

Список победителей и призёров
Университетской олимпиады школьников "Бельчонок"
по информатике
2023-2024 учебный год

ФИО / ID	Шифр	Класс	Итого	Статус
Климентьев Константин Валерьевич	ИН0000407324	2	57	Победитель
Ковалева Екатерина Дмитриевна	ИН0000779524	2	52	Победитель
Самохин Александр Александрович	ИН0000861224	2	48	Победитель
Рудченко Роман Олегович	ИН0000875724	2	48	Победитель
Шармаев Юрий Григорьевич	ИН0000745824	2	47	Победитель
Юсина Софья Валентиновна	ИН0000717324	2	46	Победитель
Бутко Тимофей Максимович	ИН0000775224	2	45	Победитель
Малеков Дамир Рашидович	ИН0000653124	2	39	Победитель
Истратова Екатерина Михайловна	ИН0000534324	2	37	Победитель
Игнатьев Никита Валерьевич	ИН0000794824	2	35	Победитель
Бачурина Мария Дмитриевна	ИН0000370824	2	34	Победитель
Чухонцев Дмитрий Игоревич	ИН0000720224	2	33	Победитель
Рустамов Ранэль Азамович	ИН0000723624	2	32	Победитель
Кудряшов Михаил Германович	ИН0000738424	2	32	Победитель
Трежженов Дмитрий Юрьевич	ИН0000390724	2	31	Победитель
Логинова Варвара Григорьевна	ИН0000786724	2	31	Победитель
Кутенькова Татьяна Александровна	ИН0000348124	2	29	Призёр II степени
Калеев Владислав Евгеньевич	ИН0000829624	2	29	Призёр II степени
Садыкова Наиля Рамилевна	ИН0000830024	2	28	Призёр II степени
Глебов Марк Андреевич	ИН0000774724	2	27	Призёр II степени
Зиновьев Александр Максимович	ИН0000866224	2	26	Призёр II степени
Мосенков Вячеслав Алексеевич	ИН0000721324	2	25	Призёр II степени
Олейник Егор Никитич	ИН0000401424	2	23	Призёр II степени
Соловьёв Мирослав Олегович	ИН0000327324	2	21	Призёр II степени
Исаков Александр Никитич	ИН0000359924	2	21	Призёр II степени
Колесников Савелий Леонидович	ИН0000505924	2	21	Призёр II степени
Сосновский Евгений Викторович	ИН0000454424	2	20	Призёр II степени
Парадник Егор Вадимович	ИН0000582224	2	20	Призёр II степени
Федотов Михаил Андреевич	ИН0000769724	2	20	Призёр II степени
Николаева София Павловна	ИН0000549424	2	19	Призёр III степени
Сайфуллина Адель Ренатовна	ИН0000714824	2	19	Призёр III степени
Яшкин Руслан Алексеевич	ИН0000828624	2	19	Призёр III степени
Игнатьева Ксения Александровна	ИН0000834924	2	19	Призёр III степени
Хузиев Даниил Ильнурович	ИН0000845324	2	19	Призёр III степени
Хакимов Данияр Рустамович	ИН0000606824	2	18	Призёр III степени
Воронина Анна Максимовна	ИН0000716524	2	18	Призёр III степени
Андреева Виктория Александровна	ИН0000790124	2	18	Призёр III степени
Сорокин Лев Сергеевич	ИН0000554524	2	17	Призёр III степени
Быстрых Иван Дмитриевич	ИН0000569524	2	17	Призёр III степени
Хиразов Аскар Эдуардович	ИН0000686124	2	17	Призёр III степени
Дудников Лука Кириллович	ИН0000708124	2	17	Призёр III степени
Альмендеев Артём Андреевич	ИН0000723924	2	17	Призёр III степени
Каримова Полина Артуровна	ИН0000896324	2	17	Призёр III степени
Татищев Артемий Евгеньевич	ИН0000421024	2	16	Призёр III степени
Глазков Евгений Алексеевич	ИН0000684724	2	16	Призёр III степени
Серёдкин Артём Николаевич	ИН0000383024	2	15	Призёр III степени
Руденко Ксения Игоревна	ИН0000573524	2	15	Призёр III степени
Власов Евгений Сергеевич	ИН0000729824	2	15	Призёр III степени

Панкратов Александр Иванович	ИН0000813824	2	15	Призёр III степени
Шахметов Иван Алексеевич	ИН0000826324	2	15	Призёр III степени
Кириллов Андрей Сергеевич	ИН0000770524	3	76	Победитель
Шиханова Полина Кирилловна	ИН0000780524	3	72	Победитель
Кабаков Платон Андреевич	ИН0000764324	3	69	Победитель
Шиханов Максим Сергеевич	ИН0000876224	3	68	Победитель
Богомолова Виктория Алексеевна	ИН0000888624	3	63	Победитель
Гундарина Юлия Александровна	ИН0000847324	3	60	Победитель
Ястремский Артур Русланович	ИН0000768824	3	58	Победитель
Панюта Алексей Дмитриевич	ИН0000848924	3	57	Победитель
Леонов Роман Евгеньевич	ИН0000878924	3	56	Победитель
Давлетбаков Эрик Динарович	ИН0000360524	3	54	Победитель
Маслов Никита Дмитриевич	ИН0000728624	3	54	Победитель
Прокудина София Августа Дмитриевна	ИН0000716224	3	53	Победитель
Николаев Николай Михайлович	ИН0000727124	3	52	Победитель
Сурodeйкин Святослав Николаевич	ИН0000806724	3	52	Победитель
Чернецов Захар Андреевич	ИН0000764624	3	50	Победитель
Монов Дмитрий Андреевич	ИН0000361524	3	48	Призёр II степени
Ерков Егор Денисович	ИН0000439324	3	48	Призёр II степени
Сафронов Михаил Алексеевич	ИН0000750424	3	48	Призёр II степени
Ильин Всеволод Александрович	ИН0000716024	3	47	Призёр II степени
Куркин Кирилл Евгеньевич	ИН0000776524	3	47	Призёр II степени
Тарелкин Иван Алексеевич	ИН0000777424	3	47	Призёр II степени
Волыхина Ольга Алексеевна	ИН0000342524	3	46	Призёр II степени
Чегодаева Мария Александровна	ИН0000743024	3	46	Призёр II степени
Щетинников Александр Сергеевич	ИН0000788824	3	46	Призёр II степени
Вятч Мария Сергеевна	ИН0000866824	3	46	Призёр II степени
Ползиков Андрей Максимович	ИН0000343824	3	44	Призёр II степени
Бамбулевич Святослав Денисович	ИН0000761024	3	43	Призёр II степени
Пахолук Кирилл Максимович	ИН0000728724	3	42	Призёр II степени
Кальк Анна Вадимовна	ИН0000791524	3	42	Призёр II степени
Валиуллин Рустам Искандерович	ИН0000845624	3	42	Призёр II степени
Клементьев Виктор Анатольевич	ИН0000859824	3	42	Призёр II степени
Мокеев Лев Алексеевич	ИН0000338224	3	41	Призёр II степени
Малахов Григорий Денисович	ИН0000640224	3	40	Призёр II степени
Надусева Ирина Андреевна	ИН0000729924	3	39	Призёр III степени
Тарасова Ульяна Антоновна	ИН0000581924	3	38	Призёр III степени
Титов Егор Иванович	ИН0000847924	3	38	Призёр III степени
Надольский Никита Алексеевич	ИН0000639424	3	37	Призёр III степени
Григорьев Михаил Алексеевич	ИН0000744424	3	37	Призёр III степени
Аминов Мурат Рустемович	ИН0000780424	3	37	Призёр III степени
Симаков Роман Николаевич	ИН0000799524	3	37	Призёр III степени
Прибыш Фёдор Владимирович	ИН0000445324	3	36	Призёр III степени
Фокин Максим Николаевич	ИН0000751424	3	36	Призёр III степени
Стефанюк Кирилл Сергеевич	ИН0000900024	3	36	Призёр III степени
Чеботарев Максим Андреевич	ИН0000745624	3	35	Призёр III степени
Чефранов Василий Георгиевич	ИН0000773524	3	35	Призёр III степени
Мурашкин Гордей Викторович	ИН0000412124	3	34	Призёр III степени
Нигматуллин Тагир Вильевич	ИН0000775624	3	34	Призёр III степени
Кравцова Раиса Александровна	ИН0000647524	3	32	Призёр III степени
Мазитова Лада Викторовна	ИН0000746024	3	32	Призёр III степени
Копелевич Максим Андреевич	ИН0000775724	3	32	Призёр III степени
Охотин Максим Евгеньевич	ИН0000815924	3	32	Призёр III степени
Гельфер Илья Леонидович	ИН0000816024	4	91	Победитель
Геенко Роман Андреевич	ИН0000514124	4	85	Победитель

Майоров Михаил Максимович	ИН0000842024	4	83	Победитель
Саубанов Камиль Ильдарович	ИН0000867124	4	82	Победитель
Бутова Алёна Ивановна	ИН0000534124	4	75	Победитель
Нирман Артур Алексеевич	ИН0000814624	4	72	Победитель
Скоринова Виктория Евгеньевна	ИН0000338724	4	70	Победитель
Блинов Алексей Евгеньевич	ИН0000535124	4	69	Победитель
Авраменко Денис Андреевич	ИН0000812124	4	68	Победитель
Земцов Денис Дмитриевич	ИН0000435624	4	67	Победитель
Иванова Арина Дмитриевна	ИН0000575524	4	66	Победитель
Попкова Мария Андреевна	ИН0000327224	4	64	Победитель
Каплин Матвей Сергеевич	ИН0000449224	4	64	Победитель
Ибрагимов Идель Фархадович	ИН0000641024	4	64	Победитель
Дундуков Максим Сергеевич	ИН0000357424	4	64	Победитель
Искрин Всеволод Алексеевич	ИН0000443324	4	63	Призёр II степени
Достанко Антон Сергеевич	ИН0000558224	4	63	Призёр II степени
Воронцова Елизавета Ивановна	ИН0000760624	4	63	Призёр II степени
Исламов Тимур Альбертович	ИН0000478924	4	62	Призёр II степени
Зонова Агата Валентиновна	ИН0000808124	4	61	Призёр II степени
Татаринов Виктор Иванович	ИН0000725924	4	59	Призёр II степени
Щербина Тарас Васильевич	ИН0000584724	4	59	Призёр II степени
Шарова Екатерина Сергеевна	ИН0000761924	4	57	Призёр II степени
Маймакова Сафина Ильнуровна	ИН0000576624	4	56	Призёр II степени
Пирог Елисей Михайлович	ИН0000370324	4	55	Призёр II степени
Ермоленко Михаил Дмитриевич	ИН0000740624	4	54	Призёр II степени
Ложкин Артём Максимович	ИН0000786624	4	53	Призёр II степени
Польгун Максим Юрьевич	ИН0000839224	4	52	Призёр II степени
Рожин Ярослав Николаевич	ИН0000892924	4	52	Призёр II степени
Литярина Анна Вячеславовна	ИН0000854824	4	51	Призёр II степени
Ноздреватых Виктория Викторовна	ИН0000354824	4	50	Призёр II степени
Волков Матвей Дмитриевич	ИН0000626924	4	50	Призёр II степени
Сараева София Вадимовна	ИН0000359024	4	49	Призёр II степени
Тамкович Юрий Сергеевич	ИН0000852124	4	47	Призёр II степени
Васильев Иван Денисович	ИН0000721224	4	45	Призёр II степени
Литвинова Дарина Александровна	ИН0000482324	4	44	Призёр III степени
Глухова Мария Евгеньевна	ИН0000724324	4	44	Призёр III степени
Волков Артём Алексеевич	ИН0000376424	4	43	Призёр III степени
Мясников Глеб Александрович	ИН0000393124	4	43	Призёр III степени
Войтюк Станислав Владимирович	ИН0000471324	4	43	Призёр III степени
Донцова Арина Владимировна	ИН0000755124	4	43	Призёр III степени
Карлов Максим Владимирович	ИН0000846224	4	43	Призёр III степени
Синицына Елена Семёновна	ИН0000848524	4	43	Призёр III степени
Ольховатов Михаил Александрович	ИН0000782624	4	42	Призёр III степени
Ильин Святослав Александрович	ИН0000715924	4	41	Призёр III степени
Зуев Лев Евгеньевич	ИН0000776224	4	41	Призёр III степени
Сараев Михаил Вадимович	ИН0000359324	4	40	Призёр III степени
Бабийчук Максим Александрович	ИН0000618524	4	40	Призёр III степени
Чубаков Александр Юрьевич	ИН0000807724	4	40	Призёр III степени
Пастухов Дмитрий Константинович	ИН0000821524	4	40	Призёр III степени
Колесов Матвей Антонович	ИН0000513324	4	39	Призёр III степени
Хосаничев Марк Александрович	ИН0000729424	4	39	Призёр III степени
Цыганков Дмитрий Романович	ИН0000766724	4	38	Призёр III степени
Феськов Александр Павлович	ИН0000384724	4	37	Призёр III степени
Максименко Иван Андреевич	ИН0000409024	4	36	Призёр III степени
Сорокин Макар Алексеевич	ИН0000762224	5	66	Победитель
Колпачков Иван Александрович	ИН0000757124	5	64	Победитель

Ежова Юлия Романовна	ИН0000875624	5	62	Победитель
Александров Андрей Владимирович	ИН0000798024	5	48	Победитель
Шунков Максим Алексеевич	ИН0000408424	5	42	Победитель
Гусев Илья Григорьевич	ИН0000741424	5	40	Победитель
Дегода Давид Алексеевич	ИН0000792724	5	40	Победитель
Коровин Максим Дмитриевич	ИН0000897524	5	40	Победитель
Гараев Дамир Маратович	ИН0000644524	5	39	Победитель
Градоболев Александр Евгеньевич	ИН0000833024	5	38	Победитель
Рознер Борис Павлович	ИН0000421224	5	36	Победитель
Кильдибеков Алмаз Салаватович	ИН0000469824	5	36	Победитель
Тарасов Фёдор Алексеевич	ИН0000764224	5	36	Победитель
Бикмухаметов Амир Робертович	ИН0000824224	5	36	Победитель
Фирулева Алёна Алексеевна	ИН0000523324	5	35	Победитель
Белоусов Дмитрий Денисович	ИН0000005124	5	34	Призёр II степени
Мартынова Варвара Алексеевна	ИН0000753324	5	32	Призёр II степени
Коготкова Таисия Игоревна	ИН0000802824	5	32	Призёр II степени
Цирков Игорь Ильич	ИН0000870624	5	32	Призёр II степени
Потапов Лев Андреевич	ИН0000890424	5	32	Призёр II степени
Никитин Савелий Антонович	ИН0000443624	5	30	Призёр II степени
Назарова Анастасия Максимовна	ИН0000447424	5	30	Призёр II степени
Высоцкий Владислав Владимирович	ИН0000358824	5	28	Призёр II степени
Майорова Анастасия Антоновна	ИН0000455324	5	28	Призёр II степени
Исмаилова Камилла Рауфовна	ИН0000600724	5	28	Призёр II степени
Денисова Алиса Антоновна	ИН0000508724	5	26	Призёр II степени
Санталов Кирилл Дмитриевич	ИН0000585324	5	24	Призёр II степени
Кодацкий Артём Евгеньевич	ИН0000925424	5	22	Призёр II степени
Чегодаев Алексей Александрович	ИН0000341524	5	20	Призёр III степени
Кораблинов Артём Дмитриевич	ИН0000366524	5	20	Призёр III степени
Ушаков Георгий Александрович	ИН0000763224	5	20	Призёр III степени
Решетин Тихон Андреевич	ИН0000764024	5	20	Призёр III степени
Родин Максим Сергеевич	ИН0000833724	5	20	Призёр III степени
Гилязов Артур Раилевич	ИН0000870524	5	20	Призёр III степени
Титунин Роман Денисович	ИН0000899124	5	20	Призёр III степени
Стефанюк Андрей Сергеевич	ИН0000900124	5	20	Призёр III степени
Зеленов Глеб Олегович	ИН0000609924	5	18	Призёр III степени
Телевич Ярослав Артемович	ИН0000696824	5	18	Призёр III степени
Журин Лука Николаевич	ИН0000769224	5	18	Призёр III степени
Калугин Михаил Александрович	ИН0000308024	5	16	Призёр III степени
Комин Богдан Ильич	ИН0000561124	5	16	Призёр III степени
Демьянцев Влад Сергеевич	ИН0000715324	5	16	Призёр III степени
Уразова Екатерина Викторовна	ИН0000720824	5	16	Призёр III степени
Черномырдин Даниил Алексеевич	ИН0000741524	5	16	Призёр III степени
Лукьянов Никита Евгеньевич	ИН0000766924	5	16	Призёр III степени
Ханмагомедова Зумруд Риadowна	ИН0000779024	5	16	Призёр III степени
Бондарев Михаил Алексеевич	ИН0000784424	5	16	Призёр III степени
Шилов Егор Иванович	ИН0000815124	5	16	Призёр III степени
Крапивин Макар Дмитриевич	ИН0000937724	5	16	Призёр III степени
Майоров Глеб Егорович	ИН0000713724	6	77	Победитель
Саниев Ильдар Флюсович	ИН0000635224	6	69	Победитель
Саломатин Михаил Олегович	ИН0000458624	6	65	Победитель
Горинов Матвей Алексеевич	ИН0000776624	6	65	Победитель
Бубнов Мирон Даниилович	ИН0000775124	6	64	Победитель
Струков Роман Павлович	ИН0000587624	6	62	Победитель
Борисенко Артур Игоревич	ИН0000724624	6	62	Победитель
Сурodeйкина Софья Николаевна	ИН0000806824	6	61	Победитель

Тихонова Кира Андреевна	ИН0000911324	6	59	Победитель
Арчаков Николай Алексеевич	ИН0000381624	6	57	Победитель
Филонов Михаил Сергеевич	ИН0000766524	6	57	Победитель
Палушев Марат Фидаилевич	ИН0000892624	6	57	Победитель
Телешев Илья Арменакович	ИН0000468324	6	53	Призёр II степени
Гибадуллина Саида Ниязовна	ИН0000744324	6	53	Призёр II степени
Минатуллина Раиля Ильдаровна	ИН0000775324	6	53	Призёр II степени
Денисенко Никита Александрович	ИН0000957024	6	53	Призёр II степени
Неустроев Денис Александрович	ИН0000898124	6	50	Призёр II степени
Кучмистов Александр Романович	ИН0000473924	6	48	Призёр II степени
Крылова Злата Сергеевна	ИН0000831824	6	48	Призёр II степени
Мубаракшин Даниль Фаилевич	ИН0000837224	6	48	Призёр II степени
Кузькин Кирилл Васильевич	ИН0000373724	6	47	Призёр II степени
Григорьев Денис Денисович	ИН0000553524	6	46	Призёр II степени
Калеева Светлана Евгеньевна	ИН0000741924	6	45	Призёр II степени
Паромов Григорий Павлович	ИН0000771724	6	45	Призёр II степени
Даниэлян Юрий Владимирович	ИН0000484624	6	42	Призёр II степени
Жиромский Евгений Михайлович	ИН0000767624	6	42	Призёр II степени
Стрижков Данил Михайлович	ИН0000491024	6	41	Призёр II степени
Валиахметов Марсель Радикович	ИН0000584924	6	40	Призёр III степени
Зинатулин Тимур Ринатович	ИН0000738824	6	38	Призёр III степени
Перминов Артём Михайлович	ИН0000837524	6	38	Призёр III степени
Фаттахов Ахат Алихонович	ИН0000894024	6	38	Призёр III степени
Удалов Дмитрий Владимирович	ИН0000308324	6	37	Призёр III степени
Василенко Юрий Николаевич	ИН0000601124	6	37	Призёр III степени
Фадеева Велта Алексеевна	ИН0000796624	6	36	Призёр III степени
Байкова София Павловна	ИН0000737624	6	35	Призёр III степени
Чубейко Лев Андреевич	ИН0000860724	6	35	Призёр III степени
Муратов Айрат Рамилевич	ИН0000576324	6	34	Призёр III степени
Булькотин Максим Александрович	ИН0000584824	6	34	Призёр III степени
Волкова Кристина Евгеньевна	ИН0000449424	6	33	Призёр III степени
Горячев Роман Андреевич	ИН0000628724	6	33	Призёр III степени
Судник Вячеслав Андреевич	ИН0000638324	6	33	Призёр III степени
Валиуллин Данил Артурович	ИН0000374924	6	32	Призёр III степени
Бутов Илья Максимович	ИН0000738524	6	32	Призёр III степени
Птушкин Иван Александрович	ИН0000625424	7	100	Победитель
Козлов Тимофей Алексеевич	ИН0000869924	7	99	Победитель
Беляев Илья Денисович	ИН0000336424	7	97	Победитель
Кораблев Юрий Алексеевич	ИН0000671924	7	95	Победитель
Кутергин Даниил Александрович	ИН0000909124	7	95	Победитель
Мельник Павел Алексеевич	ИН0000832924	7	90	Победитель
Кутьенкова Анна Александровна	ИН0000517124	7	87	Победитель
Смекалов Герман Максимович	ИН0000749324	7	87	Победитель
Рамеев Артём Ильгизович	ИН0000939024	7	87	Победитель
Кашафеев Данияр Ильнурович	ИН0000668324	7	83	Призёр II степени
Галаяудинова Диляра Фаритовна	ИН0000939724	7	83	Призёр II степени
Столбов Семен Алексеевич	ИН0000509224	7	82	Призёр II степени
Резников Тимофей Олегович	ИН0000850424	7	82	Призёр II степени
Габдукаев Булат Искандерович	ИН0000476724	7	80	Призёр II степени
Горбачев Никита Владиславович	ИН0000707824	7	80	Призёр II степени
Полухина София Андреевна	ИН0000813524	7	80	Призёр II степени
Нурғалиев Тагир Ахметович	ИН0000814324	7	80	Призёр II степени
Платонов Федор Игоревич	ИН0000515524	7	79	Призёр II степени
Сохорев Степан Юрьевич	ИН0000462924	7	77	Призёр II степени
Григорьев Мефодий Валентинович	ИН0000744024	7	77	Призёр II степени

Иванова Арсений Владимирович	ИН0000761624	7	77	Призёр II степени
Садов Александр Евгеньевич	ИН0000792524	7	77	Призёр II степени
Плюханова Арина Алексеевна	ИН0000847624	7	77	Призёр II степени
Сабирзянов Тимур Рифатович	ИН0000854324	7	77	Призёр II степени
Беляев Андрей Максимович	ИН0000418724	7	75	Призёр III степени
Власова Анна Сергеевна	ИН0000440324	7	75	Призёр III степени
Поляков Степан Михайлович	ИН0000457124	7	75	Призёр III степени
Новикова Кира Алексеевна	ИН0000924624	7	75	Призёр III степени
Семёнов Роман Алексеевич	ИН0000693824	7	73	Призёр III степени
Грабельников Семён Михайлович	ИН0000807524	7	72	Призёр III степени
Шомов Роман Евгеньевич	ИН0000831624	7	72	Призёр III степени
Письменко Анна Александровна	ИН0000481924	7	70	Призёр III степени
Деревянко Елена Викторовна	ИН0000610724	7	70	Призёр III степени
Андреев Алексей Александрович	ИН0000789924	7	70	Призёр III степени

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	сумма (100)
Σ	1	1	5	5	15	30	57

Вариант № 3

Ц И О О О О 4 0 7 3 2 4

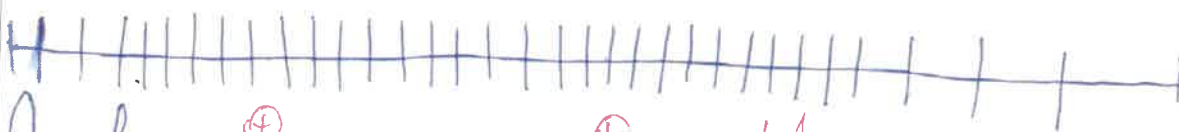
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



1.



Ответ: 33 [⊕] может, а 34 [⊕] ⁺¹ не может.

2.

7 III

Б†

Ответ: ⁺¹ самое ~~большее~~ наибольшее число 7111 [⊕], а самое наименьшее это 61 [⊖].

3. 1

2

3

4

↑

✗

✗

↓

✓

✓

✓

✗

81

2

4

3

Ответ: [⊕] 4 [⊕] может.

частично исчерпывающая
ссылка
⁺⁵

4.

$$1) 5 \cdot 6 = 30$$

$$2) 30 - 1 \cdot 6 = 24$$

или логическая ошибка
⁺⁵

Ответ: длина цепи из 6 колец равна 24 [⊖].

Ц Н О О О О 4 0 7 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверка только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



5
I вариант

а) $10 - 3 = 7$

б) $7 - 5 = 2$

а) $2 - 1 = 1$

б) $1 - 1 = 0$

II вариант

а) $10 - 3 = 7$

б) $7 - 4 = 3$

а) $3 - 2 = 1$

б) $1 - 1 = 0$

III вариант

а) $10 - 3 = 7$

б) $7 - 3 = 4$

а) $4 - 3 = 1$

б) $1 - 1 = 0$

IV вариант

а) $10 - 3 = 7$

б) $7 - 2 = 5$

а) $5 - 4 = 1$

б) $1 - 1 = 0$

V вариант

а) $10 - 3 = 7$

б) $7 - 1 = 6$

а) $6 - 5 = 1$

б) $1 - 1 = 0$

не рассматривать
другие возможные
первые ходы +15

Ответ: нужно взять
с 3 орешка.

Ц	9	2
Б	Е	Л
3	5	7
б	4	0
8	1	6
И	0	к

Ответ: а) б) к) е.

квадрат магический,
свое зашифровано верно
+ 20

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	11(100)
Σ	4	12	16	0	0	20	52

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

1 1 0 0 0 0 7 7 9 5 2 4

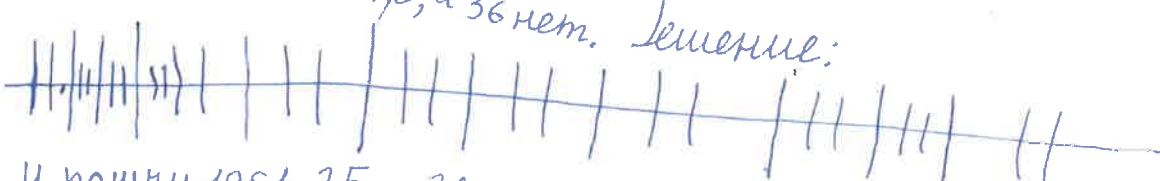
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамках задания



√2 + 12 если меньше
 Ответ: 1111, 10. Решение: меньше всего спичек используется в цифре 1, там 2 спички. 8 делится на два получается 4 и самое большое число 1111. Мы опять берём число 1 как мы узнали там две спички, не хватает 6. Из 6 спичек у нас составим 0 и самое маленькое число 10.

√3 + 16 если меньше
 Ответ: мальчик Г. Решение: А говорит ложь не может потому что если А скажет ложь то он живёт на 4 этаже и В тоже живёт на 4 этаже, а такого быть не может. Б тоже может говорить ложь не может потому что он не на 4 этаже не на 1, а если он говорит ложь то он на 4 или 1 этаже, а такого быть не может значит Б тоже говорит правду. В тоже не может говорить правду потому что он получает 2 или 3 этаж. А тоже не может жить 2 или на 3 этаже значит В говорит правду. И значит лжёт Г.

√1 + 4 если меньше
 Ответ: 35 можно, а 36 нет. Решение:

 и получилось 35, а 36 нельзя потому что когда Тася делит на 3 части то получается (-1, +3) $35_{34} - 1 + 3 = 37$, а не 36.

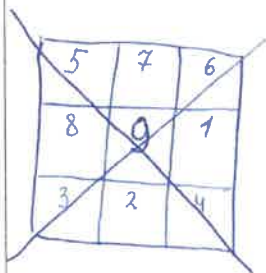
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 7 7 9 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



8	3	4
В	О	Ж
1	5	9
М	Е	О
6	7	2
С	Т	Н

√6

+20

④

квадрат наименьший,
слово зашифровано не верно

√4

Ответ: 42. Решение: если размер 1 кольца семь, то
Бкалец будет $42 / (7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7) = 7 \cdot 6 = 42$.



№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	Итого (100)
Σ	5	12	16	5	10	0	48

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и и 0 0 0 0 8 2 5 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N1 +5

К МАКАРОНИНЕ БУДУТ ПРИБАВЛЯЮТСЯ
2 КУСКА: $++$ - БЫЛО 7 СТАЛО 3. ЗНА-
ЧИТ КУСКОВ БУДУТ НЕ 36. КОЛ-ВО,
И 36 ⁺ ПОЛУЧИТЬ НЕ СМОЖЕМ НО ⁺ 35

N2

+12 содержит неточности

НА ЧНЁМ С НАИБОЛЬШЕГО: ЧЕТЫРЁХ-
ЗНАЧНОЕ ЧИСЛА 1-2 СПИЧКИ САМОЕ
МАЛЕНЬКОЕ КОЛ-ВО СПИЧЕК ⁺ 111-111
8 СПИЧЕК. САМОЕ НАИМЕНЬШЕЕ:
1-2 СПИЧ. 2-5 СПИЧ. 3-5 СПИЧ. 4-4 СПИЧ.
5-5 СПИЧ. 6-6 СПИЧ. 7-3 СПИЧ. 8-7 СПИЧ.
9-6 СПИЧ. А ТО 8 СПИЧ. САМОЕ БОЛЬШОЕ:
1111. САМОЕ МАЛЕНЬКОЕ: 70 ⁺

N3

+16 содержит неточности

А - солгать НЕ МОГ А ТО ПРОТИВОРЕЧИЕ В,
Б - ТОЖЕ НЕ МОГ - ПРОТИВОРЕЧИЕ В И Г,
В СОЛГАТЬ НЕ МОГ - ПРОТИВОРЕЧИЕ А ИЛИ Б,
А ИЛИ Б МОГ. Г СОЛГАЛ ⁺
соединим:

N4 +5 существенные предположения, но есть погрешность



7.6 - 2.5 = 32 см - длина
НА

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	н	о	о	о	о	8	7	5	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

существование предвсказаний, верные рассуждения, но нет ответа
 $N5+10$
 Это тоже самое что и выигрывает кто берёт последнее но мы оста-
 вляем 7 спичек чтобы противник
 её взял. $10-7=9$ - отложили спичку
 если б возьмёт 5 то а-ч тоже
 самое если б возьмёт 4-а воз-
 мёт 5. а если б возьмёт 3 то как
 бы а не стоял б оставит ему
 7 спичек которую мы отло-
 жим.

нб

м	н	о
ж	е	с
т	в	о

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

u	u	0	0	0	0	8	6	1	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. ^{+4 есть метки} у когда она лалает $3 = 2 + 1$ значит $+2$
 $+1$ число нечетное 3 3 да 3 нет
2. ~~рассна~~ РАССМАТРИВАЕМ $\neq$ ТАМ $\neq$ ПИЧЕК
 3 ЗНАЧИТ 2 2 Д ВУХ ЗНАЧНОЕ ЧИСЛО
ЭТО 10 .

МЕНЬШЕ ВСЕГО спичек $+9$
 $8:2=4$ ЦИФРА

7777

no	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	total (100)
Σ	4	9	5	0	10	20	48

~~3, 4, 5, 6, 7, 8, 9~~

3. Constant $2 \text{ kg} + 5$
~~2. Constant $2 \text{ kg} + 5$~~
 2. Constant $2 \text{ kg} + 5$

Если считать детали и изделия
 $4 \cdot 7 \cdot 5 = 140$ — заводских изделий
 5 — оставшихся деталей

+10
5. он должен взять так чтобы все
сразу пасовало безм. в заподнюго
если взять 7 орех он возьмет 2 следую-
щих ходом проигрывает надо взять и тогда
игра стала ч. чтобы выиграть

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и н о о о о 8 6 1 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



5, потому что в разе сколько бы не было орехов
то у него останется 1 орех

есть существенные
правильные по решению, списанные
сиротами, но нет ответа

8	1	8
3	5	7
9	9	2

+20

5 12 3 4 9 6 4 9 10 8

5 посередине она в центре
9 и 1 сумма 15 и остаток

остаточные расставляли

построил магический квадрат,
но слово не зашифровано.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 7 4 5 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1. $33 = \text{ДА}$, $34 = \text{НЕТ}$

$+5$

3 } +2
4 } +2
9 } +2
11 } +2
13 } +2
15 } +2
17 } +2
19 } +2
21 } +2
23 } +2
25 } +2
27 } +2
29 } +2
31 } +2
33 } +2
35 } +2

№2.

Н.Б.Ч. = $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} = 5+2+2 = 9$ спичек
Н.М.Ч. = $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix} = 2+7 = 9$ спичек
Ответ: наибольшее 5.11,
наименьшее $18 + 1$

№3. 16 есть лишний

Если №1 сказал, то не скажет
20 высоко.
Если №2 сказал, то он
однозначно самый высо-
кий и самый низкий.
Если №3 сказал, то №1
скажет правду, и тогда
это есть одинаковые коротыш-
ки, а они все разного роста.
Если №4 сказал, то он может
быть 2-ым или 3-им по росту.
Ответ: сказали №4

№6.

Квадрат
магический
сумма строк
равна сумме

1	8	6
5	Е	А
3	4	9
Н	Ч	К

БЕЛЬЧОНОК-
БКЧОБЛОЕН

$+10$



5см 5см 5см 5см 5см 5см

$5 \cdot 6 = 30$ - всего сантиметров в 6 каблуках
 $30 - 5 = 25$ - длина цери, так как 5 см по-
считаны дважды

есть лишний сантиметр
 $+5$

Ответ: длина цери 25 см

№5.

$\times 10$



1) $10 - 1 = 9$ - останется в куче если взять 1 орех
2) $9 - 5 = 4$ - останется в куче если Б возьмет макс. орехов
после хода А
3) $4 - 3 = 1$ - останется орехов после 2 хода А, Б берёт
последний орех.

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
≤	5	1	16	5	10	10	47

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	О	О	О	О	7	4	5	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№ 5

- 1) $10 - 2 = 8$ - если А берёт 2 ореха
 2) $8 - 5 = 3$ - если Б берёт макс. орехов
 3) $3 - 2 = 1$ - если А берёт 2 ореха, Б берёт последний орех

- 1) $10 - 3 = 7$ - если А берёт 3 ореха
 2) $7 - 5 = 2$ - если Б берёт макс. орехов
 3) $2 - 1 = 1$ - если А берёт 1 орех, Б берёт последний орех

- 1) $10 - 4 = 6$ - если А берёт 4 ореха
 2) $6 - 5 = 1$ - если Б берёт макс. орехов
 3) $1 - 1 = 0$ - А берёт последний орех

- 1) $10 - 5 = 5$ - если А берёт макс орехов
 2) $5 - 4 = 1$ - если Б берёт 4 ореха
 3) $1 - 1 = 0$ - А берёт последний орех

Ответ: $1\frac{1}{2}$ ореха

существенные предположения
по решению, не рассматривают
все стратегии, следовательно
ответ + 10

Nº	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	7(100)
Σ	5	1	20	5	15	0	46

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

7

и	н	о	о	о	о	7	1	7	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Ответ: $\oplus$ сомнам. $+20$
N5

1) $\boxed{\times}$

$$\begin{array}{l} 5 \mid 10 - 5 = 5 \\ A \mid 5 - 4 = 1 \\ 5 \mid 7 - 7 = 0 \end{array}$$

2) $\boxed{\times}$

$$\begin{array}{l} 5 \mid 10 - 4 = 6 \\ A \mid 6 - 5 = 1 \\ 5 \mid 7 - 7 = 0 \end{array}$$

3) $\boxed{\checkmark}$

$$\begin{array}{l} 5 \mid 10 - 3 = 7 \\ 1) A \mid 7 - 5 = 2 \quad 2) A \mid 7 - 4 = 3 \quad 3) A \mid 7 - 3 = 4 \quad 4) A \mid 7 - 2 = 5 \\ 1) 5 \mid 2 - 7 = 1 \quad 2) 5 \mid 3 - 2 = 1 \quad 3) 5 \mid 4 - 3 = 1 \quad 4) 5 \mid 5 - 4 = 1 \\ A \mid 7 - 7 = 0 \end{array}$$

Ответ: $\oplus$ не рассматривать другие
N4 $\oplus$ возможные первые 15 $+15$

$70 \quad 76 \quad 20 \quad 25$
 $7 + (5 + 5 + 5 + 5 + 5) = 32 \text{ (см)} + 5$
 $\oplus$ есть возможные ошибки

Ответ: 32 см потому что когда концы соединяются они уменьшаются на 2 см

N2

Ответ: $\oplus$ $+1$
 $\oplus$ $\ominus$
 $a: 10 \quad o: 411$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 4 0 0 0 7 7 5 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

14) $7 \cdot 2 = 12$

ответ: денна четки = 12

не рассматривать другие
возможные первые ходы
+15

15) Б-3 А-1 Б-5

2) Б-3 А-2 Б-4

3) Б-3 А-3 Б-3

4) Б-3 А-4 Б-2

5) Б-3 А-5 Б-3

ответ - 3

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	сумма (100)
Σ	2	12	16	0	15	0	45

12) Наибольшее число
чисел состоит из 2 парочек а
чисел - состоит из 6 парочек а
наибольшее число парочек а
потому что 1 единица состоит
из 2 парочек а потому что 1111
и и).

есть невозможности
+12

11) $1 \cdot 3 = 3$ $3 \cdot 9 = 27$

27 ответ: 35 кустов не может
быть. и 36 не может быть

есть невозможности +2

13) А не может составить парочку
что еще 50 ерша составил парочку
составил 5 парочек не может составить
составить парочку

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	7	7	5	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



если бы он считал то любовь мило
считал в те моменты если бы считал
то не кто бы не жила на этом
в этом же считал $\oplus$ 177 нежность
+16

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 0 6 5 3 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37.
 Ответ: оно сможет получить 35 кусочков, но не 36 кусочков. ⊕ +5

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
≤	5	9	5	8	15	0	39

5

2. $\begin{array}{r} 6-6 \\ 7-3 \\ 8-7 \\ 9-6 \end{array}$

3. Ответ: 1111, потому что самое лучшее число, всего 2 стикера. ⊕ один из вопросов, посчитали верно +9

3. В-4. ⊕ максимальные рассуждения 6. ⊕ верны, не рассматривать другие варианты +5

9	M	5	1	7	0
4	X	3	E	8	C
2	+	7	3	1	0

G O

Ответ: верен.

4. 7 → 12 → 17 → 22 → 27 → 32 ⊖

5. Ответ: Дима имеет составленный из 6 камней = 32. ⊕ +5

5. А → ход → 10 орехов
 Б → взор → 7 орехов
 А → взор → 3, 4 или 5 орехов
 Б → взор → 5, 4, 3, 2 или 1 орех
 А → орех → проиграл.

⊕ не рассматривать другие возможные первые ходы +15

6. Ответ: он должен взять 3 ореха чтобы выиграть. ⊕ потому что.

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	Итого (100)
Σ	5	12	20	0	0	0	37

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

W	И	0	0	0	5	3	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3. Ответ: 2⁺ лхсот +20

Рассмотрим вариант когда а лхсот. Получается что а и в на 4 этаже. Такова не может быть. Рассмотрим вариант когда б лхсот. Получается что б живёт на 1 и на 4. Такова тоже не может быть. Рассмотрим вариант когда в лхсот. Такова тоже не может быть потому что на 4 этаже не кто не живёт и в и б живут на одном этаже. Рассмотрим вариант когда г лхсот. Всё получилось все этажи заняты и не кто не живёт на одном этаже эта же.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш	И	О	О	О	О	5	3	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1. Маша сможет получить 35⁺₊₅ кусочков потому что сначала у неё 7 кусочек потому она этот кусок ломает получается 3 куска и каждый раз когда она ломает макаронину у неё становится не чётное количество кусков на 2 больше чем предыдущие. 35 это не чётное по этому Маша может получить это количество кусков. А 36 чётное число по этому Маша не сможет получить 36⁺ кусков.

4. Ответ : 42⁺ 0

Решение: $7+7+7+7+7+7=42$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ш	н	0	0	0	0	5	3	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



2. Ответ: большое 1111⁺ маленькое 10⁺.
 для большого числа надо взять
 цифры на которые требуется
 самое маленькое количество. А
 для маленького числа надо
 взять самую маленькую цифру
 с наибольшим числом спичек
 и такую цифру у которой
 число спичек даёт восемь с преды-
 дущей цифрой в сумме.

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(20)	ЛЮДИ (100)
≤	0	0	20	5	10	0	35

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О О 7 9 4 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

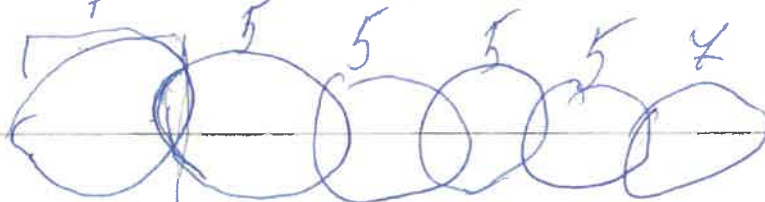
Задача №1

Ответ: Птица может получить 35 куточков а 36 не может. Потому что куточков всегда на один больше чем разное

Задача №4

~~7-2=5~~ 1) $7-2=5$ длина не крайних колец

~~7-2=5~~ длина не крайних колец потому что к ним прилегают кольца



2) $7 + (5 \cdot 4) + 4 = 34$ есть лишнее кольцо +5

Ответ: длина 6 колец равно 34. Потому что в цепи они все соединены $\Rightarrow$ во не крайних надо вычитать 2 - на сколько заходит на другое кольцо

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ч	и	о	о	о	о	7	9	4	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 15
Решение: методом перебора

$$10 - 5 = 5 \text{ ход } B$$

$5 - 4 = 1$ ход не подходит Б возмёт последнюю ~~пять~~ орех

$$10 - 4 = 6 \text{ ход } B \text{ не подходит } B \text{ возмёт}$$

$6 - 5 = 1$ ход А последнюю ~~пять~~ орех

$$10 - 3 = 7 \text{ ход } B \text{ подходит}$$

$7 - 5 = 2$ ход А А возмёт последнюю

$$2 - 1 = 1 \text{ ход } B \text{ орех} \quad +10 \text{ баллов}$$

Ответ: В надо взять 3 ореха

Задача 13

Решение методом перебора

если считал А то он на 4 этапе 10 В

тоже живёт на 4 этапе не подходит

если считал Б то он живёт либо на последнем

либо на 1, на последнем К живёт А на

если В в это $\Rightarrow$ он не на 4 этапе $\Rightarrow$

либо 1 этап К там живёт А либо на 2 но там живёт не там живёт Б или А а на 3 либо Б или А

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

1	1	0	0	0	0	2	9	4	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

$\Rightarrow$ ~~XX~~ сам собрал $\rightarrow$ то он живёт не
на 1 $\Rightarrow$ он живёт либо на 2 но на либо в мн
на 3 но там же либо 5 либо 4, на 4 но там
живёт в значит он собрал
Ответ сказал не правду $\oplus$ +20

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш И О О О О 3 7 0 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



- 1) 35 может получиться а 36 нет потому что после каждого разреза прибавляется по 1 части а после 2 разрезов прибавляется 2 части. *решение содержит неточности +4*
- 2) Наибольшее число ~~771~~ ⁷⁷¹ потому что ~~если использовать первую~~ ^{если использовать первую} то 3-х значное число не получится а если использовать первую 8 то и 2-х значное число не получится а если использовать цифру 4 то получится и у нас осталось 5 спичек поэтому поставим дальше у нас остаётся 2 спички а из 2-х спичек состав что 1=2 спичкам а 6=6 спичкам а наименьшее число 16 потому что 1=2 спичкам а 6=6 спичкам 16=8 спичек. *есть логическая ошибка +10*
- 3) Б сказал неправду потому что если солгал А то ДН живёт на последнем но так будут разногласия с Е если солгал Б то он живёт либо на первом либо на последнем но на первом живёт Е на последнем живёт В а если солгал В то разногласий не будет значит солгал В. *есть логическая ошибка +10*
- и) сначала мы умножаем ~~размер~~ ^{толщину} кольца $7 \cdot 6 = 42$ дальше умножаем ~~размер~~ ^{толщину} кольца $2 \cdot 12 = 24$ дальше складываем $42 + 24 = 66$. Алина цепи 66. *+5*
- б) бельчонок Б взял 3 ореха а взял какое количество орехов Б взял 3 осталось 70 орехов а дальше если А возьмёт 5 орехов то Б возьмёт 1 если А возьмёт 4 то Б возьмёт 2 если А возьмёт 3 то Б возьмёт 3 если А возьмёт 2 то Б возьмёт 4 если А возьмёт 1 то Б возьмёт 5 и во всех случаях Б выиграет. *не рассматривает другие варианты +15*
- | | | |
|---|---|-----|
| 1 | 4 | 0 8 |
| 4 | 5 | 6 |
| 9 | 3 | 2 |
| ↑ | В | О |
- | | | | | | | | | |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| № | 1(5) | 2(15) | 3(20) | 4(10) | 5(20) | 6(30) | 7(10) | 8(100) |
| ≤ | 4 | 0 | 10 | 5 | 15 | 0 | 34 | |

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
Σ	4	9	5	0	15	0	33

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш Н 0 0 0 0 7 2 0 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Задача № 1

рассмотрим 35 сначала было 1
разделим на 3 части получится
1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35
как 35 можно было
теперь 36

1, 3, 5, 7, 9, и так далее теперь 35 раз-
делить не получается 3 на 35-1=34
и 34+3=37
есть нехватка +4

Ответ: 35 можно получить
а 36 нет.

Задача № 5

допустим он взял 4 ореха
осталось 6 орехов если а
возьмет 5 то он возьмет один
и проигрывает не подходит
теперь 5 взял 3 ореха

1) осталось 7 а б берет допус-
тим 5 орехов и б берет один орех и
выигрывает допустим а берет 4 ореха

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	о	о	о	о	7	2	о	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

2) ^{N 3}
 а берёт 2 ореха и выигрывает
 допустим а берёт 3 ореха б берёт
 3 ореха и выигрывает допустим
 а берёт 2 ореха б берёт 4 ореха
 и выигрывает допустим а берёт
 1 орех б берёт 5 и выигрывает
 Ответ: 3 ореха. ⁺
 не рассматривать другие
 варианты первого хода
 +15

~~так~~ ^{N 2} попробуем взять 8
 тогда наибольшее количество
 попробуем 10 их не хватает
 самое маленькое количество
 их нужно 4х единицы ⁺
 получится 8 ⁺
 Ответ: наименьшее, 10, наибольшее
 1111. ⁺

^{N 4}
 7 в высоту и 6 в ширину
 $7 \cdot 6 = 42$ ⁺
 Ответ: 42 единица цена.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ч	н	о	о	о	о	з	з	о	з	з	ч
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



если N_3 врет то в тоже время
так мейза ^{магическое распределение}
2 ^{верно} сказан юнб. +5

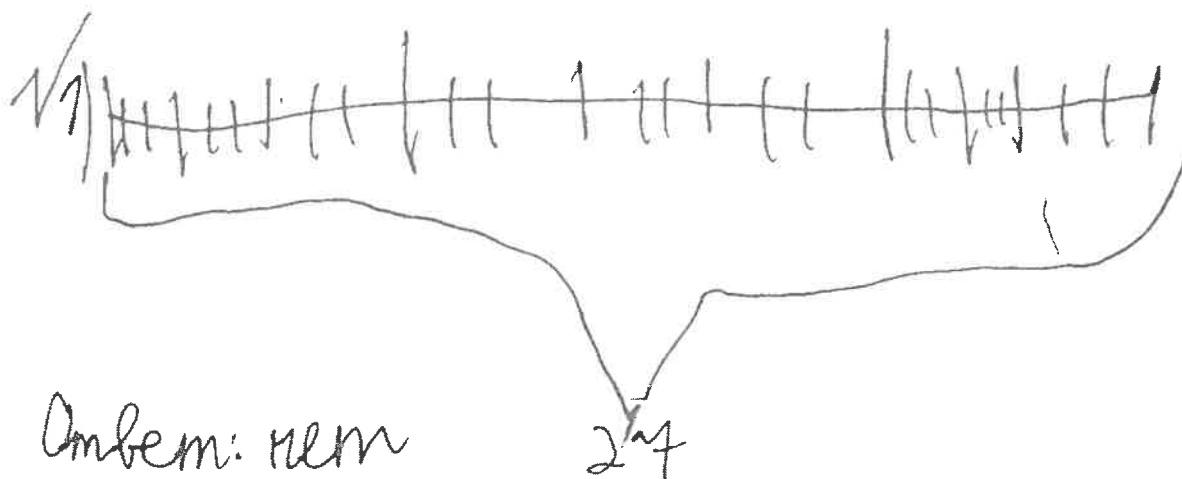
N_6

9	0	6	10	4	1
3	5	7	5	7	
4	10	1	6	0	

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	7	3	8	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



√3)

	А	Б	В	Г
1	✓	×	×	×
2	×	×	×	✓
3	×	✓	×	×
4	×	×	✓	×

Ответ: сдвинул 2

√4) Ответ: 4

√2) 73 - 7 3, 01 - 01

√5) Ответ: надо взять 3 ореха.

решение: остается 7 если забрать 1, 2, 3, 4, 5



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	7	3	8	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Бельчонок 5 точно победит.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



1

И	Н	О	О	О	О	У	2	3	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

Omben: 88 35

12. 5578 = 8 страниц

$8 \text{ спичек} + 1 \text{ меш. похитений}$

13. B
Г
A
D

Аварии 1, 2, 3 $A=1$

$$\forall 2, 3 \quad \sigma = 2$$

B4 B=4

ГГ Г Некуда

Получен верный ответ:
Население содержит неог-
раженное (не равносильно другим
вариантам) + 16.

$$14 \cdot 7 \cdot 6 = 42 \text{ } \textcircled{0}$$

N4. $7 \cdot 6 = 42$

N5. $10 \cdot 4 = 40$

N6. $10 \cdot 4 = 40$

N7. $10 \cdot 4 = 40$

N8. $10 \cdot 4 = 40$

N9. $10 \cdot 4 = 40$

N10. $10 \cdot 4 = 40$

N11. $10 \cdot 4 = 40$

N12. $10 \cdot 4 = 40$

N13. $10 \cdot 4 = 40$

N14. $10 \cdot 4 = 40$

N15. $10 \cdot 4 = 40$

N16. $10 \cdot 4 = 40$

N17. $10 \cdot 4 = 40$

N18. $10 \cdot 4 = 40$

N19. $10 \cdot 4 = 40$

N20. $10 \cdot 4 = 40$

N21. $10 \cdot 4 = 40$

N22. $10 \cdot 4 = 40$

N23. $10 \cdot 4 = 40$

N24. $10 \cdot 4 = 40$

N25. $10 \cdot 4 = 40$

N26. $10 \cdot 4 = 40$

N27. $10 \cdot 4 = 40$

N28. $10 \cdot 4 = 40$

N29. $10 \cdot 4 = 40$

N30. $10 \cdot 4 = 40$

N31. $10 \cdot 4 = 40$

N32. $10 \cdot 4 = 40$

N33. $10 \cdot 4 = 40$

N34. $10 \cdot 4 = 40$

N35. $10 \cdot 4 = 40$

N36. $10 \cdot 4 = 40$

N37. $10 \cdot 4 = 40$

N38. $10 \cdot 4 = 40$

N39. $10 \cdot 4 = 40$

N40. $10 \cdot 4 = 40$

N41. $10 \cdot 4 = 40$

N42. $10 \cdot 4 = 40$

N43. $10 \cdot 4 = 40$

N44. $10 \cdot 4 = 40$

N45. $10 \cdot 4 = 40$

N46. $10 \cdot 4 = 40$

N47. $10 \cdot 4 = 40$

N48. $10 \cdot 4 = 40$

N49. $10 \cdot 4 = 40$

N50. $10 \cdot 4 = 40$

N51. $10 \cdot 4 = 40$

N52. $10 \cdot 4 = 40$

N53. $10 \cdot 4 = 40$

N54. $10 \cdot 4 = 40$

N55. $10 \cdot 4 = 40$

N56. $10 \cdot 4 = 40$

N57. $10 \cdot 4 = 40$

N58. $10 \cdot 4 = 40$

N59. $10 \cdot 4 = 40$

N60. $10 \cdot 4 = 40$

N61. $10 \cdot 4 = 40$

N62. $10 \cdot 4 = 40$

N63. $10 \cdot 4 = 40$

N64. $10 \cdot 4 = 40$

N65. $10 \cdot 4 = 40$

N66. $10 \cdot 4 = 40$

N67. $10 \cdot 4 = 40$

N68. $10 \cdot 4 = 40$

N69. $10 \cdot 4 = 40$

N70. $10 \cdot 4 = 40$

N71. $10 \cdot 4 = 40$

N72. $10 \cdot 4 = 40$

N73. $10 \cdot 4 = 40$

N74. $10 \cdot 4 = 40$

N75. $10 \cdot 4 = 40$

N76. $10 \cdot 4 = 40$

N77. $10 \cdot 4 = 40$

N78. $10 \cdot 4 = 40$

N79. $10 \cdot 4 = 40$

N80. $10 \cdot 4 = 40$

N81. $10 \cdot 4 = 40$

N82. $10 \cdot 4 = 40$

N83. $10 \cdot 4 = 40$

N84. $10 \cdot 4 = 40$

N85. $10 \cdot 4 = 40$

N86. $10 \cdot 4 = 40$

N87. $10 \cdot 4 = 40$

N88. $10 \cdot 4 = 40$

N89. $10 \cdot 4 = 40$

N90. $10 \cdot 4 = 40$

N91. $10 \cdot 4 = 40$

N92. $10 \cdot 4 = 40$

N93. $10 \cdot 4 = 40$

N94. $10 \cdot 4 = 40$

N95. $10 \cdot 4 = 40$

N96. $10 \cdot 4 = 40$

N97. $10 \cdot 4 = 40$

N98. $10 \cdot 4 = 40$

N99. $10 \cdot 4 = 40$

N100. $10 \cdot 4 = 40$

6 N.

M	H	a
x	p	c
T	B	o

()

Ошибки верного, есть множество
в помещении (не расширяет
другие возможные годы) +15

No	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	117(100)
$\leq$	0	1	16	0	15	0	32

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
Σ	0	1	5	10	15	0	31

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и и о о о о 7 в 6 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№3
Ответ: $\oplus$ 5
Г саман.

используют тестовые интервальные шкалы.

а)

	А	Б	В	Г
1	✓	✗	✓	✗
2	✗		✗	✗
3	✗			✓
4	✗		✗	

б)

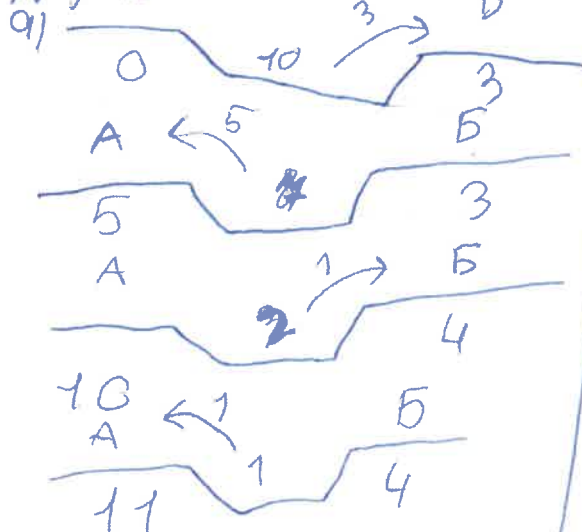
	А	Б	В	Г
1	✓	✗	✗	✗
2	✗	✗	✗	✗
3	✗	✓	✗	✗
4	✗		✗	✓

№4

$$(7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7) - \left(\frac{4 \cdot 5}{1+2} \right) = 22 \text{ } \oplus + 10$$

Ответ: 22. Ответ: ему нужно взять $\times \times$ Дореха.

№5 А



Бел. А - проиграл



Бел. А - проиграл



Бел. Б - проиграл

не рассматривают другие возможные первые ходы +15

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

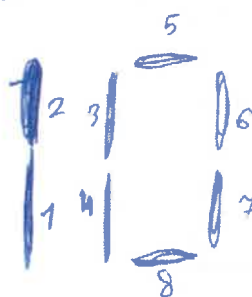
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

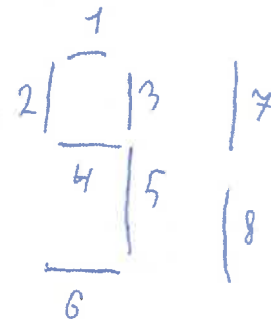
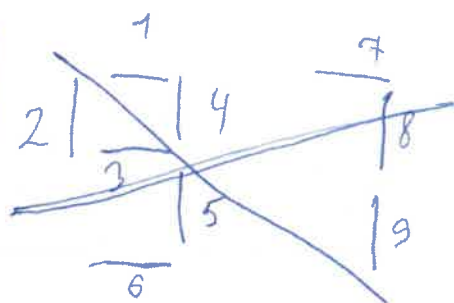
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№ 2

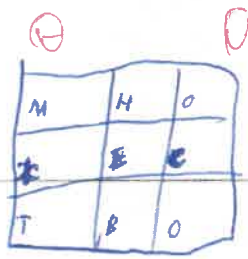
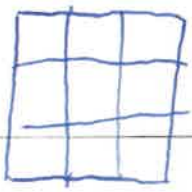
Ответ: наименьшее - 10, наибольшее - ~~91~~ 91



+1



№ 6



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	3	9	0	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

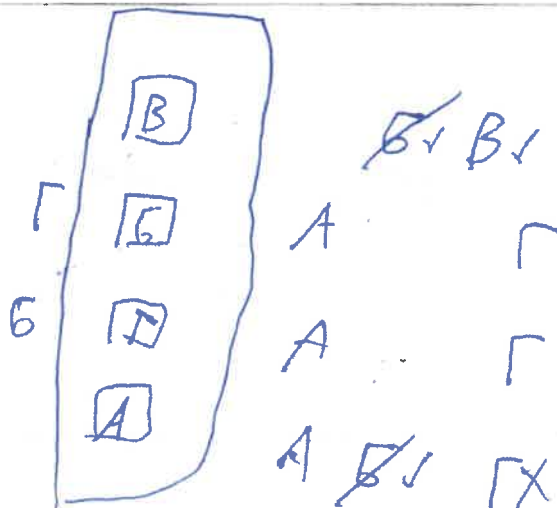
№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	сумма (100)
≤	0	0	16	0	15	0	31

$$36 : 3 = 12$$

Ответ:

~~12~~

~~$8 + 8 = 16$ - наименьшее число~~
N₃



есть немотивы
+16

Ответ: ⁺Г сказал не правду

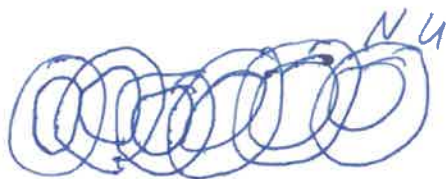
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	n	0	0	0	0	3	9	0	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



$$2 + 2 = 4$$

$$\cancel{5} \cdot \cancel{X} = 2430$$

6 45

$$4 \cdot 6 - 24 = 16$$

Отвеч: ~~З~~ЛУНА
1000

ЦЕПЬ РАВНА

N5

$$\begin{array}{r} 615B \\ 34\cancel{5}1 \\ \hline 104610 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5468 \\ 3241 \\ \hline 104510 \end{array}$$

Омбсман: 30 РелА¹⁰
(+)

N6

не рассматривают другие
вопросы первые ходы +15

$$\begin{array}{r} 5 \ 1 \ 8 \ A \\ \underline{3 \ 3 \ 2 \ 1} \\ 10 \ 4 \ 4 \ 1 \ 0 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 8 2 9 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

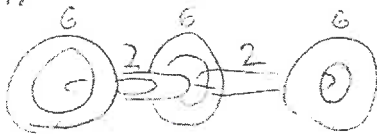
✓3.

1 Б В | Б В
2 А | В, 5
3 А Б В | А
4 Г | Г

+5
частично нечетывающая схема

Ответ: собрал второй ученик. ⊕

✓4.



решение содержит неточности

+7

Ответ: 5 камней равно 22. ⊕

✓5.

$$12 - 4 = 8$$

$$\begin{array}{l|l|l|l} 8-6=2 & 8-2=6 & 2-1=1 & 5-4=1 \\ 8-5=3 & 8-1=7 & 3-2=1 & 6-5=1 \\ 8-4=4 & 8 & 4-3=1 & 7-6=1 \\ 8-3=5 & & & \end{array}$$

не рассматривают другие возможные первые ходы
+15

Ответ: Бельчонку надо взять 4 ореха. ⊕

✓2.



✓1.

$$3 \times 9 = 27$$

одним вопросом,
поисками имеют неточности
+2

Ответ: нет, нет. ⊕

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого
Σ	2	0	5	0	2	20	29

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	0	3	4	8	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

4. Ответ: 30.

Потому что $5 \times 6 = 30$

5. После того как бельчонок А сделает свой ход бельчонок Б ~~сходит~~ сходит и заберёт 6 орехов. Потом бельчонок А заберёт 1, 2, 3 или 4 ореха, если бельчонок А возьмёт 1 орех тогда бельчонок Б возьмёт 4 ореха и бельчонок А возьмёт последний орех и он проиграет. Если бельчонок А возьмёт 2 ореха тогда бельчонок Б возьмёт 3 ореха и бельчонок А опять проиграет. Если бельчонок А возьмёт 3 ореха тогда бельчонок Б возьмёт 2 ореха и бельчонок А опять проиграет. Если бельчонок А возьмёт 4 ореха тогда бельчонок Б возьмёт 1 орех и бельчонок А как всегда проиграет.

Ответ: 5 или 6. +2 приведу пример хода, где проиграет противный бельчонок

8	1	6
3	5	7
4	9	2

+20 квадрат магический, слово не зашифровано

1. Ответ: нет. +2 есть нетности

~~Потому~~ Потому что она сначала разламает на 3 части потом эти 3 части она разламает на 3 части потом эти

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	0	3	4	8	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3 частей она разломалась на 27 частей $27 > 26$ и 25.

3.

Если 1 друг сказал правду и если он в 5 классе значит т. н. кто другой не может быть в 5 классе. Если 2 друг сказал неправду значит он не в а классе. Третий не в г классе, а в г.

Ответ 1 в б классе, 2 в в классе, 3 в а классе, и 4 в г классе

хоть маленькие рассуждения
нет ответа +5

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	3	0	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1: Тлося не может получить не 35 и не 36, потому, что ~~когда~~ 36 и 35 на 3 не делятся, и умножением на 3 их не получить. $\ominus$ $\ominus$

№2: Наибольшее: 1111, потому, что 9 состоит из 2-х стичек, а $8:2=4$, а наименьшее 40 потому, что 1-й стичек, а 0-6. $\oplus$ $\oplus$
 Ответ верный, посчитали неверно
 некорректно +12

№3: Говорил Т. Потому, что он не может жить вместе с А. В сказал правду, потому, что никто больше не говорил то, что он живет на 4 этаже, А и Б также сказали правду. $\oplus$ $\oplus$
 Ответ верный.
 Решение неверно некорректно
 (не рассматривали другие варианты) +16.

№4: Длина цепи будет 42, потому, что $607=42$. $\ominus$ $\ominus$

№5: Бельчонку Б надо взять 2 ореха, потому, что останется 8 орехов, и если ореха думать наперед, может остаться 8 орехов для А. $\oplus$ $\oplus$

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	Итого (100)
Σ	0	12	16	0	0	0	28

Вариант №

3

И	И	0	0	0	0	7	7	4	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



если больше, то код возмещает 4-2 если 3-3 2-4 1-5
не рассматриваются другие
возмещения первые коды +15

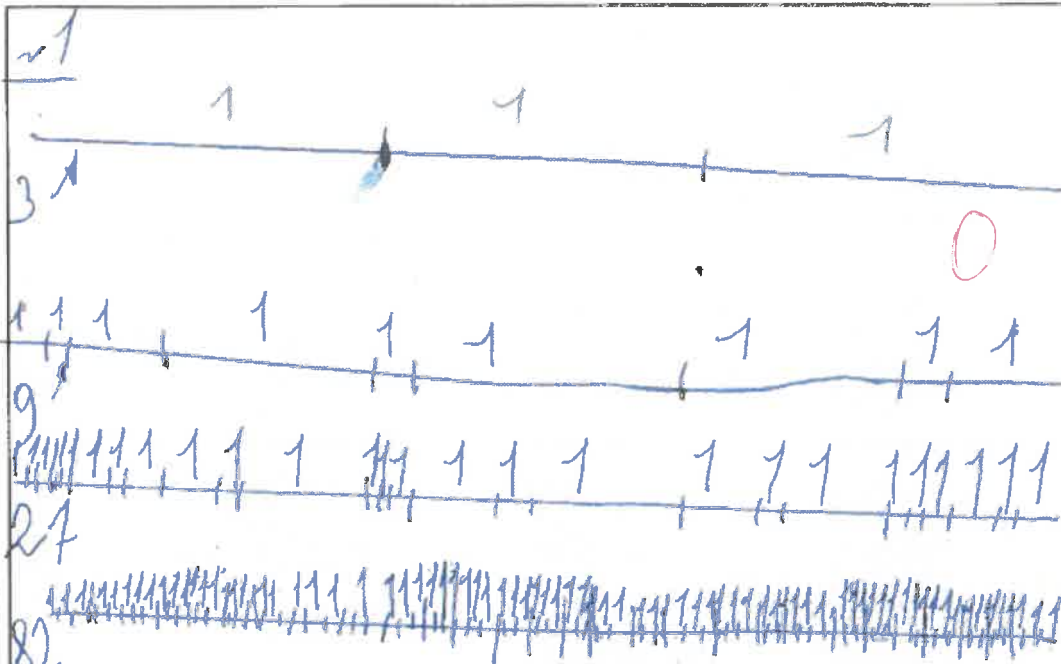
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и н о о о о 8 6 6 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



$8 = 2 + 3 + 3 = 771$
 $8 = 4 + 2 + 2$
 $8 = 2 + 4 + 2$
 $8 = 2 + 3 + 1$
 $8 = 3 + 2 + 2$
 $8 = 3 + 5 + 1$
 $8 = 3 + 4 + 1$

$771 + 10$

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
≤	0	1	5	10	10	0	26

$8 = 10$ самое маленькое!
 $8 = ?$

√3

А не Треть он не может жить накурком он бр...

4	X	X	✓	✓
3	?	?	X	X
2	?	?	X	X
1	X	X	X	✓

я не прав

есть маленькие рассуждения +5 (скажи)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и и 0 0 0 0 8 8 8 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



$\sqrt{4}$
 $7 \cdot 6 = 42$
~~ндо!~~
 $4 = 2 \cdot 2 = 4$
 $4 \cdot 5 = 20$ $\oplus$
 $42 - 20 = 22$ $+10$

(22)

$\sqrt{5}$

~~и и 8~~

(100%)

и может взять 1, 2, 3, 4, 5 градусов

5 мин	и	и	и
и	и	и	и
4	5	1	и
5	4	1	и
5	3	1	и
4	3	2	и
3	3	3	и
2	3	4	и
1	3	5	и

и	и	и	и
и	и	и	и
5	2	2	и
4	2		
1	2	5	и

есть предположения
 по решению,
 но нет ответа
 $+10$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	о	о	о	о	8	6	6	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



✓ 6

1и	3о	9о
8о	5и	2и
4о	7и	6с

⊖
⊖

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш И О О О О 4 2 1 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1) 35 нельзя потому что $35 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 = 2$ АНАМНИЖНО 3

1) 36 $- 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 - 3 = 0$

2) самое большое 1111-1111. +1

2) самое маленькое 10-10. +1

3) Г СКАЗАЛ НЕ ПРАВДУ ПОТОМУ ЧТО +2

А, - 1 этаж

Б, - 2 этаж

В, - 4 этаж

Г, - 3 этаж

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	что 10 (100)
≤	0	1	2	0	2	20	25

4) $7 \times 6 = 42$ см

ПОТОМУ ЧТО 6 КОЖУ ПО 7 СМ.

5) Ч ПОТОМУ ЧТО

Ч, 1, 4, 1.

Ч, 2, 3, 1.

Ч, 3, 2, 1.

Ч, 4, 1, 1.

+2
приведет
пример 100, где
небольшой мускет
беломек

составим магический квадрат +20

3	1	4
2		

М8	Н7	О6
Ж3	Е5	С7
Т4	В9	Р2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

4	4	0	0	0	4	0	1	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

№1 решение: 25 №2 на 3 рисунка. №26 не могу
снова значим ~~то же~~ но как из этих трех не
да получить +1

Ответ: никакое число.

№ 6 квадрат не математический,
а это зашифрованная верто

~~Пример:~~
решение:

1	2	3
4	5	6
7	8	9

5	4	8
1	3	4
6	9	2

5	7	8
4	11	1
7	3	9
1	1	1
E6	9K	T ²

~~интервал~~ интервал = $em_{\text{интервал}} \cdot \frac{m}{n} + 10$

Ответа: Илья Меркулов

одним вопросом, количеством неизвестности

решение: чтобы научиться наладив все. так

нужно больше и для самого будущего

Этот 1717 г. и тогда получил в наследство

но меньшие значения в среднем по разности
наблюдений между = 2mo: 230

INMEX: 23-CAM 102 NELLE 11-11-2011- CAM 102 11-11-2011

Nº 34 persone n. 10 ALG. 5 20k 1V_T 1 F 25k

$5 = 308 - 1 \cdot 0 - 1 \cdot 5 = 25$

Amplitude

Nº	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	7(100)
f	1	5	1	5	1	10	93

N ₀	1/5	2/15	3/20	4/10	5/20	6/30	4/100
Z	1	5	1	5	1	10	23

$\oplus +1$
 $2+2=4$

$\frac{1}{2} \log \frac{1}{2} = -\frac{1}{2}$

В. 1.3. Ответ: 2 урника,

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и и 0 0 0 0 3 5 9 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№3 Ответ: Г ⊕ есть логическая ошибка +10

Решение: я решил так, потому что Аня там была или 3-ей. Предположим, Аня 2-ая. Бсказал, не на 1-ой и 4-ой. Значит, он на 3-ей. Вказал, что он выше всех. Значит, он на 1-ой. А Г сказал, что живет на 1-ой, а на 1-ой В. Получается он 3-ий.

№4. Ответ: 42 ⊖

Решение: я решил так, потому что сумма не считается функцией. Значит мы разобрались с 7. 7 у нас повторяется 6 раз. получается надо 7 умножить на 6. получилось 42. ⊖

№1 Ответ: 35 не может, 36 может. ⊖

Решение: она ломает на 3 части макароны и так 10 раз. У нее 30 кусочков, еще ломает 2 раза, и получается 36 кусочков.

№2. Ответ: самое дальнее, это 7 и 1, а самое маленькое это 10. ⊕ Решение: 7 это 3 стички, значит можно поставить еще 7, 7, 7 получается всего 6 стичек. а число 10 состоит из 2 стичек. получается 8 стичек. а 10 потому что 10 больше. и оно из 8 стичек. один вопрос +9 логическая ошибка

№5 Ответ: 2 ⊖

Решение: если Б берет ореха 2, то тогда если А возьмет 5, то В возьмет 2, а А тогда останется 1 орех. приведен пример когда иде поделками минимальным количеством +2.

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(20)	сумма (100)
≤	0	9	10	0	2	0	21

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(20)	итого (100)
≤	0	1	0	8 5	15	0	16 21

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

ш	н	о	о	о	о	5	0	5	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



№2

наибольшее: 1111⁺ +1

наименьшее: 16⁻

№4

ответ: 54⁻

пояснение: одного камня положили
2 а размер 7 значит надо
сложить 7 и 2 получится 9
значит надо 9 умножить на 6
получается 54

№5

ответ: 3 если
пояснение: 5 то 5 возьмёт 1

последний ход 3 а 4 останется

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

и	п	о	о	о	о	5	0	5	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



если Б возьмёт 3 а а ч
то Б возьмёт 2 и а останется
последний ход если Б возьмёт 3
и а возьмёт 3 то Б возьмёт 3
останется последний ход если Б
возьмёт 3 а а возьмёт 3 и а
возьмёт 4 то а возьмёт 2
то а если последний ход Б
последний ход 5 возьмёт 3 а
а а останется 1
нется

не рассматривать
другие варианты
первого хода +15

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	3	2	7	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~ 4

$$6 + 6 + 6 + 6 + 6 = 30$$

Ответ. 30 умнога равна 30

~~XX~~

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ш	и	0	0	0	0	5	8	2	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. $35^{\oplus}$, потому что 34 делится на 2, но еще нужно добавить 1 макарашину. *интересны нежности +2*
2. минимум $8^{\ominus}$, потому что цифра тоже может быть числом. *+1*
3. $7111^{\oplus}$ максимум — 7111. *есть макашники рас-а.*
3. $7^{\oplus}$ собрал потому что А тоже живет на 7 этаже, а А не мог собрать, потому что В не врет, а Б тоже не мог собрать.
4. $42^{\ominus}$ см, потому что машина не влиет на размер. *+5*
5. 1 орез, потому что Бельчонок А возымет 5 орезев, тогда Б возымет 3, и он выиграет, или потом А возымет 1, потом Б, А, и так далее пока Б не выиграет. *приведет пример когда шри, где победил Бельчонок +2*

6.

3	8	5
ш	и	0
7	9	2
ш	с	с
7	6	1
ш	б	0

квадрат не магический, способ зашифровано верно +10

основание.

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(20)	итого (100)
≤	2	1	5	0	2	10	20

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

У Н О О О О Ч 5 Ч Ч 2 Ч

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1 Птаха может получить 36 кусочков так как 36 это продукт умножения на 3.
 №2 Наименьшее число это 16 так как 6 состоит из 6 палочек а один из 2 все предыдущие числа состоят из 2-5 палочек. №3 Все значения правды потешуخته Г. сказал это имеет на 1 этап в на 4 (который заран Г) и не на 4 (который был на 3). №4 30 потому что Калыга держит друга друга так как они входят друг в друга. №5 Калыга берет 3 ореха и 4 ореха и 5 орехов. №6 Калыга не может возметь 0 но он возьет 1 орех. А Калыга возьет что остался один орех. №7 10 палочек 1 линия 1 линия №8 10 палочек 1 линия 1 линия №9 10 палочек 1 линия 1 линия №10 10 палочек 1 линия 1 линия №11 10 палочек 1 линия 1 линия №12 10 палочек 1 линия 1 линия №13 10 палочек 1 линия 1 линия №14 10 палочек 1 линия 1 линия №15 10 палочек 1 линия 1 линия №16 10 палочек 1 линия 1 линия №17 10 палочек 1 линия 1 линия №18 10 палочек 1 линия 1 линия №19 10 палочек 1 линия 1 линия №20 10 палочек 1 линия 1 линия

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(20)	итого (100)
≤	0	0	0	5	15	0	20

№4. рассуждения верны, но присутствуют логические и/или арифметические ошибки
 №5. не рассмотрены другие возможные варианты

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
Σ	0	0	5	0	15	0	20

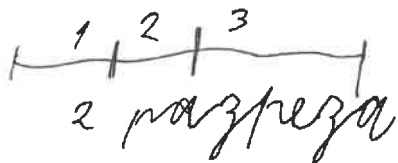
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 7 6 9 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1



$35 : 2 =$ не делится

35 кусочков не может

$36 : 2 = 18$

36 кусочков может.

№2

наименьшее: 19

наибольшее: 41

частично использованная
схема.

№3

А - я I, II, III

Б - я I, последний нет.

В - я IV.

Г - я I.

!	!	!
л	н	н
н	л	н
н	н	л
н	н	н
н	н	л

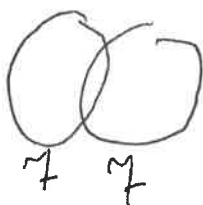
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 7 6 9 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N4



$$7 \cdot 6 = 42$$

N5

~~еще 5 возм.~~

$$10 - 5 - 4 = 1$$

хог.б хог.а

$$10 - 3 - 7 = 0$$

хог.б хог.а

ответ: 3

$$10 - 4 - 5 = 1$$

хог.б хог.а

не рассматривать другие
варианты первые ходы
+15

N6

1м	8в	30
5е	4ж	7т
90	2н	6с

1 м, 2 н, 30,
4 ж, 5 е, 6 с,
7 т, 8 в, 90.



№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	число (100)
Σ	2	12	5	0	0	0	19

Вариант № 3

И И О О О О 8 3 4 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



№1.

$$3 \cdot 11 = 33$$

Ответ: она сможет получить [⊕] 33 кусочка, а 34 не сможет потому что 34 на 3 не делится. ⁺²

№2

Самое маленькое число должно начинаться на 1 а значит нужно число из $9 - 2 = 7$ палочек □

Самое большое число должно начинаться на 7 и остается еще 6 палочек можно сделать так 7111

Ответ: самое маленькое [⊕] 18, самое большое [⊕] 7111. ⁺¹² есть методика

№3

Если 4 сказал неправду то он не самый низкий.

↓ | ————— 3 4 2 1 ————— | ↑ Все получилось!

Ответ: неправду сказал 4. [⊕] ⁺⁵ есть логические рассуждения

№4

$$5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 60 \ominus$$

Ответ: длина равна 60. [⊕]

Вариант № 3

И И О О О О 8 3 4 9 2 9

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке стрелы



№5

А

Б

10 $\nearrow$ 5 очков

Ответ ~~0~~ 0
5 очков.

№6

1	9	3
4	5	7
8	2	6

00

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

W H O O O O 5 4 9 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	сумма (100)
≤	2	1	1	0	15	0	19

$4+4+4+4+4+4=42$ ⊖ 0 N4

111, 24 ⊕ ⊖ +1

ответ: 3 ⊕
 $10-9=1$
 $7-5=2$
 $4-3=1$
 $4-4=0$
 $4-3=1$
 $4-2=2$
 $1-1=0$

ответ: 12 ⊕ +1

1	2	3
4	5	6
7	8	9

ответ: 35 можно 36 нельзя ⊕
 потому, что можно на 1 больше чем кусочков

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	сумма
Σ	2	0	10	5	2	0	19

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

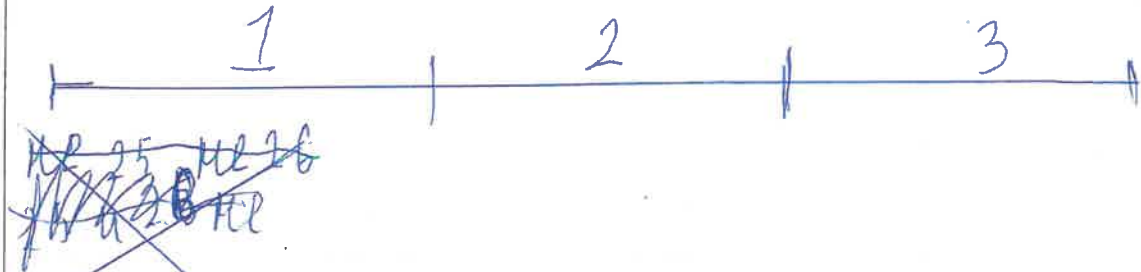
И И О О О О У У 1 4 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1



25 и 26 не делится на 3 значит ОНА НЕ СМОЖЕТ
 Ответ: НЕТ НЕ СМОЖЕТ

№2



к-клуба

$$1) 6+6-1=11-2 \text{ к.}$$

$$2) 7+6-1=16-3 \text{ к.}$$

$$3) 16+6-1=21 \text{ к.}$$

$$4) 21+6-1=26 \text{ к.}$$

это логическая ошибка

Ответ: 26

№2

решим подбором

Ответ: наименьшее 10 наибольшее 11

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И О О О О 7 1 4 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№3

если 1-й сказал ложь то противоречие с 4
если 2 врет то не известно где уходят
1 и 2 но всё сходится значит 2 может врать
если 3 врет то противоречие
если 4 врет противоречие
Ответ: 2 врет +510

математическое
рассуждение верно,
но решение
не подробно

№5

я предполагаю что это 4 12-4=8 если
бельчонок А возмёт 6 мы возмём 7
остаток чтобы остался 1 слез
Ответ: 4 +2

приведет пример когда,
где подается тушкой
бельчонок

№6

3	3	8
7	2	5
4	9	1

3	3	8
И	И	7
7	2	5
Е	1	1

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
Σ	2	1	16	0	0	0	19

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш И О О О О 8 4 5 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

вариант [⊕] W 3 +16 ^{если возможности}
 вариант А. Но в то же время
 Если вариант Б. И в то же время
 В то А вариант А. Если вариант
 Г. остальные варианты правду.

W 5 0
 Решено. потому что если
 взять 2, 3, 4, 5 то дельчонок
 Б. проигрывает.

W 2 +1
 10 и 10. Потому что с другой
 натуральные числа не сос-
 тоят из 8 и 8 штук.
 35 не может [⊕] 36 не может
 потому что когда [⊕] Поднялся.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	4	5	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



то она у нас может получившаяся
число шаблончик на 3. + 2
и не может не быть

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
≤	2	5	10	0	2	0	19

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	8	2	8	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1. Ответ: Леся только может поучи 25 кусочков [⊕] но если Леся может ломать по три части то тогда ~~нельзя~~ поучить 20 ⁺² частей. [⊕]

№2. Ответ: 11 [⊕] 111 [⊕] есть возможности ⁺⁵ число самое большое а число 84 [⊖] самое маленькое. Если в числе 10 восемь спичек а в числе 211 девять спичек а число $\begin{array}{c} | \\ | \\ | \\ | \end{array}$ в одной цифре I 2 спички значит $2 \cdot 5 = 10$ (см) а в числе $\begin{array}{c} \square \\ \square \end{array}$ 7 тоже десять спичек.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	8	2	8	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



№3. Ответ: первый врёт ~~потому что~~
если четвертый врёт а третий не
врёт тогда в 2,2" никто не учится
а если третий врёт то тогда
четвертый не врёт то два че
друга в одном классе а если
~~во~~ второй врёт тогда в 2А
никто не учится.

№4. Ответ: 30 равно гимнаст в 5:30
иза этого я думаю что 2А гимна
30, $\ominus$ $\ominus$

есть логическая
ошибка в рассуждениях
+10

№5. Ответ: ~~бильярд~~ Бельченок
взять 4 ареха

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	8	2	8	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№ 5. Ответ: ⁺² бельчонок Б ^{приведен пример кода, где получается нужный бельчонок} должен взять [⊕] 4 ореха ~~плати~~ потом А возьмёт 6 орехов потом Б один орех возьмёт А берёт 1 орех и Б бельчонок ~~всё~~ получает

№ 6.

1	2	3
4	5	6
7	8	9



1	2	3
4	5	6
7	8	9



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и и о о о о 2 9 0 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N3

	А	Б	В	Г
1	x	v	x	x
2	v	x	x	x
3	x	x	x	v
4	x	x	v	x

частично исчерпывающий
список
+5

Ответ: нам собрал Г потому что
А живёт на 2, Б живёт на 1, В
живёт на 4, а Г остаётся
только 3.

N4

1) $2 \cdot 7 = 14$ (см) - 1 к.

2) $14 \cdot 6 = 14 + 14 + 14 + 14 + 14 + 14 = 84$ (см) - 6 к.

Ответ: 1 кольцо занимает 14 см
а 6 таких занимают 84 см

N45

1) $10 - 3 = 7$ (0.) - 2

2) Ответ: 3. Орека нужно взять
Бельчонку 5. Если А возьмёт 5 то мы
возьмём 14 вытраем и так 10 взяли



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

а н о о о о 7 9 0 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



2	3	7
6	1	5
4	8	9

70

№6

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 7 1 6 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа

3. Решение: сказал Г на первом этаже буква А Г на 2 этаже. Ответ: Буква Г сказала неправду. +5

4. Решение: если к одному концу прибавить еще 5 концов палочки 44 мм. Ответ: 66 концов = 44 мм. +5

5. Решение: Бельчонку Б нужно взять 4 ореха если Бельчонок А возьмёт 5 орехов то Бельчонок Б выиграет. Ответ: Бельчонку Б нужно взять 4 ореха. 6. Решение: 2. Решение: 10 = 8 спичек

2	8	9
М	Н	О
6	7	5
Ж	Е	С
3	4	4
Т	В	О

Ответ: елтвсжона +10
это наименьшее число 91. Ответ: 10 и 91
менее паскени +1

15. Ответ неверный, но приведен пример некор. трп, где показан некор. Бельчонок. +2.

13. Ответ верный, присутствуют логичные рассуждения (математическое продвижение по решению). +5

16. Квадрат не математический, слово зашифровано верно. +10

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
Σ	0	1	5	0	2	10	18

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

а н о о о о в о в 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

№5 Бельчонку Б нужно взять 3 ореха
не рассматриваем другие возможные ходы
 $(10^7 - 3) - 5 - 1 = 1$ ⁺¹⁵

№2 Из 8 стичек можно выложить
наибольшее число 91 и наименьшее 10 ⁺¹
№4 $(7+7) + (7+7) + (7+7) = 42$ ⁻ ⁰

равна длина цери состоящей
из 4х 6 колец

№1 35 кусочков Тася не сможет
выучить а 36 сможет ⁻ ⁰
№3 5 лет она живёт на
2 этаже ⁺¹

№6

2	4	9
7	1	6
8	5	3

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	целое (100)
Σ	0	2	1	0	15	0	18

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 7 2 3 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1.

Леся не сможет получить 25 или 26 кусков.

№2.

911, 23.

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого
≤	1	0	1	0	15	0	17

№3.

И мальчик лжёт. Его показания никто не подтвердит.

№4.

Длина цунами = 25 см.

Бельчонок Вдаюкен взято 4 ореха.

Схема: Когда бельчонок В берёт ореха из кучки в которой 12 орехов, бельчонку А невозможно выиграть.

А-1 В-6, А-2 В-5, А-3 В-4, А-4 В-3, А-5 В-2, А-6 В-1. не рассматриваем другие возможные первые ходы

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	ИТОГО (100)
Σ	0	12	0	5	0	0	17

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и н о о о о 5 6 9 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

2. Самое маленькое число, которое можно составить в этом числе карточек в спички и это самое маленькое число. А самое большое число, это 1111 потому что больше 1111 не получится.

4. Если соединить цепочку то длина цепочки равна 32 потому что ^{если} колечки соединены тогда цепочки не будут разрываться. Если колечки разорвать по двум в которых будут две колечки и их соединить тогда в каждой цепочке будет по 12 и если соединить все в одну цепочку то длина будет 36.

Знаю что они соединились и соединить

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

u	n	0	0	0	5	6	9	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

4. Если калечку разложить по группам в которых будет две калечки соединить тогда в каждой группе длина будет равняться 12 и если соединить во всю цепочку всего будет 36 и надо отнять 4 потому что цепочки соединились и мы знаем что отнять 2.

Итого логический номер +5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

4	1	0	0	0	7	0	8	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны диска
в рамке справа

11 Ответ: да она сможет по-
лучить 25 и 26 кусочков.

21  - Самое большое число
из 70 палочек. +1

21    - самое наименьшее
число из 10 палочек.

2) Ответ: $|||||$ - самое большое число, $||\square$ - самое наименьшее.

3) 2A, 2B, 2C, 2D.
2A. 1A. 3A. 4A.

Ответ: во 2 А, учится 2 человек,
 во 2 Б, учится 7 человек, 2 В, учится
 3 человек, 2 Б, учится 4 человек из
 них самым 1 челове потому что
 он учится только во 2 Б.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

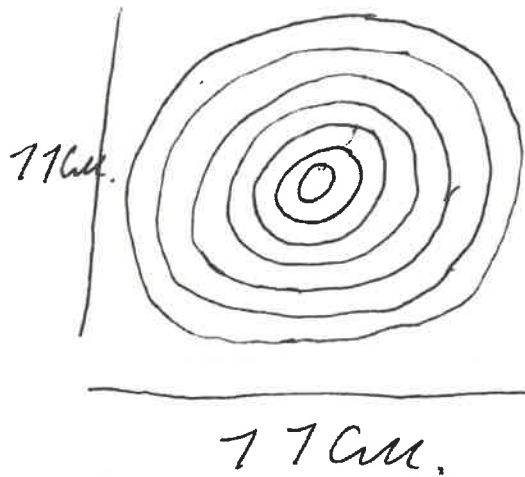
Вариант № 2

И	Ч	0	0	0	0	7	0	8	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

41



41 Ответ: длина цетки равна 11 см. $\ominus$ $\circ$

51 Бельчонок Б должен взять $\oplus$ 4 ореха.

51 Ответ: Бельчонок должен взять $\oplus$ 4 ореха, если Бельчонок А берёт 6 орехов то Бельчонок Б берёт 1 орех, если Бельчонок А возьмёт 5 орехов то Бельчонок Б возьмёт 2 ореха, если Бельчонок А возьмёт 4 ореха то Бельчонок Б возьмёт 3 ореха и так далее.

не рассматриваются другие возможные первые ходы +15

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 7 0 8 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

61

9	5	7
4	6	5
2	4	9

⊖

0

⁹ И	⁵ Н	⁷ Т
4	6	5
Е	К	Т

6) Ответ: я зашифровал слово интеллект.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в решке справа



№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	7(100)
Σ	1	0	1	0	15	0	17

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	0	8	9	6	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N2

Ответ: наименьшее число из 10 цифр
число 40⁰ а наибольшее число 774⁰

N5 не рассматривать другие
варианты первого хода

+15

Ответ: ему надо взять 4 ореха

потому что если останется 12
орехов то $12 - 4 = 8$ останется 8 орехов

если Белочка А возьмёт 1, 2, 3, 4, 5, 6
то $12 - 1 = 11$ то Белочка Б возьмёт 6
орехов если так $8 - 2 = 6$ то он возьмёт

5 орехов $8 - 3 = 5$ то 4 ореха $8 - 4 = 4$ то 3
ореха $8 - 5 = 3$ то 2 ореха $8 - 6 = 2$ то
1 орех

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	И	0	0	0	0	8	9	6	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



N3

Ответ: сагаи ^{⊕ +1} 2 груш

N4

Ответ: ^{⊕ 0} 30

N1

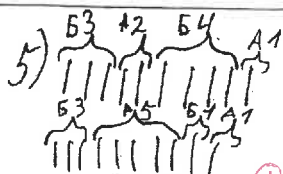
Ответ: [⊕] 26 лет ^{⊕ +1} 25 га

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и и 00 00 55 4 524

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



не рассматриваем другие
возможности первого хода
+15

Ответ: 3 ореха надо взять бельчонку Д.

2) 75[⊖], 11[⊕] +1

1) 35[⊕] V, 36[⊕] X +1

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
≤	1	1	0	0	15	0	17

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4 4 0 0 0 0 6 8 6 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N5

14	19	4
16	18	18
16	9	4

⊖ ⊙

N1

$3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 = 24$ ⊕
 Ответ: 25 кусков не сможет, 26 кусков не сможет. ⊕
 ⊖ +1

N2

Ответ: самое большое число 11111, самое маленькое число 04. ⊕
 +1

N3

15. не рассмотрели другие варианты первых ходы. ⊕
 +15

⊖

	1	2	3	4
A	x	✓	x	x
B	x	x	x	✓
B	✓	x	x	x
Г	x	x	✓	x

⊖

Ответ: 4 четвертый.

N4

Если размер каковы равен 6 то можно 6.5 будет равен 30. ⊕ ⊖

N5
 Ответ: 1 орех...
 Возьмем 5,
 N5

Ответ: 4 ⊕
 Если он возьмёт

4 ореха...
 останется 8 орехов
 бельчонок + возьмёт

10 орех.
 Возьмёт 10 орех.

N	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	7(100)
Σ	1	1	0	0	15	0	17

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 6 8 4 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

- 2) Ответ: из 8 спичек можно составить числа: ~~11~~ и ~~1111~~. *менее массивный +1*
- 5) Ответ: Бельчонок ~~б~~ должен взять 3 ореха *2 ореха* тогда Бельчонок а должен взять 5 орехов а Бельчонок ~~б~~ возьмёт 3 ореха и выигрывает. *+15*
меньшесть в последствии (не рассматривать другие варианты есть)
- 6.) РЕШЕНИЕ:
используем квадраты, но не математический; слово не зашифровано
- | | | |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 4 |
| 3 | 5 | 7 |
| 8 | 6 | 9 |
- 0*

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
≤	0	1	150	0	150	0	16

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и н о о о о ч 2 1 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5.

10 - осталось после хода белы́енка ♢

$10 - 3 = 7$ (ор.) - 3 взял белы́енок ♢

$7 - 5 = 2$ (ор.) - 5 взял белы́енок ♢

$2 - 1 = 1$ (ор.) - 1 взял белы́енок ♢

$1 - 1 = 0$ (ор.) - 1 взял белы́енок ♢

Ответ: 3 ореха, а потом 1 орех нужно
взять белы́енку ♢, чтобы точно выиграть.
не рассматривать другие варианты первые ходы +15

№6.

1	7	9
6	4	8
2	5	3

1	7	9
и	и	и
6	4	8
с	и	и
2	5	3

⊖ 0

№2.

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого
Σ	0	1	0	0	15	0	16

наибольшее: 16

наименьшее: 10 ⁺ 1

Ответ: наибольшее 16, наименьшее 10.

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(20)	Итого
Σ	5	0	0	0	10	0	15

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	2	9	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1 Сначала была одна шикаронина

теперь три

теперь 5

получается что каждый раз прибавля-
ется по два и все время не четное
число а мы знали что не четное +
четное = не четное число => что +5

35 + 5 = 40
получается а 36 чет.

Ответ: 35 получится а 36 чет.

№3 Если Я возьмет 5 орехов то Я возьмет 4
ореха а Я возьмет последний и
проиграет *меньшее страдание +10.*

Если Я возьмет 4 ореха то Я возьмет 5
то Я возьмет последний орех и проигрывает

Если Я возьмет 3 ореха то тоже если Я возьмет 5
то все равно Я возьмет один тогда Я возьмет
последний и проигрывает

Ответ: сначала Я должен взять 3 ореха а потом
должен взять один орех.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

И	Н	0	0	0	0	4	2	9	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа

N4

Ответ: 23

потому что сначала идет колыца
а потом 2 потому что колыца идут
так одно идет прямо а

другое повернувшись $7+2+2+2+2+2=23$

N2

из двух-1

Ответ: 7/1/1/1/1/1

из трех-7

из четырех-4

из пяти-5

из шести-9

из семи-8

самое максимальное количество спичек из
которых можно составить

всего цифр-7 а остальные единицы

N6

число 3 сложилось в среднем и
никогда не расщепится на маленькие числен-
ности эти числа должны быть
превращаться в тоже самое 4 раз.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



5. Бельчонок Б должен взять три ореха. Допустим после действия Бельчонка Б, Бельчонок А возьмёт один орех, тогда Бельчонок Б возьмёт пять орехов и Бельчонку А не останется выбора и он возьмёт один орех. Следовательно если Бельчонок А возьмёт два, три, четыре или пять орехов то проиграет. *те рассуждения другие варианты +15*

4. Длина цепи равна 26. 0

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
≤	0	0	0	0	15	0	15

$$N \leq 1(5) 2(15) 3(20) 4(10) 5(20) 6(30) 7(100)$$

$\leq$	0	0	0	0	15	0	15
--------	---	---	---	---	----	---	----

2 кр

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	5	2	3	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача №6

4	1	3
2	5	8
7	6	9

0 0

- Потому что 4-это 1-и 3-0 2-ж 5-е
8-с 7-т 6-в 9-о

Задача №4

42

Потому что мы 6 раз складываем семёрку и получаем 42

Задача №1

Она не может набрать 35 потому что она может сломать только на 3 части а у неё когда то наберётся 21 часть. Дальше у неё наберётся 36 но 35 нет.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	п	о	о	о	о	5	2	3	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача

№ 5

не рассматривать
другие варианты
первое место

+15

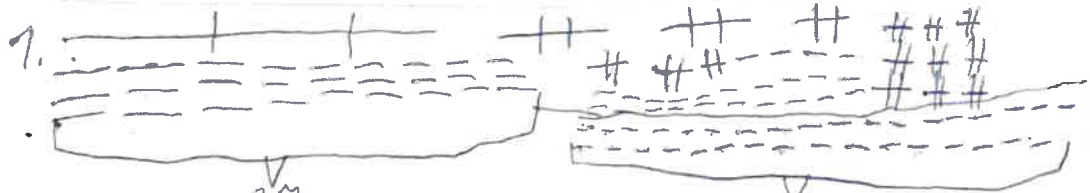
Должен взять 3 потому что даже если
А возьмёт 1 то Б возьмёт 5 и выигрывает.
Если А возьмёт 2. Б-4. Если А-3 Б-3. Если
А-4 Б-2. Если А-5 Б-1. Ион всегда выигрывает

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4 4 0 0 0 0 3 8 3 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



Нет не сможет получить

кусочка. А 3 кусочка сможет.

2. Самое наибольшее число это 15, а самое наименьшее число это 4.

5. Бельчонок А надо взять 3 ореха если бельчонок Б возьмёт 1 орех то в куче будет 6 орехов, а бельчонок А возьмёт 5 орехов и останется 1 орех, а если бельчонок Б возьмёт 2 ореха то А возьмёт 4 ореха, если бельчонок Б возьмёт 3 ореха то бельчонок А возьмёт 3 ореха, а если бельчонок Б возьмёт 4 ореха, то бельчонок А возьмёт 2 ореха если бельчонок Б возьмёт 5 орехов то бельчонок А возьмёт 1 орех.

4. $5 \times 6 = 30$
длина равна 30.

не рассматривать
другие варианты
первые 10 + 15

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	итого (100)
Σ	0	0	0	0	15	0	15

№	1(5)	2(15)	3(20)	4(10)	5(20)	6(30)	учит (100)
Σ	0	0	0	0	15	0	15

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	8	2	6	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№5

~~Надо взять 1 орех. Если Б. возьмёт 5 орехов тогда надо взять 3 ореха.~~

~~Если Б. возьмёт 4 ореха тогда надо взять 4 ореха. Если Б. возьмёт 3 ореха тогда надо взять 5 орехов.~~

~~Если Б. возьмёт 2 ореха.~~

№5 не решено другими.
+15 баллов первые коды

Надо взять [⊕]3 ореха. Если Б. возьмёт 5 орехов мы возьмём 1 орех. Если Б. возьмёт 4 ореха мы возьмём 2. Если Б. возьмёт 3 ореха мы возьмём 3 ореха. Если Б. возьмёт 2 ореха мы возьмём 4. Если Б. возьмёт 1 орех мы возьмём 5.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	n	o	o	o	o	8	2	6	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N5

Дельчонек А должен взять 1 орех
Потому что если Б возьмет 5 ~~орехов~~
то надо просто взять 3 ореха. Если
ББ возьмет 4 ореха тогда надо ^{взять} ~~3~~
4 ореха. Если ББ

✓ 3

A-3

5-2

b-4

$r-1$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

и и о о о о а а о 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	7(10) (1.100)
≤	6	15	10	14	25	01	63

8

74
76

Ответ: нет ⊕

Всего монет: 12 чётное
Достоинство: 13 + все нечётное
Угада монет: 37 нечётное

+6

$12 \cdot 11 = 12$ монетается чётное

12

3.2.4 = 6 (всего 6 вариантов распределения)
первую малышку есть выбор из 3 животных.
вторую из 2.

+15

третьей что осталось.
варианты повторяются могут

Ответ: 6 ⊕

14

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	а	б	в	г	д	е	ж	з
2	и	й	к	л	м	н	о	п
3	р	с	т	у	ф	х	ц	ч
4	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я

+17

Ответ: 12 16 24 45 30 27 26 27 23

14

Запомни команду «чутки»

мало
опустить перо
на верш (3)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

U H O O O O 7 7 0 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



шаг влево (1) шаг вправо (1) шаг вверх (1) шаг вниз (1) квадрат

шаг влево (1)

шаг влево (1)

шаг вверх (1)

шаг влево (1)

шаг вверх (2)

шаг вправо (1)

шаг вверх (1)

шаг вправо (1)

шаг вверх (1)

шаг влево (3)

шаг вниз (1)

шаг вправо (1)

шаг вниз (1)

шаг вправо (1)

шаг вниз (2)

шаг влево (2)

шаг вниз (1)

шаг влево (1)

шаг вниз (1)

шаг вниз (3)

конец

программа:

начало

опустить перо

шаг вправо (3)

конец

опустить перо

шаг вверх (6)

квadrat

шаг влево (2)

шаг вниз (1)

квadrat

шаг вправо (2)

шаг вниз (6)

опустить перо

шаг вправо (2)

квadrat

опустить перо

шаг вправо (5)

конец

опустить перо

шаг вверх (4)

квadrat

шаг влево (2)

шаг вверх (1)

квadrat

шаг вверх (2)

шаг вправо (1)

квadrat

шаг вниз (3)

шаг вправо (1)

опустить перо

шаг вправо (1)

квadrat

опустить перо

шаг влево (2)

конец

+25

1. программа не использована корректно;
2. квадраты сдвинуты.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	7	7	0	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа

^{N3}
Когда две коротышки встанут друг на друга,
то высота бабки не будет равна сумме обеих, так
как они встанут и плече друг друга и одна голова не
читается.

$$56 \text{ см} = 182 \text{ м}$$

$$56 \cdot 4 = 224 \text{ см} \cdot 2 = \text{бабка из коротышек} - 32 \text{ см}$$

$$32 = 224 - 2 \cdot 12 = 12 \quad 12 = 12 : 3 = 4$$

$$\text{бабка из коротышек} = 56 \cdot 3 - 4 - 4 = 168 - 4 - 4 = 160$$

ответ: 160 ⊕

N4

ответ: 3079 ⊕ +1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	u	0	0	0	0	2	8	0	5	2	u
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

	A	B	B
1	X	C	n
2	X	n	C
3	C	n	X
4	C	X	n
5	n	C	X
6	n	X	C

Ответ: на 6 дней ⁽⁺⁾

3. 8K-212 GHz $\odot$
2K-56 GHz $\ominus$
 $212 - 56 = 156 \text{ (GHz)} - 6K$

Omber: 156 cell

4	1	2	3	4	5	6	7	8
1	A	B	C	D	E	F	G	H
2	I	J	K	L	M	N	O	P
3	Q	R	S	T	U	V	W	X
4	Y	Z	a	b	c	d	e	f

Дельцовок - 1216244538 ~~23~~ 26 24 ⊕ 23

6.
$$\begin{array}{r} 3469 \\ 5043 \\ 4029 \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{r} 3049 \\ +15 \\ \hline \end{array}$$

Объем: 30-49
всех численности

5. Запомни программу «Крону»
 опусти перо шаг влево(1)
 шаг влево(1) шаг направо(1)
 шаг вверх(1) шаг вниз(1)
 шаг влево(1) шаг направо(1)
 шаг влево(1) шаг вниз(2)
 шаг влево(1) шаг влево(1)
 шаг вверх(1) шаг вниз(1)
 шаг влево(1) шаг влево(1)
 шаг вверх(2) шаг вниз(1)
 шаг направо(1) шаг влево(1)
 шаг вверх(1) поднять перо квадрат
 шаг влево(1) Запомни команду
 шаг вверх(1) опусти перо
 шаг направо(3) шаг влево(1)
 шаг влево(1) шаг влево(1)
 шаг вверх(1) шаг влево(1)
 поднимать перо
 опусти перо шаг вниз(1)
 шаг направо(3) шаг влево(1)
 шаг вверх(3) шаг направо(2)
 Крону шаг вниз(3)
 поднимать перо опусти перо
 шаг вниз(3) шаг направо(2)
 шаг вверх(1) шаг вверх(1)
 квадрат шаг вниз(1)
 шаг направо(5)
 шаг вверх(3)
 Крону
 поднимать перо
 шаг вверх(2) +2.5
 квадрат

8
3
н
и
а

2 4
26 2 4 ⊕
4 5 3 8 2 3

Nº	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	WATER (100)
Σ	0	15	0	17	25	15	72

1. У каждой из пяти фигур "меньше остальных";
2. рисунки нарисованы
Лист 1 из 1
3. В вершинах дерева стоят по две фигуры;
4. В центре рисунка не хватает линий и квадратов

Лист 1 из 1

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	10(100)
Σ	2	5	0	14	30	15	69

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч И О О О О О 7 6 4 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

№ 5
запомни команду «квадрат»

начало
спусти перо подними перо
конец

шаг вправо (1)

шаг вниз (1)

шаг влево (1)

шаг вверх (1)

запомни команду «дерево»

начало
спусти перо

шаг вверх (3)

шаг влево (1)

шаг вверх (1)

шаг влево (1)

шаг вверх (1)

шаг влево (1)

шаг вверх (2)

шаг вправо (1)

шаг вверх (1)

шаг вправо (1)

шаг вверх (1)

шаг вправо (3)

шаг вниз (1)

шаг вправо (1)

шаг вниз (1)

шаг вправо (1)

шаг вниз (2)

шаг влево (1)

шаг вниз (1)

шаг влево (1)

шаг вниз (1)

шаг влево (1)

шаг вниз (3)

Подними перо
конец

ответ:

начало
шаг вправо (3)

дерево

подними перо

шаг вверх ~~(3)~~ (7)

спусти перо

квадрат

Подними перо

шаг влево (2)

шаг вниз (1)

спусти перо

квадрат

Подними перо

шаг вправо (2)

шаг вниз (6)

спусти перо

шаг вправо (3)

шаг вверх (1)

шаг влево (1)

квадрат

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	7	6	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Шаг вниз (1)
шаг вправо (5)
дерево
поднять перо
Шаг вверх (5)
опустить перо
квадрат
поднять перо
Шаг влево (2)
шаг вверх (1)
опустить перо
квадрат
поднять перо
Шаг вверх (2)
Шаг вправо (1)
опустить перо
квадрат
поднять перо
Шаг вниз (1)
шаг вправо (1)
опустить перо
Шаг вправо (1)
шаг вверх (1)
квадрат
Шаг вниз (1)
шаг вправо (2)

№ 1

(+)

Ответ: ~~не~~ не получится

5 это будет а +2

3 это будет б

1 это будет с

из 37 мы можем убрать

ем 7 а 0 0 а и если из 37

мы уберем 7 а - 0 а

то у нас в каждом слу

чае получается

количество может

менее которое бы

надо поделить четное

а монеты которые у

нас остались их ~~число~~

~~количество~~ количество четное и наоборот

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш И О О О О 7 8 4 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№3

8к - 212 см

2к - 56 см

Башня и 6к ? см

к = к

~~56 - 212 = 156 (см) коротышек~~

~~212 - 56 = 156 (см)~~

8к - 2к = 6(к)

Ответ: Башня из 6 коротышек = 156 см

№4

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	а	б	в	г	д	е	ж	з
2	и	й	к	л	м	н	о	п
3	р	с	т	у	ф	х	ц	ч
4	ш	щ	ъ	ы	ь	з	ю	я

(+)

+17

Ответ: Бельчонок = 121624453827262723

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	n	o		o	o	o	7	6	4	3	2	4
---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

 $\sqrt{6}$

$$\begin{array}{r} 3769 \\ \hline 5043 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3769 \\ \hline 5043 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3769 \\ \hline 5043 \end{array}$$

во второй и четвертой столбце
повторяются удары: во второй - о, в четвёр-
той - г

там-9
значит они быки (бык - о корова -).
во всех 3-ех ~~и~~ шлахестъ ? значит
в двух шлах она к. а в еднм бык
и ещё мы можем увидеть 3 она пов-
торяется и значит в конце она корова
(потому что конец уже занят 9 а нача-
ло - нет.) То - то мы ещё не записали
это 3-ий столбец значит там 7 а
остальные коровы +15
ответ: 3 079 ⊕
√2

 $\sqrt{2}$

Ответ: ~~на 6 дней~~ на 36 дней

~~Если Выходные даются~~
дети могут распределиться в разные
последовательностях ~~43 34 3~~ В..

АБВ, АВБ, ВАБ, ~~ВБА~~, БАВ, БВА,
животные тоже

на 37 дет что-то повториться

+5 есть логическая ошибка

№ 1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	Итого (100)	
Σ	1	15	0	17	20	15	68

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О О 8 7 6 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№4

	1	2	3	4
1	А	Б	В	Г
2	Д	Е	Ж	З
3	И	Й	К	Л
4	М	Н	О	П
5	Р	С	Т	У
6	Ф	Х	Ц	Ч
7	Ш	Щ	Ъ	Ы
8	Ь	Э	Ю	Я

⊕ +17

Б Е Л Ь Ч О Н О К

12 22 34 81 64 43 42 43 33

Ответ: 122234816443424333

№3 285 - 75 = 210 (см) ⊕ ⊙
 Ответ: 210 см будет

Башня из 6 коротышек.

№2

Г	П.П.	П.П.	К.К.	К.К.	М.П.	М.П.
Е.	М.П.	К.К.	М.П.	П.П.	К.К.	П.П.
Д.	К.К.	М.П.	П.П.	М.П.	П.П.	К.К.

	1г.	2г.	3г.	4г.	5г.	6г.
Г.	П.П.	П.П.	К.К.	К.К.	М.П.	М.П.
Е.	М.П.	К.К.	М.П.	П.П.	К.К.	П.П.
Д.	К.К.	М.П.	П.П.	М.П.	П.П.	К.К.

+15

2 · 3 = 6

⊕
 Ответ: на 6 дней можно составить такой график.

⊕ +1
 №1 Ответ: невозможно.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4 4 0 0 0 0 8 7 6 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№5 Запомни команду „Квадрат“

Начало

Опусти перо

В Шаг Вверх (1)

Шаг в право (1)

Шаг ~~в лево~~ Вниз (1)

Шаг в лево (1)

Поднять перо

Конец

Основной алгоритм
Начало

+20

Шаг Вверх (1)

Шаг в право (1)

~~Шаг в~~
Квадрат

Опусти перо

Шаг в право (1)

Квадрат

Опусти перо

Шаг в право (1)

Дерево

Опусти перо

Шаг в право (1)

Квадрат

Опусти перо

Шаг в право (2)

Дерево

В Шаг Вверх (6)

1. рисунок именно
отмеченный;
2. алгоритм введен
корректно.

Запомни команду „Дерево“

Начало

Опусти перо

Шаг Вверх (3)

Шаг в лево (1)

Шаг Вверх (1)

Шаг в лево (1)

Шаг Вверх (1)

Шаг в лево (1)

Шаг Вверх (2)

Шаг в право (1)

Шаг Вверх (1)

Шаг вправо (1)

Шаг Вверх (1)

Шаг в право (3)

Шаг Вниз (1)

~~Шаг вправо (1)~~
~~Шаг вправо (1)~~

Шаг вправо (1)

Шаг Вниз (1)

Шаг вправо (1)

Шаг Вниз (2)

Шаг в лево (1)

Шаг Вниз (1)

Шаг в лево (1)

Шаг Вниз (3)

Шаг вправо (3)

Конец

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Ц Н О О О О 8 7 6 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Шаг влево(3)

Квадрат

Шаг в верх(1)

Шаг в лево(3)

Квадрат

Шаг в лево(6)

Шаг вниз(1)

Квадрат

Шаг в верх(2)

Шаг в лево(1)

Квадрат

Шаг в верх(2)

Шаг в лево(1)

Квадрат

Шаг² вниз(3)

Шаг в ~~лево~~ лево(1)

Квадрат

Конеч

№ 5.к. 5.
4870

6 5.к. 5.
484
к. 5. 5.
8130

среди этих чисел повторяются цифры

0,8,1

~~4180~~

Ответ: 4180. ⁺¹⁵

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	8	8	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с той стороны листа

в разке справа



шаг вправо (3)
шаг вниз (1)
шаг вправо (1)
шаг вниз (1)
шаг вправо (1)
шаг вниз (2)
шаг влево (1)
шаг вниз (1)
шаг влево (1)
шаг вниз (1)
шаг влево (1)
шаг вниз (3)
запомни команду, квадрат,
опусти перо
шаг влево (1)
шаг вверх (1)
шаг вправо (1)
шаг вниз (1)
опусти перо
шаг вправо (3)
дерево
шаг вправо (2)
квадрат
шаг вправо (4)
дерево
шаг вправо (1)
квадрат
шаг вправо (1)
подними перо
шаг вверх (2)
шаг влево (2)
квадрат
шаг вверх (3)
шаг влево (1)
квадрат
шаг вниз (2)
шаг влево (1)
шаг влево (1)
шаг влево (8)
шаг вверх (1)
шаг вправо (2)
квадрат

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	6	10	0	14	20	10	60

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	4	7	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

Это нельзя сделать т.к 1, 3 и 5 это нечётные цифры, их нужно взять 12, но 12 это чётное число, а нечётное · чётное = чётное, а 37 это нечётное число. +6

Ответ: нельзя. (+)

№2

Разберём все варианты где А с п —

А+п, Б+х, В+с.

А+п, Б+с, В+х. — 2 вариант. п — попухай
та => х — халык

т.к детей 3, то 3 человека может быть с попухай => с — собака

2 · 3 = 6 (дн.)

Ответ: на 6 дней. (+) +10

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 0 0 0 0 8 4 7 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3

$$6 = 2 \cdot 3 \Rightarrow$$

$$6 \text{ коротышек} = 56 \text{ см} \cdot 3 = 168 \text{ см}.$$

Ответ: 168 см.

№4

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
2	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

+14

Бельчонок — 121624453827362723

№5

Запомни команды „Дерево“.

Начало.

Опусти перо

Шаг ↑(3)

шаг ←(1)

шаг ↑(1)

шаг ←(1)

шаг ↑(1)

шаг ←(1)

шаг ↑(2)

шаг →(1)

шаг ↑(1)

шаг →(1)

шаг ↑(1)

шаг →(3)

шаг ↓(1)

шаг →(1)

шаг ↓(1)

шаг →(1)

шаг ↓(2)

шаг ←(1)

шаг ↓(1)

шаг ←(1)

шаг ↓(1)

шаг ←(1)

↑ — ВЕРХ

↓ — ВНИЗ

→ — ВПРАВО

← — ВЛЕВО

шаг ↓(3)

ПОДНИМИ ПЕРО

Конец

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О О В Ч З 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Продолж №

ОПУСТИ ПЕРО

Шаг → (3)

ПОДНИМИ ПЕРО

ДЕРЕВО

ОПУСТИ ПЕРО

Шаг → (2)

ПОДНИМИ ПЕРО

Шаг → (1)

ОПУСТИ ПЕРО

Шаг → (4)

ПОДНИМИ ПЕРО

ДЕРЕВО

ОПУСТИ ПЕРО

Шаг → (1)

ПОДНИМИ ПЕРО

Шаг → (1)

ОПУСТИ ПЕРО

Шаг → (1)

ПОДНИМИ ПЕРО

ЗАПОМНИ КОМАНДУ «КВАДРАТ»

Начало

ОПУСТИ ПЕРО

Шаг → (1)

Шаг ↓ (1)

Шаг ← (1)

Шаг ↑ (1)

ПОДНИМИ ПЕРО

Конец

Шаг ← (1)

КВАДРАТ

Шаг ← (4)

КВАДРАТ

Шаг ← (4)

Шаг ↑ (5)

КВАДРАТ

Шаг → (3)

Шаг ↑ (1)

КВАДРАТ

Шаг → (6)

Шаг ↓ (1)

КВАДРАТ

Шаг → (4)

Шаг ↑ (2)

КВАДРАТ

Шаг ↓ (3)

Шаг → (1)

КВАДРАТ

+20

1. рисунок лишнего отщипывания;
2. некорректно введена функция «квадрат»;
3. функция «дерево» введена корректно, логотип не использован.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	0	0	0	0	8	4	2	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№6

Подходит что:

1. 3469 | быки — 3, 9 и корова — 4
 2. 5043 | быки — 0, 4 и корова — 3
 3. 4029 | быки — 0, 9 и корова — 4 =>

число 3049 +10

Ответ: 3049⁺

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	Итого (100)
Σ	0	15	0	14	25	1	58

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ш	н	о	о	о	о	7	6	8	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

14
 Ответ: можно: $5+5+5+5+5+1+1+1+1+1+5$

Задача 2

А.	с	с	х	н	х	н								
Б.	н	х	с	х	х	с								
В.	х	н	с	с	с	х								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		

Ответ: за $6 \oplus +15$ дней.

Задача 3

$18212 - 16 = 18206$ (см) - длина из 6.

Ответ: 18206 см длина из 6.

Задача 4

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	а	б	в	г	д	е	ж	з
2	и	й	к	л	м	н	о	п
3	р	с	т	у	ф	х	ц	ч
4	ш	щ	ъ	ы	э	ю		я

12 16 24 45 38 27 26 7 23

Запомним программу "2 дерева".

начало

идущий перо
 шаг вправо
 шаг вверх(1)
 шаг влево(1)
 шаг вверх
 шаг влево
 шаг вверх
 шаг влево
 шаг вверх(2)
 шаг вправо
 шаг вверх

шаг вправо
 шаг влево
 шаг вверх
 шаг вправо
 шаг влево
 шаг вверх
 шаг вправо
 шаг влево
 шаг вверх(2)
 шаг вправо
 шаг вверх(1)

шаг влево
 шаг вправо
 шаг влево
 шаг вправо
 шаг влево
 шаг вправо
 шаг влево
 шаг вправо
 шаг влево
 шаг вправо(3)
 шаг влево
 шаг вправо(1)
 дерево

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	о	о	о	о	7	6	8	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

ман вправо
 дерево
 над ним перо
~~ман влево~~
 опусти перо
 ман вверх
 ман влево +25
 ман вниз
 над ним перо
 ман вверх
~~ман опусти перо~~
 ман влево
 ман вниз
 ман вправо
 ман вверх
 над ним перо
 ман влево
 ман вверх (?)
 опусти перо
 ман вверх
 ман влево
 ман вниз
 ман вправо
 над ним перо
 ман влево (?)
 опусти перо
 ман вниз
 ман влево
 ман вверх
 ман вправо
 ман влево
 ман вверх

ман вправо | ман вниз | задача 10

1079 ⁽⁺⁾ +1

1. тупым вертикаль, есть метки
 2. тупым корректно использована

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 8 4 8 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Пам'ятки

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1. ^{1/2}
 (подружески)
 мар. в.м.з. (1)
 подружески перо
 мар. в.м.з. (4)
 мар. в.м.з. (1)
 подружески перо
 мар. в.м.з. (4)
 мар. в.м.з. (1)
 подружески перо
 мар. в.м.з. (1)
 мар. в.м.з. (1)
 мар. в.м.з. (1)
 мар. в.м.з. (1)
 мар. в.м.з. (3)
 Дереву по
 подружески перо
 мар. в.м.з. (5)
 подружески перо
 мар. в.м.з. (1)
 мар. в.м.з. (1)
 мар. в.м.з. (1)
 мар. в.м.з. (1)
 подружески перо
 мар. в.м.з. (2)
 мар. в.м.з. (1)
 подружески перо
 мар. в.м.з. (1)
 мар. в.м.з. (1)
 мар. в.м.з. (1)
 подружески перо
 мар. в.м.з. (6)
 мар. в.м.з. (2)
 подружески перо
 мар. в.м.з.
 мар. в.м.з. (3)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 8 4 8 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№2

Пампук

Вышиты тасуду, прихерет ным, кир.к.
прихерет ным, вышиты тасуду, кир.к.
замечали что тоже дело может один и
тот же человек делать 2 дня =>
 $2 \cdot 3 = 6 \text{ (дн.)}$ $\oplus +10$

Ответ: на 6 дней можно сделать тра-
фик.

№3

28

$8\text{к} - 2\text{к} = 6\text{к}$ а если знаем что $285\text{см} = 8\text{к}$ а
 $45\text{см} = 2\text{к} \Rightarrow 285 - 45$

$285 - 45 = 240 \text{ (см)}$ $\ominus \bigcirc$

Ответ: 240 см высота башни из 6 куро-
тышек.

№4

	1	2	3	4
1	А	Б	В	Г
2	А	Е	Ж	З
3	И	И	К	Л
4	М	М	О	П
5	Р	С	Т	У
6	Ф	Х	Ц	Ч
7	Ш	Ш	Ъ	Ы
8	Ь	Э	Ю	Я

+17

Бельчонок-12 22 34 81 64 43 42 43 33

Ответ: 12 22 34 81 64 43 42 43 33

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	1	15	5	5	30	0	56

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 8 7 8 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №1:

Решение: 5 3 3 3 3 7 7 7 7 3 3 3 7 7 3 3 3 3 3

Ответ: нет $\oplus +1$

Задача №2:

Решение:

	Томас	Денис	Евгений
1 день	пос.	пы.	ком.
2 день	пы.	ком.	пос.
3 день	ком.	пы.	пос.
4 день	пы.	пос.	ком.
5 день	пос.	ком.	пы.
6 день	ком.	пос.	пы.

+15

Ответ: на 6 дней. $\oplus$

Задача №3:

+5 есть логическая ошибка

Решение: $75:2=35$ (см.) - рост 1 коровышки
 $35 \cdot 6 = 210$ (см.)

Ответ: 210 см. $\oplus$

Задача №4:

Решение:

1	А Б В Г Д Е Ж З
2	И Й К Л М Н О П
3	
4	

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 8 7 8 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа

Задача №4:

Решение

1	1	2	3	4
1	А	З	О	Х
2	Б	И	П	Ч
	В	Й	Р	Ц
3	Г	К	С	Щ
	Д	Л	Т	Ъ
4	Е/Ё	М	У	Ы
	Ж	Н	Ф	Ь
5	Б	Э	Ю	Я

+5
таблица не верна,
еще разшифровано
верно.

Ответ: Бельчонок = 214132512413421332.

Задача №5:

Решение: Заполни команду «Квадрат»

+30

Начало:

Шаг вверх (1)

Шаг вправо (1)

Шаг вниз (1)

Шаг влево (1)

Конец

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	8	7	8	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Запомни команду "дерево"

Начало	Шаг влево (1)
Шаг вверх (3)	Шаг вниз (3)
Шаг влево (1)	Поднять перо
Шаг вверх (1)	Шаг вверх (5)
Шаг влево (1)	Опустить перо
Шаг вверх (1)	Квадрат
Шаг влево (1)	Конец.
Шаг вверх (2)	
Шаг вправо (1)	
Шаг вверх (1)	Начало
Шаг вправо (1)	Шаг вправо (1)
Шаг вверх (1)	Квадрат
Шаг вправо (3)	Шаг вправо (2)
Шаг вниз (1)	Дерево
Шаг вправо (1)	Поднять перо
Шаг вниз (1)	Шаг влево (2)
Шаг вправо (1)	Шаг вниз (1)
Шаг вниз (2)	Опустить перо
Шаг влево (1)	Квадрат
Шаг вниз (1)	Поднять перо
Шаг влево (1)	Шаг вверх (3)
Шаг вниз (1)	Шаг вправо (1)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	8	7	8	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

Опустить перо
Квадрат

Поднять перо

Шаг вниз(7)

Шаг вправо(1)

Опустить перо

Шаг вправо(4)

Квадрат

Шаг вправо(3)

Дерево

Поднять перо

Шаг влево(2)

Шаг вверх(1)

Опустить перо

Квадрат

Поднять перо

Шаг вниз(6)

Шаг вправо(2)

Опустить перо

Шаг вправо(3)

Конец

Задача №6
Решение: метод
подбора
Ответ: 6170
⊕ ⊙

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(20)	6(20)	целое (100)
Σ	1	15	0	14	20	1	54

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч О О О О 3 6 0 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

№4.

1 А Б В Г
2 Д Е/Ё Ж З
3 И Й К Л
4 М Н О П
5 Р С Т У
6 Ф Х Ц Ч
7 Ш Щ Ъ Ы
8 Ъ Э Ю Я

⊕
Ответ: 122234816443424333.
+ 17

№1.

⊕ +1
Ответ: нет, нельзя.

№2.

⊕ +15
Ответ: на 6 дней.

Тоша — пос.

Денис — пыль

Енисей — кош.

Тоша — пыль

Денис — пос.

Енисей — кош.

Тоша — кош.

Денис — пос.

Енисей — пыль

Тоша — пос.

Денис — кош.

Енисей — пыль

Тоша — пыль

Денис — кош.

Енисей — пос.

Тоша — кош.

Денис — пыль

Енисей — пос.

№3.

⊖ ⊖
 $285 - 75 = 210$ (см)

Ответ: 210 см.

№6.

⊕ +4
Ответ: 4180.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	3	6	0	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



15.

Задачи команды "Дерево"

Качало

Опусти перо

Mar Vpravo(2)

Mar Vverx(1)

Mar Vlevo(1)

Mar Vниз(1)

Mar Vpravo(2)

Mar Vverx(3)

Mar Vlevo(1)

Mar Vverx(2)

Mar Vpravo(1)

Mar Vниз(1)

Mar Vlevo(2)

Mar Vverx(1)

Mar Vlevo(1)

Mar Vverx(2)

Mar Vpravo(1)

Пожми перо

Mar Vpravo(2)

Опусти перо

Mar Vpravo(1)

Mar Vverx(1)

Mar Vlevo(1)

Mar Vниз(1)

Пожми перо

Mar Vlevo(2)

Опусти перо

Mar Vverx(1)

Mar Vpravo(1)

Mar Vverx(1)

Mar Vpravo(3)

Mar Vниз(1)

Пожми перо

Mar Vниз(2)

Опусти перо

Mar Vlevo(1)

Mar Vниз(1)

Mar Vpravo(1)

Mar Vverx(1)

Пожми перо

Mar Vverx(2)

Опусти перо

Mar Vpravo(1)

Mar Vниз(1)

Mar Vpravo(1)

Mar Vниз(1)

Mar Vlevo(1)

Mar Vниз(3)

Mar Vlevo(1)

Mar Vниз(1)

Mar Vlevo(1)

Mar Vpravo(3)

Mar Vverx(3)

Mar Vlevo(1)

Mar Vverx(1)

Mar Vlevo(1)

Mar Vverx(2)

Mar Vpravo(1)

Пожми перо

Mar Vpravo(2)

Опусти перо

Mar Vpravo(1)

Mar Vниз(1)

Mar Vpravo(5)

Mar Vverx(1)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

2

4	4	0	0	0	0	3	6	0	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



Шар вправо (1)

Шар вверх (1)

Поднять перо

Шар вправо (1)

Опустить перо

Шар вверх (1)

Шар вправо (1)

Шар вверх (1)

Шар вправо (3)

Шар вниз (1)

Поднять перо

Шар вниз (2)

Опустить перо

Шар вниз (1)

Шар вправо (1)

Шар вверх (1)

Шар вправо (1)

Поднять перо

Шар вверх (2)

Опустить перо

Шар вправо (1)

Шар вниз (1)

Шар вправо (1)

Шар вниз (1)

Шар вправо (1)

Шар вниз (2)

Шар вправо (1)

Шар вниз (1)

Шар вправо (1)

Шар вниз (3)

Шар вправо (3)

Почему

Дерево

+20 1 рисунок правильно отгадан;
2. другие использованы.

№	1(8)	2(15)	3(20)	4(17)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	0	15	0	14	20	5	54

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	7	2	8	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача №3

1) $212 - 56 = 156$ (см) башня из 6 коротышек

Ответ: башня из 6 коротышек в высоту 156 см.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
2	И	К	Л	М	Н	О	П	
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

Задача №4

+14

Бельчонок = 121624453816262423, Бельчонок = 12162445³816262423.

Ответ:

Задача №2

А	Б	В
П	С	Х
П	Х	С
Х	С	П
Х	П	С
С	Х	П
С	П	Х

+15

6 вариантов

Ответ: они могут составить расписание на 6 дней

Задача №1

можно

⊖

0

$$5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 1 + 1 + 1 = 34 \text{ (12 монет)}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	2	2	8	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Ответ: можно (так как на рисунке).
~~Задача 5~~
 Задача 5

Записки команду "квадрат":

Начало

Опустить перо

→ (1)
 ↑ (1)
 ← (1)
 ↓ (1)

Поднять перо

Конец

+20

1. рисунок отменяется;
 2. отрисовка полностью
 не выполняется

→ (1)
 ↑ (1)

Опустить перо

→ (3)
 ↑ (3)
 ← (1)
 ↑ (1)

Поднять перо

↑ (1)
 квадрат
 ↓ (1)

Опустить перо
 ← (1)
 ↑ (1)
 ← (1)
 ↑ (2)
 → (1)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	h	0	0	0	0	7	2	8	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



↑ (1)
 → (3)
 ↓ (1)
 → (1)
 ↓ (1)
 → (1)
 ↓ (2)
 ← (1)
 ↓ (1)
 ← (1)
 ↓ (1)
 ← (1)
 Поднять перо
 ↑ (3)
 квадрат
 ↓ (3)
 Опустить перо
 ↓ (3)
 → (2)
 квадрат
 → (1)
 Опустить перо
 → (4)
 ↑ (3)
 ← (1)
 ↑ (1)
 Поднять перо
 ↑ (1)
 квадрат
 ↓ (1)
 Опустить перо
 ← (1)
 ↑ (1)
 ← (1)
 ↑ (2)
 → (1)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	u	o	o	o	o	7	2	8	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



→ (1)
↑ (1)
→ (3)
↓ (1)
Поднять перо
← (2)
↓ (1)
квадрат
→ (2)
↑ (1)
→ (1)
↓ (1)
→ (1)
↓ (1)
← (1)
↓ (1)
← (1)
↓ (1)
← (1)
Поднять перо
↑ (1)
квадрат
↓ (1)
Опустить перо
↓ (3)
→ (1)
квадрат
↖
→ (1)
Опустить перо
→ (1)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	п	о	о	о	о	7	2	8	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №6

3469 2д 1к

5043 2д 1к

4029 2д 1к

это число 3049

Ответ: ← первый задан число: 3049.

0-бык

-- корова

+5 минимальная
цена

⊕

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(20)	6(20)	итого (100)
Σ	1	15	0	14	20	0	53

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверка только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1 $\oplus$ $+1$
 Нет, нельзя, потому что до 37 всегда не хватает.

№2
 Да, можно, что животные, и детей можно. каждый ребенок с 3 животными. $3 \cdot 2 = 6$ $3 \cdot 3 = 9$ $3 \cdot 4 = 12$. Я приведу эти варианты (А, Б, В, н, ж, с).

А	А	А
а	а	а
б	б	б
в	в	в
г	г	г
д	д	д

А	А	А
а	а	а
б	б	б
в	в	в
г	г	г
д	д	д

4 5 6

№3 $\oplus$ $+15$
 Ответ: 6 дней

Мы можем не узнавать рост коростельки.
 $8 - 2 = 6$

$$212 - 56 = 156 \text{ (см)}$$

ответ: 156 $\ominus$ $\circ$ сантиметров.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш Н О О О О 7 1 6 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

№4

Таблица:

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	Б	В	Г	Д	Е/Ё	Ж	З
2	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

+17

121624453827262723

№5

Оружие перо

Шар Вправо(3)

+20

Шар Вверх(3)

Шар Влево

Запомни команду/квadrat

Шар Вправо(2)

Шар Вниз(1)

Шар Влево(1)

Шар Вверх(1)

Конец

Запомни команду/где стоит

Начало

Ор. перо

Шар Вверх(3)

Шар Влево(1)

Шар Вверх(1)

Шар Влево(1)

Шар Вверх(1)

Шар Вниз(2)

Шар Ор.(1)

Шар Вл.(1)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И П О О О О 7 1 6 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Угол Вправо(1)

Угол Вверх(1)

Угол Вправо(3)

Угол Вниз(1)

Угол Вправо(1)

Угол Вниз(1)

Угол Вправо(1)

Угол Вниз(1)

Угол Влево(1)

Угол Вниз(1)

Угол Влево(1)

Угол Вниз(1)

Угол Влево(1)

Угол Вниз(1)

Угол Вниз(1)

Угол Вниз(1)

Угол Вправо(1)

Угол Влево(1)

Угол Вниз(1)

Угол Вверх(1)

Угол Вправо(1)

Угол Влево(3)

Команда "дерево"

Угол Вверх(1)

Угол Вверх(1)

Команда "квадрат"

Угол Вниз(1)

Угол Влево(1)

Квадрат

Угол Вниз(1)

Угол Вправо(1)

Угол Вверх(1)

Квадрат

Угол Вправо(1)

Угол Вниз(1)

Угол Вверх(1)

Угол Вправо(1)

Угол Влево(1)

Угол Вниз(1)

Угол Вверх(1)

Угол Вправо(1)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ш	и	0	0	0	0	7	1	6	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



~~Шаг влево (2)~~ $\sqrt{6}$

~~Шаг вниз (1)~~

Шаг вверх (1)

Шаг влево (2)

Квадрат.

Шаг вверх (2)

Шаг вправо (1)
квадрат.

Шаг вниз (8)

Шаг влево (4)

Шаг вверх (1)

квадрат

Шаг вправо (1)

Шаг вниз (1)

м. перо

Шаг вправо (1)

подм. перо

~~5769~~ 5769

~~3769~~ 3769

5729

3083

3763

Ответ: 3763 - победитель

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 4 2 4 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

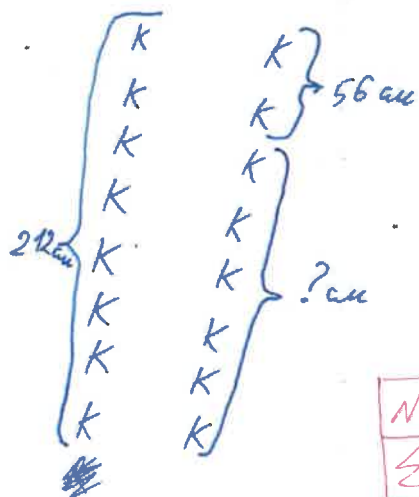
1. Ответ: да, потому что
 $17 + 22 + 27 + 32 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 37$

$$1^2 + 1^3 + 1^6 + 3^9 + 3^{12}$$

2. Ответ: 6 вариантов

	Артём	Борис	Василиса
1 в.	П	С	Х
2 в.	П	Х	С
3 в.	С	Х	П
4 в.	С	П	Х
5 в.	Х	П	С
6 в.	Х	С	П

3. Ответ: 156 см



$$\begin{array}{r} 212 \\ - 56 \\ \hline 156 \text{ (см.)} \end{array}$$

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(20)	6(20)	всего (100)
Σ	0	15	0	17	5	15	52

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

и	н	о	о	о	о	у	а	у	і	а	у
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверкается только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

4.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
2	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

Handwritten numbers in circles: 42, 24, 30, 25, 23, 5, E, 16, 16, 45, 40, 27, H, 27, 5.

$\text{Omba: } \underline{1216}$ $\oplus +17$
 12 16 24 45 38 27 26 27 23

6. Ответ: 30×9 ⁽⁺⁾, потому, что например в

1	375	20,1k
2	504	20,1k
3	702	20,1k

числа 3 7 6 9

Бажо

2nd

3 4 9,6

число 5073

дыны

0 4 7, 4 8

число 7029

June

0 4 9

значит

тайное число 3049

5. Начало
Дружески перо
Или Вправо (3)

Заполнки команди

шар — вверх (3)
 шар — влево (1)
 шар — вверх (1)
 шар — влево (1)
 шар — вверх (1)
 шар — влево (1)
 шар — вверх (2)
 шар — направо (1)
 шар — вверх (1)
 шар — направо (1)
 шар — вверх (1)
 шар — направо (2)
 шар — влево (1)
 шар — вверх (1)
 шар — направо (1)

«дереву»

шаг	вниз (1)
шаг	вправо (1)
шаг	вниз (2)
шаг	влево (1)
шаг	вниз (1)
шаг	влево (1)
шаг	вниз (1)
шаг	влево (1)
шаг	вниз (3)
шаг	вправо (2)
шаг	вверх (1)
шаг	вправо (1)
шаг	вниз (1)
шаг	влево (1)

war	Вывабо (2)	Конец
war	Вывабо (1)	Конец
war	Вывабо (1)	Конец
war	Вывабо (1)	Конец
war	Вывабо (1)	Конец
war	Вывабо (1)	Конец
war	Вывабо (5)	Конец
war	Вывабо (1)	Конец

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	2	4	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

Продолжение 5 задания.

шаг влево (2)

шаг влево (3)

шаг вверх (3)

шаг

Поднять перо

шаг вверх (1)

Опустить перо

Квадрат

Поднять перо

шаг влево (2)

шаг вверх (1)

Опустить перо

Квадрат

Поднять перо

шаг вверх (3)

шаг влево (1)

Опустить перо

Квадрат

поднять перо

шаг влево (9)

шаг вниз (2)

Опустить перо

Квадрат

Поднять перо

шаг влево (2)

шаг вверх (1)

Квадрат

Конец

+5 все продвижение,
но функции использована
некорректно.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И	Н	О	О	О	О	8	0	6	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

-мас бигэ (2) $\rightarrow$ тоо бүх $\sqrt{5}$ (нэгдүгээр)

- war brebo (7)
- war bruz (7)
- war brebo (7)
- war bruz (7)
- war brebo (7)
- war bruz (7)

Хвост
- один из него
- один вправо (3)
- другое

- ~~указ~~ ~~бм~~ право (2)
- ~~ка~~ ~~права~~

- ~~Onychomys~~ nepos
- ~~was~~ eben (1)
- ~~Kadagram~~

- орудийnero
- мар брус (1)
- мар брплато (5)

- дерево
- снути перо
- шаг вправо (1)

- из ввєра (7)
- квадрат
- ~~мат~~
- оштити перо

- унар право (2)
- погн куми перо
- унар гверт (1)

- max two (5)
- max two (3)
- max two (2)

- маг вверз (1)
- квадрат
- маг вверз (2)
- маг вверз (2)

- квадрат (7)
- магія (7)
- магія (7)
- магія (7)

- kvasovam (1)
- uva
- uva bivo (2)
- kvasovam (1)

Program
Honey

№6
предназначен
в первой попытке
Сл. № 309

в-н и он 7
в-н и он 9
а коровы:

$b_1 - u_7$
 $b_0 + 2 - u_3$
 $b_3 - u_7$

и тило при таком рас-
кладе соотвта = 3079
а доказывать что другие
варианта нет + все
задача не против

ambem : 3049 + 15

Nº	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	7(100)
Σ	0	10	0	5	20	15	50

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 7 6 4 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

- Чтобы получить 51 рубль надо взять либо 10 рублей по 5 и 1 рубль $5 \cdot 10 = 50$ (р.) 1.1 = 1 (р.) $50 + 1 = 51$ (р.) либо 8 рублей по 5 3 рубля по 3 и 2 рубля $5 \cdot 8 = 40$ (р.) $3 \cdot 3 = 9$ (р.) $2 \cdot 1 = 2$ (р.) $40 + 9 + 2 = 51$ также есть ещё варианты
- 1^{ый} день Тоша-моет посуду Денис-кормит кошку Елисей-протирает пыль
2^{ой} день Тоша-моет посуду Денис-протирает пыль Елисей-кормит кошку
3^{ий} день Тоша-кормит кошку Денис-протирает пыль Елисей-моет посуду
4^{ый} день Тоша-кормит кошку Денис-моет посуду Елисей-протирает пыль
5^{ый} день Тоша-протирает пыль Денис-кормит кошку Елисей-моет посуду
6^{ой} день Тоша-протирает пыль Денис-моет посуду Елисей-кормит кошку
- Если баинья из 8 каратышек - 285 см, а баинья из 2 каратышек - 75 см значит баинья из 6 каратышек $8 - 2 = 6$ (кар.) значит $285 - 75 = 210$ (см) баинья из 6 каратышек размерами 210 см
- БЕЛЬЧОНОК - 121624453827262723

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	а	б	в	г	д	е/ё	ж	з
2	и	й	к	л	м	н	о	п
3	р	с	т	у	ф	х	ц	ч
4	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я

- Запомни команду "Дерево"
Начало
право(2) право(1) лево(1)
вверх(1) вверх(1) низ(3)
лево(1) право(1) право(1)
низ(1) вверх(1) Подними перо
право(2) право(3) Конечу
вверх(3) низ(1) Начало
лево(1) право(1) Дерево
вверх(1) право(1) Опустит перо
лево(1) низ(2) право(2)
вверх(1) лево(1) Дерево
лево(1) низ(1) Конечу
вверх(2) низ(1)

- 4870 2 быка 1 корола
6184 2 быка 1 корола
8130 2 быка 1 корола
скорее всего в числах 6184 и 8130 быки числа 1 а в числах 4870 и 8130 бык 0 а в числе 6184 корола 4 а в числе 4870 второй бык
4. В числе 6184 второй бык 8, а в числе 8130 корола 8 и в числе 4870 корола 8. значит заданное число 4180. +15

1. рисунок заметно отличается;
2. цифры корректно введены и хорошо исполнены.

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(20)	6(20)	сумма (100)
Σ	4	15	0	14	0	15	48

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш И 0 0 0 0 4 3 9 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3

Мы знаем, что рост 2 коргишкен = 56 см. В 6
число 2 содержится 3 раза. Значит, можно 56 : 3 и
получить ответ 168 см

	1	2	3	4	5	6	7	№4
1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
2	И	И	К	Л	М	Н	О	П
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

БЕЛЬЧОНОК = 216142548372627232
+14 есть немотности

№6

1	3	7	9	2 быка, 1 корова
2	5	0	4	3 быка, 1 корова
3	7	0	2	3 быка, 1 корова

3 0 7 2 +15 есть немотности

Если бы быки стояли на разных местах, то число было бы 6-значным,
но оно 4-значное и значит 2 быка повторяются. Это числа 0 и 9.
Вписываем их. Со 2 попытки второй отгадал еще быка, и это 7.
Вписываем 7 и из 1 и 3 убираем по 1 корове т.к. это число 7.
Во 2 осталось 1 корова, а в 1 бык. У них одинаковое число 3,
значит, в оставшейся юсю пишем 3 и получаем число
3070.

№1

Нет. 3 умножен 3 на 12 = 36 руб. Надо добавить 1, но будет 13
момет, а 5 нам 3 не заменить.
+4



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

	1 день			2 день			3 день		
	потурай	хатяк	собака	потурай	хатяк	собака	потурай	хатяк	собака
Артём	+	-	-	+	-	-	-	+	-
Борис	-	+	-	-	-	+	+	-	-
Василиса	-	-	+	-	+	-	-	-	+

	4 день			5 день			6 день		
	потурай	хатяк	собака	потурай	хатяк	собака	потурай	хатяк	собака
Артём	-	-	+	-	+	-	-	-	+
Борис	+	-	-	+	-	-	-	+	-
Василиса	-	+	-	+	-	+	+	-	-

Ответ: 16 дней. (+) +15

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№	1(8)	2(15)	3(40)	4(17)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	1	0	0	17	30	0	48

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1
Ответ: нельзя, $\oplus + 1$

№2
Ответ: 9 дней $\ominus 0$

Решение: У каждого из детей есть $1 \cdot 3 = 3$ дня а всего их $3 \cdot 3 = 9$.

№3
Ответ: ~~456~~ см. $\ominus 0$

Решение: $272 - 58 = 154$ (см).

№4
Решение:

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
2	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

$+ 17$

$Б = 12$ $Е = 16$ $Л = 24$ $О = 27$ $Н = 20$ $О = 27$ $К = 23$.

Ответ: 12 16 24 45 38 $\oplus$ 27 20 27 23,

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч	И	0	0	0	0	3	6	1	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N5 +30

Ответ:

~~Запомни команду "Почти
всё"~~

~~Начало~~

~~Возьми перо~~

~~Сделай 3 шага вправо~~

~~Сделай 3 шага вверх~~

~~Сделай 1 шаг влево~~

~~Сделай 1 шаг вверх~~

Ответ:

Запомни команду "Дерево"

Начало

Сделай 3 шага вверх

Сделай 1 шаг влево

Сделай 1 шаг вверх

Сделай 1 шаг влево

Сделай 1 шаг вверх

~~Сделай 1 шаг влево~~ Сделай 1 шаг влево

~~Сделай 1 шаг~~ Сделай 2 шага вверх

Сделай 1 шаг вправо

Сделай 1 шаг вверх

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч	Н	0	0	0	0	3	6	1	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа



Сделай 1 шаг вправо
 Сделай 1 шаг вверх
 Сделай 3 шага вправо
 Сделай 1 шаг вниз
 Сделай 1 шаг вправо
 Сделай 1 шаг вниз
 Сделай 1 шаг вправо
 Сделай 2 шага вниз
 Сделай 1 шаг влево
 Сделай 1 шаг вниз
 Сделай 1 шаг влево
 Сделай 1 шаг вниз
 Сделай 1 шаг влево
 Сделай 3 шага вниз
 Конечу
 Записки Команды "Бельчонок"
 * Начало
 Возьми перо
 Сделай 1 шаг вверх
 Сделай 1 шаг влево
 Сделай 1 шаг вниз
 Сделай 1 шаг вправо
~~Сделай 1 шаг влево~~
 Конечу

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	3	6	1	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Начало

Сделай 3 шага вправо

Дерево

Сделай 3 шага вправо

Яблоко

Сделай 4 шага вправо

Дерево

Сделай 2 шага вправо

Яблоко

Сделай 1 шаг вправо

Отпусти перо

Сделай 4 шага вверх

Сделай 2 шага влево

Возьми перо

Яблоко

Отпусти перо

Сделай 2 шага влево

Сделай 1 шаг вверх

Возьми ~~кисть~~ перо

Яблоко

Отпусти перо

Сделай 2 шага вверх

Сделай 1 шаг вправо

Возьми ~~кисть~~ перо

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ч	и	о	о	о	о	3	6	1	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Яблоко

~~Сделай~~

Отпусти перо

Сделай 7 шагов влево

Сделай 1 шаг вниз

Возьми перо

Яблоко

Отпусти перо

Сделай 2 шага влево

Сделай 1 шаг вниз

Яблоко

Котик

NG

Ответ: 3, 0

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	7	5	0	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N 2. - можно на три дня график получится такой график:

Ж	З	Ц
7	2	3
2	3	1
3	1	2

+5
частичная
схема

Нысеситы-1, Мвты-2, Цыты-3

но если мы будем составлять дальше то
обязательно будут повторяться.

N 3. - башня из 8 коротышек будет 195 см в верхе
потому что башня из 2 (к) - 6,5 (см) $6,5 \cdot 2 = 32,5$ (см)

N 4. - Площадь: +5
есть лишняя единица

	1	2	3	4	5	6
1	а	б	в	г	д	е
2	ж	з	и	к	л	м
3	н	о	п	р	с	т
4	у	ф	х	ц	ч	ш
5	ъ	ы	ь	э	ю	я

Бельчонок = 12 16 25 53 45 32 31
32 24

+17

1. рисунок оптимизируется;
2. оптимизация "дерево" введена корректно;
3. оптимизация "квадрат" не определена

N 5. - записали кота манду "дерево"!
Мног в верхе (2), (2) 2) мног влево (1), (3) мног в верхе (1),

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	1	5	5	17	20	0	48

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4	4	0	0	0	0	7	5	0	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



4) шаг в лево (1, 5) шаг в верх (1, 6) шаг в лево (1, 7)
 шаг в верх (2, 8) шаг в право (1, 9) шаг в верх (1, 10)
 шаг в право (1, 11) шаг в верх (1, шаг в право (3), шаг в
 низ (1), шаг в право (1), шаг в низ (1), шаг в право (1,
 шаг в низ (2), шаг в лево (1), шаг в низ (1), шаг в
 лево (1), шаг в низ (1), шаг в лево (1), шаг в низ (2).

Программа рисунка: опустить перо,
 шаг в право (3), дерево, ~~шаг в~~ поднять перо,
 шаг в верх (4), опустить перо, квадрат, поднять перо,
 квадрат шаг в верх (1), опустить перо, квадрат,
 поднять перо, шаг в лево (1), опустить перо, квадрат,
 поднять перо, шаг в низ (5), шаг в право (1), опустить
 перо, шаг в право (2), квадрат, шаг в право (3), квадрат,
 квадрат, шаг в право (1), дерево, поднять перо,
 шаг в верх (5), шаг в лево (1), опустить перо,
 поднять перо, шаг в низ (1), квадрат, поднять перо,
 поднять перо, шаг в низ (4), шаг в право (1), опустить перо,
 шаг в право (3), поднять перо.

N6.
 победный ход (2)
 в нём больше совпадений.

нельзя, из-за того если будет то больше
 чем то меньше.

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	0	0	0	14	20	10	47

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 7 1 6 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Да можно. Например 3 пятёрки; 3 монеты по 3 рубля и 13 монет по 1 рублю;

№3.

Я от 212 см отнял 56 см и получил 156 см. Значит бабочка из 6 коротышек будет 156 см.

№4

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
2	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О У 1 6 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№6
 (+) 3049. Если в 1 числе 3:469.
 35.7к.9б. во 2 числе 5073.0б.
 7б.3к.и в 3 ^к числе 7069. 7к.0б.
 9б... Но всё сходится.

№4

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	Б	В	Г	Д	Е/Ё	Ж	З
2	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

+17
 Значит слово Бельчонок
 будет зашифруется 12162445
 (+) 121624453827262723.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

4	н	0	0	0	0	4	1	6	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



На 21 день можно сделать ^{мл} растение. ^{12.}

+20

15.

1. тисенок в целом верный;
2. есть неточности в введении
и уменьшении функций.

Шаг вправо(1), шаг вверх(1), шаг
вправо(3) опусти перо, шаг вправо
(3), запомни команду "Дерево",

и начало, 3 шаг вверх(3), шаг влево
(1), шаг вверх(1), шаг влево(1), шаг вверх
(1), шаг влево, шаг вверх(2), шаг
вправо(1), шаг влево вверх(1), шаг
вправо(1), шаг вверх(1), шаг вправо
(3), шаг вниз(1), шаг вправо(1), шаг
вниз(1), шаг вправо(1), шаг вниз
(2), шаг влево, шаг вниз(1), шаг
влево(1), шаг вниз(1), шаг влево
(1), шаг вниз(3), конец.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

И	Н	0	0	0	0	7	1	6	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



15 (продолжение)
шаг вправо(7), дерево, шаг вправо(3),
поднять перо, шаг влево (1), опустить
перо, шаг вверх (1), шаг влево(1),
шаг вниз(1), поднять перо, шаг ^{шаг} вверх(4),
опустить перо, шаг ^{шаг} за ручки канцеляр-
ду, Квадрат, начало, шаг влево (1), шаг
вверх (1), шаг вправо (1), шаг вниз(1),
поднять перо, влево конец, шаг влево
(1), шаг вверх (1), опустить перо,
Квадрат, шаг ^{шаг} вверх (2), шаг вправо(1), опу-
стить перо, Квадрат, влево (4), вниз (1),
опустить перо, Квадрат, шаг влево(2),
шаг. вниз(1), опустить перо, Квадрат, шаг
вниз(5), шаг вправо(3), шаг вверх (1),
шаг вправо(1), шаг вниз(1), опустить
перо.

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	0	15	0	17	0	15	47

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4 4 0 0 0 0 7 7 6 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№ 1. Гоша — посуд, посуд, пыл, пыл, кош, кош.

Денис — пыл, кош, кош, пос, пыл, пос.

Емсей — кошка, пыл, пос, кош, пос, пыл. +15

график можно составить только на 6 дней так как обязанностей только три.

№ 3 8 коротышек — 285 см

из 2 — 75 см

$285 \text{ см} - 75 = 210 \text{ см}$ — 6 коротышек так

как коротышки одинакового роста

можно из 8 коротышек вычесть 2 коротышек то есть $285 - 75 = 210 \text{ см}$ — 6 коротышек

№ 6

Чтобы найти число надо найти в каждом числе повторяющуюся цифру — это 8 значит во всех корова 8

подобрали числа которые совпадают 1-во 2 попытке и в 3 попытке в число это 1 еще совпадают нули значит последняя цифра 0 дальше методом подбора. Во второй попытке 8 не корова а бык поэтому третье число 8 получается 9180

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И О О О О 7 7 6 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



	1	2	3	4
1	а	б	в	г
2	д	е/ё	ж	з
3	и	й	к	л
4	м	н	о	п
5	р	с	т	у
6	ф	х	ц	ч
7	ш	щ	ъ	ы
8	ь	э	ю	я

④
+ 17

"Бельчонок" шифр - 12 22 34 81 69 43 92 43 33

Вариант № 2

И Н О О О О 7 7 7 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2 Представим, что график выглядит так:

	1	2	3
Тоша	П	Пб/К	К
Денис	Пб/К	К	П
Елисей	К	П	Пб/К

(П-вымыть посуду;
Пб/К-протереть пыль;
К-кормить кошку)

можно подставлять другие варианты, но график не должен повторяться.

Ответ: график можно записать на 3 дня. +5 *запутанная схема*

№3 8 к. - 285 см

2 к. - 75 см

6 к. - ? см

Ответ: высота 6 коротышек равна 210 см (2 м 10 см).

1) $8 - 2 = 6$ - мы узнали, что надо
2) $285 - 75 = 210$ (см) - найти высоту 6 коротышек надо вычесть высоту 2 коротышек из 8.

	1	2	3	4
1	А	Б	В	Г
2	А	Е/Ё	Ж	З
3	И	Й	К	Л
4	М	Н	О	П
5	Р	С	Т	У
6	Ф	Х	Ц	Ч
7	Ш	Щ	Ъ	Ы
8	Ь	Э	Ю	Я

Б Е Л Б Ч О Н О К
12 22 34 81 64 43 42 43 33

Ответ: 12 22 34 81 64 43 42 43 33.

+14

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 7 7 7 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

15 Запомни команду „Квадрат“:

Начало

опусти перо

Шаг вправо (1)

Шаг вверх (1)

Шаг влево (1)

Шаг вниз (1)

подними перо

Конец

Основной Алгоритм:

Начало

Шаг вверх (1)

Шаг вправо (1)

опусти перо

Шаг вправо (1)

Квадрат

Шаг вправо (1)

опусти перо

Шаг вправо (1)

Дерево

Шаг вверх (4)

Запомни команду
„Дерево“:

Начало

опусти перо

Шаг вверх (3)

Шаг влево (1)

Шаг вверх (1)

Шаг влево (1)

Шаг вверх (1)

Шаг влево (1)

Шаг вверх (2)

Шаг вправо (1)

Шаг вверх (1)

Шаг вправо (1)

Шаг вверх (1)

Шаг вправо (3)

Шаг вниз (1)

Шаг вправо (1)

Шаг вниз (1)

Шаг вправо (1)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	7	7	7	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№5 ~~Основной алгоритм~~
 Шаг влево (2)
 Квадрат
 Шаг вправо (2)
 Шаг вверх (1)
 Квадрат
 Шаг вверх (2)
 Шаг влево (1)
 Квадрат
 Шаг вниз (7)
 Шаг вправо (1)
 опусти перо
 Шаг вправо (4)
 Квадрат
 Шаг влево (1)
 опусти перо
 Шаг вправо (2)
 Дерево
 Шаг вверх (5)
 Квадрат
 Шаг влево (2)
 Шаг вверх (1)

~~Дерево~~
 Шаг вниз (2)
 Шаг влево (1)
 Шаг вниз (1)
 Шаг влево (1)
 Шаг вниз (1)
 Шаг влево (1)
 Шаг вниз (3)
 подними перо
 Конечь

+25 1. правое дерево
 не было снесено;
 2. опущен перо
 введен и использован.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	7	7	7	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

№5 Основной алгоритм
Квадрат
Шаг вниз (6)
Шаг вправо (2)
опустить перо
Шаг вправо (3)
Конец

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и н о о о о 3 4 2 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

4)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	а	б	в	г	д	е	ж	з
2	и	й	к	л	м	н	о	п
3	р	с	т	у	ф	х	ц	ч
4	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я

о	е	л	б	у	о	и	о	к
12	16	24	45	38	24	26	27	23

+17

12 16 24 45 38 24 26 27 23 (+)

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	Итого (100)
Σ	4	5	0	17	0	20	46

6) 3769
50731
7029

- 0 - 9

О - быки

□ - коровы

Заметим что О и О стоят друг под другом и 9 и 9 тоже друг под другом. В 1 и втором числе повторилось 3. Во всех трех числах повторяются коровы. В последнем числе уже 2 быка. Значит первая не семья и третья не два. Во втором числе один бык и три 3. Это коровы. Значит последние три цифры бык - 9. Значит - 7 это бык - 0 7 9.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	0	0	0	0	3	4	2	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1) 1 число 4 это корова 4 9 бык. 6 не бык потому что это не столько заняла физ. второго числа. Значит 3 это бык.

Ответ: 30 79

1) $3 \cdot 12 = 36 + 2 = 38$ - не подходит

$3 - 1 = 2$ - это разница 3 и 1

$5 \cdot 6 = 30 + 3 + 1 \cdot 4 = 37$ - не подходит потому что всего 11 месяцев

$5 \cdot 6 + 1 \cdot 7 = 37$ - не подходит потому что 13 месяцев.

$6 + 7 = 13$ (+4)

Ответ: Нет.

2) Каждый день все ухаживают за животными.

	п.	х.	с.
1	А.	Б.	В.
2	Б.	В.	А.
3	В.	А.	Б.

три животных по три ребятишка ~~3.3.3~~ за каждый животное по ухаживают все дети которых.
Ответ: 3 дня.

3) $56 \div 2 = 28$ - это каратисты

$112 \cdot 2 = 224$

$212 - 56 = 156$

Ответ: 156 м

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	о	о	о	о	о	8	6	6	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа



Шаг вверх (1)

Шаг влево (1)

Шаг вверх (2)

Шаг вправо (1)

Шаг вверх (1)

Шаг вправо (1)

Шаг вверх (1)

Шаг вправо (3)

Шаг вниз (1)

Шаг вправо (1)

Шаг вниз (1)

Шаг вправо (1)

Шаг вниз (2)

Шаг влево (1)

Шаг вниз (1)

Шаг влево (1)

Шаг влево (1)

Конец.

Дерево"

"Шаг влево (1)

Шаг влево (1)

Подними перо

Шаг вверх (4)

Кл Опустит перо

"Квадрат"

Подними перо

Шаг влево (2)

Шаг вниз (1)

Опустит перо

"Квадрат"

Подними перо

Шаг вправо (1)

Шаг вправо (1)

Шаг вниз (3)

Опустит перо

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	о	о	о	р	ф	б	б	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Шар вниз (3)
Шар вправо (2)
"Квадрат"

Шар вправо (4)
Шар "Дерево"

Шар влево (1)

Шар вверх (1)

Шар вправо (1)

Шар вниз (1)

Подними перо

Шар вверх (3)

Шар влево (1)

"Квадрат"

Подними перо

Шар вниз (2)

Шар влево (1)

"Квадрат"

Шар вправо (2)

Шар вниз (1)

Шар вниз (1)

Шар влево (1)

Шар вниз 3
Шар вправо
"Квадрат"
Шар вправо (1)

N 2 ⁰
Здание, потому что
3 животны и 3 челове-
ка. На и дано будет
повтор

N 6
"Линии" цифры - 6, 5, 2.
3 - первая, 9 - последняя
0 - вторая, 7 - третья. Число
- 30 79 ⁺ +5

N 8
Немного ⁺, потому что
можно сделать 38, 40, 42, а
37 можно
только из 12
мощи. ⁺ +4

Подними перо
Опусти перо

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	Итого (100)
Σ	6	5	10	5	0	20	46

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О О ~~7~~ Ч З О 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



✓1 ⁺ Нельзя, потому что 37 не четное число. 7, 3, 5 тоже не четные числа, а 12 четное. Если какое-то не четное число умножить на четное то получится четное число и 37 не четное. ⁺6 есть неогрещенно

✓2 ⁻ 3 дня

⁺5 частично исчерпывающая схема

Артём	Борис	Василий
1 день попухай	хлемячок	сдобка
2 день сдобка	попухай	хлемячок
3 день хлемячок	сдобка	попухай

✓4

	7	2	3	4
1	А	Б	В	Г
2	А	Е/Ё	Ж	З
3	И	Й	К	Л
4	М	Н	О	П
5	Р	С	Т	У
6	Ф	Х	Ц	Ч
7	Ш	Щ	Ъ	Ы
8	Ь	Э	Ю	Я

7 2 2 2 3 4 8 1 6 4 4 3 4 2 4 3 3 3

таблица не верна, слово упикировано верно
⁺5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш И О О О О 7 4 5 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

√ 3 башни из 6 коратышек 160 см
если 8 коратышек 212 см то 212 надо
поделить на 8 но коратышки вставили
опа одну на место значит должны
быть остаток потому что если дружно
коратышки будут вместе в головой

$$\begin{array}{r} 212 \overline{) 8} \\ 16 \quad 2610 \text{ см} \\ \hline 52 \\ -48 \\ \hline 4 \end{array}$$

+10

последний коратышка стоит в полный рост
26+4=30 значит он 30 см;

3 см - рост коратышки

последний коратышка 30 см, а их 6
30+26³⁰·5=160

√ 6) 30 79 +20
указано есть 2 быка значит 2 правды
и одна корова это 1 правда. У 1, 3 одинаковая
цифра 9 в кошке скорее всего это бык.
у 2, 3 одинаковые цифры 0. у 3 игрока
2 быка и значит бык 1 корова это скорее всего
2 потому что 2 есть у всех. у 2-го игрока по кошке
1 бык скорее всего 2 бык 7 потому что 7 есть у одного
а у 1-го 7 там где 0 значит правдивая 4-ка у 2-го
0 79 все кроме 1 цифры записаны а у 2-го и 3-го
есть 2 быка значит ^{первая} цифра 1-го игрока
цифра 3. Ответ 3079.

№	1(2)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	4	0	0	14	5	20	46

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	8	8	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Ответ: на 9 дней. $\ominus$ $\circ$

Решение: У нас дано 3 животных и 3 ребенка, значит надо $3 \cdot 3 = 9$.

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
2	И	У	К	Л	М	Н	О	П
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

Ответ: Бельчонок $\oplus$ -12 16 24 45 38 27 26 $2+23$

Ответ: нельзя. $\oplus$

Решение: возьмем пример $37-4 \cdot 5=17$ $1 \cdot 2=15$ $1 \cdot 3=12$ $3 \cdot 3=9$
нам не хватает 1 монеты. $+4$

Ответ: 3079 $\oplus$ $+20$

Решение: посмотрим на 3769 и 7029 общие цифры это 9. Посмотрим на 7029 и 5073 общие цифры это 0. Смотрим на 3789 и 5073 у 5073 на конце 3 а на конце у нас уже 9 значит это корова а у 3769 в начале 3 это бык. Смотрим на все 3 числа и видим 7 у 70297 в начале это корова. у 37897 вторая 7 у нас 0 значит это то же корова а у 5073 7 на третьей месте значит это бык. И получается у нас число 3079.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	8	8	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Начало

Опусти перо

Шар. вправо (3)

Шар. вверх (3)

Шар. влево (1)

Шар. наверх (1)

Шар. влево (1)

Шар. вверх (1)

Шар. влево (1)

Шар. вверх (2)

Шар. вправо (1)

Подними перо

Шар. вправо (2)

Шар. вниз (1)

Опусти перо

Запомни команду, квадрат"

Шар. влево (1)

Шар. вниз (1)

Шар. вправо (1)

Шар. вверх (1)

Подними перо

Шар. вверх (1)

Шар. вправо (1)

Шар. влево (1)

Опусти перо

Квадрат

Подними перо

Шар. влево (4)

Опусти перо

Шар. вверх (1)



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	7	8	8	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

5
продолжение.

Шаг вправо (1)
Шаг вверх (1)
Шаг вправо (3)
Шаг вниз (1)
Шаг вправо (1)

↓ 1
→ 1
↓ 2
← 1
↓ 1
← 1
↓ 1

← 1
↓ 3

→ 2

Подними перо

↑ 1

→ 1

Опусти перо

Квадрат.

Подними перо

↓ 1

Опусти перо

→ 4 → 3

↑ 3

← 1

↑ 1

← 1

↑ 1 —

← 1

↓

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	4	8	8	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5
продолжение

↑2
→1
↑1
→1
↑1
→3
↓1
→1
↓1
→1
↓2
←1
↓1
←1

Поднять перо

↑1

Опустить перо

Квадрат

Поднять перо

←2

↑1

Опустить перо

Квадрат

Поднять перо

↑2 -

→1

Опустить перо

Квадрат

Поднять перо

↓4

→1

Опустить перо

↓

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	У	8	8	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

Б продолжение.

↓1

←1

↓3

→1

Поднять перо

↑1 →1

→1

Опустить перо

Взвешивать

Поднять перо

↓1

Опустить перо

→1

3.

Ответ: 156

Решение: $212 - 58 = 156$

+5

некорректно
функция

использована

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	Итого (100)	Итого
Σ	1	5	0	17	8	15	38	44

5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	3	4	3	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1) Нельзя. Так-как в любом случае будет или больше или меньше 37.

4)

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
2	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

121624453827262423
Б Е Л Б Ч О Н О К
56-2=

3) 156. 212-56=156-башка из 6 коротышек.

6) 3079. Если число 9 встречается на одном месте 2 раза то она бык. Также самое можно сказать про 0. Значит 7 в числе 3769 и 7029 коровы, а в 5073-бык. Число *079 и *-3 так-как в числе 3769 2 быка 1-ый 9, а 2-ой 3, поэтому число 6 встретилась 1 раз.

+15
еще не исчислили

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ш	ш	о	о	о	о	з	ч	з	р	2	ч
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



- 2) На 6 дней. Потому, что Артем и все остальные
умяли с 3 животными +5
- 5) Записки команды (Дерево). 2 раза. $3 \cdot 2 = 6$ (дн.)

Начало

Опусти перо

шаг вправо (3)

шаг вверх (3)

шаг влево (1)

шаг вверх (1)

шаг влево (1)

шаг вверх (1)

шаг влево (1)

шаг вверх (2)

шаг вправо (1)

шаг вверх (1)

шаг вправо (1)

шаг вверх (1)

шаг вправо (3)

шаг вниз (1)

шаг вправо (1)

шаг влево (1)

шаг вправо (1)

шаг вниз (2)

шаг влево (1)

шаг вниз (1)

шаг влево (1)

шаг вниз (3)

шаг вправо (1)

шаг вверх (1)

шаг влево (1)

шаг вправо (2)

Дерево "

Подними перо

⊖

0

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	1	5	0	17	20	0	43

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Ц Н О О О О 7 6 1 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



вниз 1/1
опустить перо
квадрат
поднять перо
вправо 1/1
вверх 1/3
опустить перо
квадрат
поднять перо
вправо 1/1
вниз 1/4
опустить перо
вниз 3
вправо 1/4
квадрат
вправо 1/3
вверх 1/3
дерево
поднять перо
вверх 1/2
опустить перо
квадрат
поднять перо
вверх 1/1
влево 1/2
опустить перо
квадрат
поднять перо
вниз 1/3
вправо 1/2
опустить перо

вниз 1/1
влево 1/1

⊕

+20

1. рисунок полностью
отмечается;
2. ошибки введена
корректно.

вниз 1/3
вправо 1/3
поднять перо
концы

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	4	5	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



шаг вниз (1)
шаг вправо (1)
концы
дерево
шаг вправо (1)
дерево
№

+20

1. рисунок пишется,
2. функции корректно введены
и несутся.

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	Итого (100)
Σ	0	15	0	14	5	5	42

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 4 9 1 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1

Ответ. может ⁹ растащить ⁰

Решение: если считать все пятёрки и
иногда 8 то получится 40 рублей

1) $5 \cdot 8 = 40$ и потом еще 3 рубля

2) $40 + 3 = 43$ тогда получится 43 рубля

и может получится 9. 3 рубля сошло

нет и 8 потерял вместе даём 29 руб-

нет

3) $7 + 8 = 9$

№4

1	2	3	4	5	6	B=12
1	A	B	B	Г	Д	E=16
2	Ж	З	И/Й	К	Л	A=2,5
3	Н	О	П	Р	С	Г=4,5
4	У	Ф	Х	Ц	Ч	О=3,2
5	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Н=31
6						О=3,2
						К=24
						b=5,3

Ответ: 121635.534532313224

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 4 9 1 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№2 кандидатник 1

X-мессежит

З-мессежит

И-мессежит с собакой
в фургон 2

X-мессежит

З-мессежит с собакой

И-мессежит
среда 3

X-мессежит

З-мессежит

И-мессежит с собакой
четверг 4

X-мессежит

З-мессежит с собакой

И-мессежит
пятница 5

X-мессежит с собакой

З-мессежит

И-мессежит
суббота 6

X-мессежит с собакой

З-мессежит

И-мессежит (ответ на 6 дней)

№6 +5 есть маленькие расхождения

Счет 9521

Деление: первая цифра 9, потому что она в варианте 1 короче она переносится на 1 место

5 это 5

III цифра 2, потому что в варианте 3 она короче и она переносится на III место и IV цифра 1, потому что она в варианте III

Остаток 192,5

Ответ: 192,5 см в высоту будет здание.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	4	9	1	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



1.5
 Заполни клетку (дерево) шаг вверх (2)
 спусти курсор квадрат
 шаг влево (3) шаг вправо (1) шаг вниз (1)
 шаг вверх (2) шаг вниз (2) квадрат
 шаг влево (1) шаг вправо (3) шаг вверх (9)
 шаг вверх (1) конец шаг вверх (1)
 шаг влево (1) шаг вправо (1) квадрат
 шаг вверх (1) влево (1) шаг вниз (2)
 шаг влево (1) вправо (1) квадрат
 шаг вверх (2) спусти курсор
 шаг вправо (1) шаг вправо (1) +5 1. рисунок заштрихован
 шаг вверх (1) шаг вниз (1) 2. группы "квадрат"
 шаг вправо шаг влево
 шаг вверх шаг влево
 шаг вправо (3) спусти курсор
 шаг вниз (1) шаг влево (3)
 шаг вправо шаг вверх
 шаг вниз (1) квадрат
 шаг вправо шаг влево
 шаг вниз (2) квадрат
 шаг влево шаг влево (2) (3)
 шаг вниз шаг вверх
 шаг влево шаг вправо
 шаг вниз квадрат

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

4	4	0	0	0	0	8	5	9	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ВНИМАНИЕ! Проверится только то, что записано с этой стороны листа

2) ~~A~~ П.В

е	Г	д
е	д	Г
д	Г	е
д	е	Г
Г	д	е
Г	е	д

Imben: na 6 grei

3) $\overbrace{285}^8 \overline{) 35} \text{ cm } 5 \text{ mm } 7 \text{ mm}$

$$\begin{array}{r} 3 \\ \times 35 \text{ cm} 5 \text{ mm} \\ \hline 210 \text{ cm} 0 \text{ mm} \end{array}$$

Omber: 270 an dyglen samura

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	8	5	9	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

5) Запомни команду, ^{начало} дерево

Умар вверх (3)

Умар влево (1)

Умар вверх (1)

Умар влево (1)

Умар вверх (1)

Умар влево (1)

Умар вверх (2)

Умар вправо (1)

Умар вверх (1)

Умар вправо (1)

Умар вверх (1)

Умар вправо (3)

Умар вниз (1)

Умар вправо (1)

Умар вниз (1)

Умар вправо (1)

Умар вниз (2)

Умар влево (1)

Умар вниз (1)

Умар влево (1)

Умар вниз (1)

Умар влево (1)

Умар вниз (3)

Запомни команду

«Квадрат»

Умар вправо (1)

Умар вверх (1)

Умар влево (1)

Умар вниз (1)

Умар вправо (1)

+25

одним квадратом в правом дереве сменен.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4 4 0 0 0 0 8 5 9 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

5) Ос. Ян.

Начало

Шаг вверх (1)

Шаг вправо (1)

Опустить перо

Шаг вправо (1)

Квадрат

Шаг вправо (1)

Дерево

Поднять перо

Шаг вверх (5)

Опустить перо

Квадрат

Поднять перо

Шаг вверх (2)

Шаг влево (2)

Опустить перо

Квадрат

Поднять перо

Шаг вниз (3)

Шаг влево (2)

Опустить перо
Квадрат

Поднять перо

Шаг вниз (1)

Шаг вправо (1)

Опустить перо

Шаг вправо (4)

Квадрат

Шаг вправо (2)

дерево

Шаг вправо (3)

Поднять перо

Шаг влево (3)

Шаг вверх (5)

Опустить перо

Квадрат

Поднять перо

Шаг вправо (3)

Шаг вверх (1)

Опустить перо

Квадрат.

Конечу

6) 4100

(+) + 1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О У 2 8 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 2

День 1)

Меня - поделасит

Зина - моет полы

Ира - гуляет с собакой

День 2)

Меня - гуляет с собакой

Зина - поделасит

Ира - моет полы

День 3)

Меня - моет полы

Зина - гуляет с собакой

Ира - поделасит

День 4)

Меня - поделасит

то же что и в первом дне

+5 частичной
оценки

Ответ: на три дня

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	0	5	0	17	20	0	42

Лист 1 из 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4 4 0 0 0 0 7 2 8 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 4

1 2 3 4 5 6
1 а б в г д е ё
2 ж з и к л м
3 н о п р с т
4 у ф х ц ч ш щ
5 ь ы 6 7 ю я

+17

Ответ: 1210 25 53 45 32 31 32 24

Задача 6

1 5 9 8 1
2 7 2 9 5
3 9 2 1 1

0 0

Ответ: 7291

Задача 5

запомни команду «дерево»

шаг вверх (2)	шаг вправо (1)	шаг вниз (1)
шаг влево (1)	шаг вверх (1)	шаг влево (1)
шаг вверх (1)	шаг вправо (3)	шаг вниз (2)
шаг влево (1)	шаг вниз (1)	Конец
шаг вверх (1)	шаг вправо (1)	
шаг влево (1)	шаг вниз (1)	
шаг вверх (2)	шаг вправо (1)	
шаг вправо (1)	шаг вниз (2)	
шаг вверх (1)	шаг влево (1)	
	шаг вниз (1)	
	шаг влево (1)	

Лист 2 из 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	7	2	8	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



За то, что мы ко лабиринту «квадрат»
шаг вправо (1)
шаг вниз (1)
шаг влево (1)
шаг вверх (1)

ответ: опусти перо шаг ^{вправо} влево (3) «дерево»
шаг вправо (7) «дерево» шаг влево (5)
шаг вправо (3) подним перо шаг влево (5)
шаг вверх (1) «квадрат» подним перо
шаг шаг ^{опустить перо} влево (2, 3) «квадрат» подним
перо шаг ^{опустить перо} вправо (4) шаг вверх (7)

опустить перо «квадрат» опустить
перо шаг вверх (2) шаг вправо (1) опустить
перо «квадрат» шаг влево (7) ~~ква~~
^{поднять перо}
опустить перо «квадрат» шаг ^{поднять}
перо шаг вниз (2)
поднять перо шаг влево (2) опустить перо «квадрат»
опустить перо шаг влево (2) шаг вверх (1)
опустить перо «квадрат» подним перо

+20

1. рисунок решенно отщипывается;
2. функции введены корректно.

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	сумма (100)
Σ	1	5	0	14	20	1	41

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

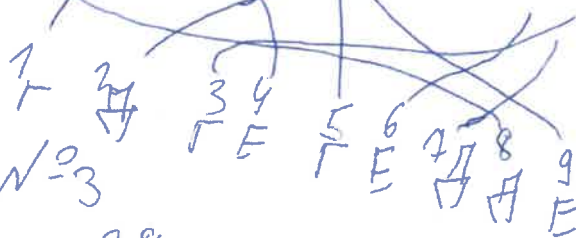
И Н О О О О 3 3 8 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проворачивается только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№ 2

В.п. П.п. К.к.



+5 четные номера, не отвечать.

№ 3

$$\begin{array}{r} 285 \\ - 75 \\ \hline 210 \text{ см} \end{array}$$

в высоту 210 см

№ 4

	1	2	3	4
1	A	B	C	D
2	E	F	G	H
3	I	J	K	L
4	M	N	O	P
5	Q	R	S	T
6	U	V	W	X
7	Y	Z	AA	AB
8	AC	AD	AE	AF

+14

12234816443424334
БЕ Л Б М О Н ОК

№ 5

Невозможно (+) +1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	4	0	0	0	3	3	8	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Nº 5 Начало	Мар вправо 11	Мар влево ⁽¹⁾
Мар вправо (1)	Мар влево 11	Кваграм ⁽¹⁾
Мар вверх (1)	Мар вправо 13	Мар вправо
Опустить перо	Мар вправо 13	Мар ⁽⁷⁾
Запомнить команду "Дерево"	Команда -	вниз 11
Начало	Дерево	Кваграм
Опустить перо	Мар вправо 11	Мар вниз 11
Мар вправо (3)	Дерево	Мар вправо
Мар вверх (3)	Запомнить команду	Кваграм ⁽²⁾
Мар влево 11	Начало	Мар вправо
Мар вверх (1)	Мар опустить перо	Кваграм ⁽²⁾
Мар влево (1)	Мар вправо 11	Команда "Кваграм"
Мар вверх (1)	Мар вверх 11	
Мар влево (1)	Мар влево 11	
Мар вверх (1)	Мар вниз 11	
Мар влево (1)	Поднять перо	
Мар вверх (1)	Команда	
Мар влево (1)	Поднять перо	
Мар вверх (2)	Мар влево 17	√ = 6 ⊕ +1
Мар вправо 9	Кваграм	4180
Мар вверх 1	Мар влево 7	1. рисунок в этом
Мар вправо 1	Кваграм +20	серий;
Мар вверх 1	Мар вверх 14	2. некорректно
Мар вправо 1	Мар вправо 1	введен символ
Мар вниз 1	Кваграм	"кваграм".
Мар вправо 1	Мар вправо 2	
Мар вниз 2	Мар вверх 1	
Мар влево 1	Кваграм	
Мар вниз 1	Мар вверх 12	
Мар влево 1		

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

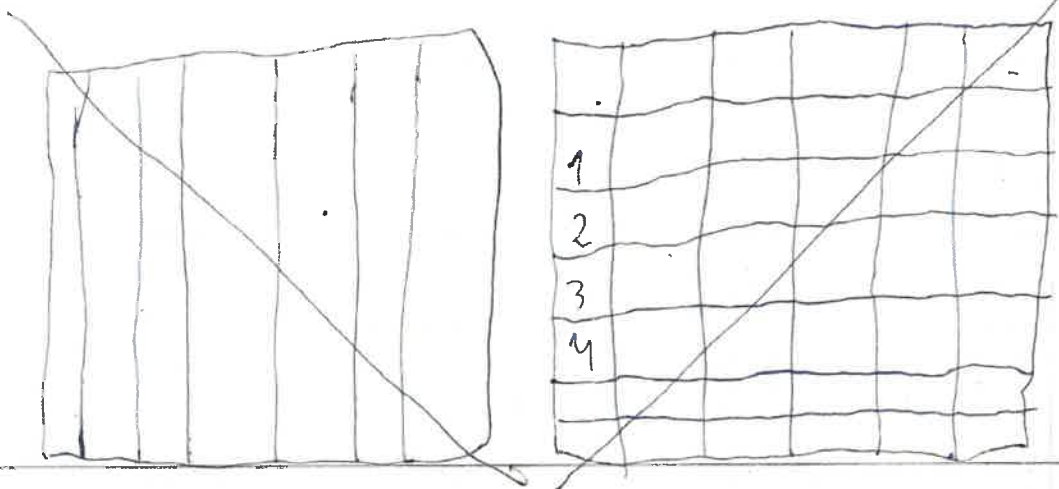
И М О О О О В 4 0 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1
Это невозможно $\oplus +1$

№2
5 дней, 0 $\ominus$

№4



	1	2	3	4	5	6
1	А	Б	В	Г	Д	её
2	Ж	З	И	К	Л	М
3	Н	О	П	Р	С	Т
4	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ш
5	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

+17

$\oplus$

12 16 25 51 45 32 37 32 24

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	1	0	1	17	20	1	40

Лист 1 из 2

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 6 4 0 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5

Заполни команду: квадрат

Опусти перо
вверх
влево
вниз
вправо
поднять перо

+20

1 рисунок
лишнего отщипать;
2. функции введены
корректно.

Опусти перо

2 вверх
1 влево
1 вниз
1 влево
1 вниз
1 влево
1 вверх
2 вниз
поднять перо
1 вверх
1 вправо
1 вверх
3 вправо
1 вниз
1 вправо
1 вверх
1 вправо
2 вниз

Заполни команду: дерево

Опусти перо

3 вправо
дерево
3 вверх
квадрат
3 влево
1 вверх
квадрат
1 вверх
2 вправо
квадрат
5 вниз
Опусти перо
2 вправо
квадрат
1 вправо
Опусти перо
2 вправо
квадрат
1 вправо
Опусти перо
1 вправо
дерево
3 вверх
2 влево
квадрат
2 вверх
1 вправо
квадрат

№6
5291 ⊕ +1

⊕ №43
185cm +1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N2. +15

	A	B	B
1	П	Х	С
2	П	С	Х
3	Х	П	С
4	Х	С	П
5	С	П	Х
6	С	Х	П

ответ: 6 дней.

N5 +

опущен перо - 1.
маленькое - 2.
маленькое - 3.
маленькое - 4.
маленькое - 5.
подписи перо - 6.
записи карандаш - 0.
+5

122255545454552525
222232323644404430
222225343434333220
2222255545454552525
222323233

некорректно использована цифровая функция

ответ: 3 ход.

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	Итого (100)
Σ	1	15	0	14	5	1	39

N3. 9 10

$$\begin{array}{r} 212 \\ - 56 \\ \hline \end{array}$$

$$212 \text{ см } 156 \quad 8-2=6$$

ответ: 156

N4. +17

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	A	B	B	Г	Д	Е	Ж	З
2	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

ответ: 121624453827262723

N1. +1

ответ: не получится, потому что в конце всегда пишется левый шифр

N6. +1

	3	0	7	9
1	2	2	1	
3	3	1	3	

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(20)	6(20)	итого (100)
Σ	1	15	5	17	0	0	38

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	5	8	1	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



✓ 2
Решение:

	Артём	Борис	Василиса
1	П	Х	С
2	П	С	Х
3	Х	П	С
4	Х	С	П
5	С	П	Х
6	С	Х	П

П - популай

Х - хомячок

С - собака

Ответ: трафик можно сделать на 6 дней. [⊕]

⊕ +1
Ответ: нет (нельзя).

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Решение:

$$1) 212 - 56 = 156 \text{ (см)}$$

Ответ: 156 см высота башни из 2-ух коротышек.

1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж
2							
3							
4							

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
2	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

121624453827262723 + 17
Б Е Л Ь Ч О Н О К

Решение

1) $212 \div 8 = 26 \text{ (ост. 4)}$ - остаток - это расстояние от плеча до мавушки, которые мы вычитаем

2) $40 : 8 = 5 \text{ (мм)}$ - расстояние от плеча до мавушки

$$3) 6 - 5 = 1 \text{ + 5}$$

$$4) 5 \cdot 5 = 25$$

$$5) 212 - 4 = 208 \text{ (см)}$$

$$6) 208 : 8 = 26 \text{ (см)} - \text{высота коротышки}$$

$$7) 26 \cdot 6 + 2,5 = 158,5 \text{ (см)}$$

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	Итого (100)
Σ	1	0	0	17	20	0	38

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О О 8 4 7 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N5

~~Начало~~
~~Шаг Вверх (1)~~

Подними перо

Шаг Вверх (1)

Шаг Вправо (1)

Опусти перо

Начало ($x=0, y=0$)

Подними перо

Шаг Вверх (1)

Шаг Вправо (1)

Опусти перо

Шаг Вправо (1)

Шаг Вверх (1)

Шаг Вправо (1)

Шаг Вниз (1)

Шаг Влево (1)

Шаг Вправо (2)

Дерево

Подними перо

Шаг Вверх (7)

Опусти перо

Шаг Влево (1)

Шаг Вверх (1)

Шаг Вправо (1)

Подними перо

Запомни команду "Дерево":

Начало ($x=0, y=0$)

Шаг Вверх (3)

Шаг Влево (1)

Шаг Вверх (1)

Шаг Влево (1)

Шаг Вверх (1)

Шаг Влево (1)

Шаг Вверх (2)

Шаг Вправо (1)

Шаг Вверх (1)

Шаг Вправо (1)

Шаг Вверх (1)

Шаг Вправо (3)

Шаг Вниз (1)

Шаг Вправо (1)

Шаг Вниз (1)

Шаг Вправо (1)

Шаг Вниз (2)

Шаг Влево (1)

Шаг Вниз (1)

Шаг Влево (1)

Шаг Вниз (1)

Шаг Влево (1)

Шаг Вниз (3)

Подними перо

Шаг Вверх (5)

Опусти перо

Вверх (1)

Вправо (1)

Вниз (1)

Влево (1)

Шаг Вниз (3)

Конец

Подними перо

Шаг Вниз (5)

Опусти перо

Конец

1. рисунок полностью отрисован;
2. границы введены корректно.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 8 4 7 9 2 4

Продолжение к №5

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

122234816443424333

	1	2	3	4
1	А	Б	В	Г
2	Д	Е/Ж	К	З
3	И	Й	Л	А
4	М	Н	О	П
5	Р	С	Т	У
6	Ф	Х	Ц	Ч
7	Ш	Щ	Ъ	Ы
8	Ь	Э	Ю	Я

№3

75 - БАШНЯ из АВХХ
~~х 6 - 6 К~~

75 - БАШНЯ из АВХХ
~~х 3 - 6 6 2~~ ~~содержится~~
 225 ~~содержится~~
 3 раза

Итого 225

№1

Нет, цель 9

ШАГ Вниз (3)
 Шаг Вправо (1)
 Опустить перо

Шаг Вверх (1)
 Шаг Влево (1)

Шаг Вниз (1)
 Шаг Вправо (1)

Подними перо

Шаг Вправо (2)
 Шаг Вниз (4)

Опусти перо

Шаг А дерево

Шаг Вправо (3)

Подними перо
 Шаг Влево (1)

Опусти перо

Шаг Вправо (8)

Шаг Влево (2)

Шаг Вверх (1)

Шаг Влево (1)

Шаг Вниз (1)

Конец

N=	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	0	0	0	17	20	0	37

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш Н 0 0 0 0 7 8 0 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



	1	2	3	4	5	6	7	8
1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З
2	И	Й	К	Л	М	Н	О	П
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я

Б=12

Е=16

Л=24

Ь=45

Ч=38

О=27

Н=26

О=27

К=23

+17

БЕЛЬЧОНОК = 12 16 24 45 38 27 26 27 23

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и н о о о о 7 8 0 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



- Запомни команду «Дерево» (часть 1)
- пусти перо
 - шаг вправо (3)
 - шаг вверх (3)
 - шаг влево (1)
 - шаг вверх (1)
 - шаг влево (1)
 - шаг ~~вправо~~ (1)
 - шаг влево (1)
 - шаг вверх (2)
 - шаг вправо (1)
 - шаг вверх (1)
 - шаг вправо (1)
 - шаг вверх (1)
 - шаг вправо (3)
 - шаг вниз (1)
 - шаг вправо (1)
 - шаг вниз (1)
 - шаг вправо (1)
 - шаг вниз (2)
 - шаг влево (1)
 - шаг вниз (1)
 - шаг влево (1)
 - шаг вниз (1)
 - шаг влево (1)
 - шаг вниз (3)
- шаг вправо (3)
- Конец
- Дерево
- шаг вверх (1)
 - шаг влево (1)
 - шаг вниз (1)
 - шаг вправо (2)
- Дерево
- шаг шаг вверх
 - шаг влево (2)
 - шаг вверх (1)
 - шаг вправо (1)
 - шаг вниз (1)
 - подними перо
 - шаг вверх (4)
 - шаг влево (2)
 - шаг вверх (1)
- Запомни команду «Яблоко»
- пусти перо
 - шаг вниз шаг
 - шаг вправо (1)
 - шаг вверх (1)
 - шаг влево (1)
 - подними перо
 - Конец

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ч	п	о	о	о	о	7	8	0	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

√5 (часть 2)

+20

1. рисунок в целом верный;
2. некорректно введены функции "яблоко";
3. функция "дерево" корректно введена и полностью исполнена.

- Яблоко
- шаг влево(2)
- шаг вверх(1)
- Яблоко
- шаг вверх(2)
- шаг вправо(1)
- Яблоко
- шаг влево(7)
- шаг вниз(1)
- Яблоко
- шаг влево(2)
- шаг вниз(1)
- Яблоко

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1

1) пусть можно это сделать, $5 \cdot 6 + 1 \cdot 4 + 3 = 37$ не подход. т.к. используем не 12.

2) тогда $5 \cdot 5 + 3 \cdot 2 + 1 + 9 + 1 \cdot 2 = 37$ нет т.к. используем не 12.

3) пусть $3 \cdot 8 + 5 \cdot 2 + 3 = 37$ нет т.к. используем не 12. +4

Ответ: нет. +

Задача 2

1) так как pivot. 3 то каждой с каждой по 2 раза, $3 \cdot 2 = 6$ +5

Ответ: 6 +

Задача 3

1) $56 : 2 = 28$ (см) - 1к. все чиселы ошибки

2) $\begin{array}{r} 28 \\ \times 6 \\ \hline \end{array}$

168 (см)

Ответ: 168 см.

Задача 4

	1	2	3	4	5	6	7	8
1	а	б	в	г	д	е	ж	з
2	и	к	л	м	н	о	п	р
3	с	т	у	ф	х	ц	ч	ш
4	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я	

+17

Бельчонок - 12 16 24 45 38 27 26 27 23.

Ответ: 12 16 24 45 38 27 26 27 23. +

Задача 5

+5 некорректно использованы функции

оп. пер. 13 кл. впр., под пер., 2 кл. в., зап. прм., квадрат, квадрат, 1 кл. впр. квадрат
1 вл. 2 вл., зап. програм., уток ил. впр., ил. в., повтор. 2 вл., ил. впр., ил. в., повтор.
3 впр., 1 вл., 1 впр., повтор., 2 вл., 1 вл., 1 вл. повтор., уток, 3 вл. 2 впр., квадрат, 5 впр.,
3 вл. под пер. 2 вл. квадрат, 1 вл. квадрат, 1 впр., 2 вл., квадрат, 2 вл. 1 вл., 4 вл. оп. пер.,
уток, 3 вл., 1 вл. квадрат, 1 впр.

Задача 6

1) пусть $k = 7$ на 3 м., 3079, на посл. 9, 0 втор., а 3 перв.

Ответ: 3079 +1

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	4	5	5	17	5	1	37

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	7	9	9	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача №3

если 8 коротышек в высоту 245 см
а 2 коротышки в высоту 65 см
значит рост 6 коротышек $245 - 65$
Ответ: $180 \ominus 0$

Задача №4

если зашифровать слово Бельчонок то
получится 121625534532313224 $\oplus +1$

Задача №5

запомнить команды, дерево"

вверх (2)	шаг вверх (2)	шаг вправо (1)	шаг вправо (1)
вправо (1)	шаг влево (1)	шаг вверх (1)	шаг вниз (2)
	шаг вверх (1)	шаг вправо (1)	шаг влево (1)
	шаг влево (1)	шаг вверх (1)	шаг вниз (1)
	шаг вверх (1)	шаг вправо (3)	шаг влево (1)
	шаг влево (1)	шаг вниз (1)	шаг вниз (1)
	шаг вверх (2)	шаг вправо (1)	шаг влево (1)
		шаг вниз (1)	шаг вниз (2)

конечь

запомнить команды, квадрат"

шаг вправо (1)
шаг вверх (1)
шаг вправо (1)
шаг вниз (1)
конечь

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	1	15	0	1	30	0	37

шаг вправо (3)	шаг вправо (3)	шаг вправо (3)	шаг вверх (5)
дерево	квadrat	дерево	квadrat
шаг вправо (2)	шаг вправо (2)	шаг влево (4)	поднять перо

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	7	9	9	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



шаг влево(1)
шаг вниз(2)
квотрат
~~шаг вл~~
поднять перо
шаг влево(6)
квотрат
поднять перо
шаг вверх(12)
квотрат

поднять перо
шаг влево(2)
шаг вниз(1)
квотрат
конец

+20 1. рисунок данетто
отмечается;
д. функции введения
корректно.

Задача №1 ⊕ +1
невозможно получить 43 рубля если надо
использовать монеты 1, 3, и 5 руб.

Задача №2

Задача можно распределить на 6 ⊕ +15
Вот так вынесит мыть коридор

1 Ж 3 И	1 3	улицы
2 Ж И 3	2 И	5 уток
3 3 Ж И	3 Ж	2 3
4 3 И Ж	4 И	3 И
5 И Ж 3	5 Ж	4 Ж
6 И 3 Ж	6 3	5 3
		6 Ж

Задача №6

5 2 4 9
⊖ 0

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

u	11	0	0	0	0	4	4	5	3	2	4
---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

~~применение~~ права

ступень перо
 вправо (3)
 дерево
 ногиним перо
 вверх (4)
 ступень перо
 вправо (1)
 вниз (1)
 влево (1)
 вверх (1)
 ногиним перо
 влево (2)
 вниз (1)
 ступень перо
 вправо (1)
 вниз (1)
 влево (1)
 вверх (1)
 ногиним перо
 вниз (6)
 вправо (2)
 ступень перо
 вправо (2)
 вправо (1)
 вниз (1)
 влево (1)
 вверх (1)
 вправо (5)
 дерево

продолжение на
листе 2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	4	4	5	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



подними перо

вверх (5)

запомни команду "квадрат"

начало

опусти перо

вправо (2)

вниз (1)

влево (1)

вверх (1)

подними перо

конец

квадрат

сверх (3)

влево (1)

квадрат

влево (1)

вниз (1)

квадрат

справа (2)

вниз (1)

опусти перо

вправо (1)

вверх (1)

вправо (1)

влево (1)

справа (2)

вниз (1)

влево (1)

справа (2)

+20

1. рисунок в целом верный;
2. некорректно введен
функция "квадрат".

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш Н О О О О Ч Ч 5 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$156 : 2 \cdot 6 = 168 \text{ (см)}$ - $\sqrt{3}$ +5 есть логическая ошибка

- рост 6 коротышек.
 $\Rightarrow 168 \text{ см} = 1 \text{ м } 6 \text{ дм } 8 \text{ см}$.

Ответ: 1 м 6 дм 8 см

- Оригинальный перебор ~~перевор~~.
1. Артём - соболей, Борис - ханжа, Василиса - популай.
 2. Артём - ханжа, Борис - популай, Василиса - соболей.
 3. Артём - популай, Борис - соболей, Василиса - ханжа.

Все возможные варианты перечислены.

Ответ: на 3 дня. +5 частичная оценка

$\sqrt{21}$

Ответ: нет. +1

$\sqrt{4}$

	1	2	3	4	5
1	а	б	в	г	д
2	е	ж	з	и	к
3	л	м	н	о	п
4	р	с	т	у	ф
5	ц	ч	ш	щ	ы
6	х	б	в	ю	я

+5 таблица не верна, слово размещено в одной ошибкой.

Ответ: 12 21 31 61 53 34 33 34 25.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	4	4	5	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

H	H	0	0	0	0	9	0	0	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 6 4 8 7 0 = 4 бык 0 бык 8 корова

6 7 8 9 = 8 бык 1 бык 4 корова

8 1 3 0 = 8 корова 1 бык 0 бык

Ответ: число 4 7 8 0 $\oplus$ 5

есть
маленькие
рисунки

$\sqrt{3} \quad 8K = 285 \text{ см} \quad 6K = (?) \text{ см} \quad 2K = 75 \text{ см} \quad 6K = 8K - 2K$
 270 см
 Ответ: ~~6~~ коров Бамия из шести коров.

v2

+5 частному
схеме

Ответа: на 3 дня

$\sqrt{10}$ менен; да

Температура: $7 \cdot 10 = 70$

$7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 = 42$

$7 \cdot 3 + 70 = 91$

$91 + 7 = 98$

$98 + 3 = 101$

$101 + 3 + 3 = 107$

$107 + 7 + 7 = 121$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И И О О О О О 9 О О О 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№4 Ответ: 72 2234816443424333 +1

№5 Запомни команду "дерево"

Начало
 шаг вверх (3)
 шаг влево (1)
 шаг вверх (1)
 шаг влево (1)
 шаг вверх (1)
 шаг влево (1)
 шаг вверх (2)
 шаг вправо (1)
 шаг вверх (1)
 шаг вправо (1)
 шаг вверх (1)
 шаг вправо (3)
 шаг вниз (1)
 шаг вправо (7)
 шаг вниз (1)
 шаг вправо (2)
 шаг влево (1)
 шаг вниз (1)
 шаг влево (1)
 шаг вниз (1)
 шаг влево (1)
 шаг вниз (1)
 шаг влево (1)
 шаг вниз (3)
 Конеч

Начало
 опустить веро
 шаг вправо (1)
 шаг вверх (1)
 шаг вправо (1)
 шаг вниз (1)
 шаг влево (1)
 шаг вправо (2)
 дерево
 поднять веро
 шаг вверх (5)
 опустить веро
 шаг вправо (1)
 шаг вверх (1)
 шаг влево (1)
 шаг вправо (1)
 поднять веро
 шаг вниз (1)
 опустить веро
 шаг вверх (1)
 шаг влево (1)
 шаг вниз (1)
 шаг вправо (1)
 поднять веро
 шаг вниз (2)
 шаг влево (7)
 опустить веро
 шаг влево (1)
 шаг вниз (1)
 шаг вправо (1)
 шаг вверх (1)
 поднять веро
 шаг вниз (4)
 шаг вправо (7)
 опустить веро
 шаг вправо (5)
 шаг вверх (1)
 шаг влево (1)
 шаг вниз (1)
 шаг вправо (3)
 дерево
 поднять веро
 шаг вверх (5)
 опустить веро
 шаг вправо (1)
 шаг вверх (1)
 шаг влево (1)
 шаг вниз (1)

поднять веро
 шаг вверх (1)
 шаг влево (1)
 опустить веро
 шаг вверх (1)
 шаг влево (1)
 шаг вниз (1)
 шаг вправо (1)
 поднять веро
 шаг вниз (1)
 шаг вправо (1)
 опустить веро
 шаг вправо (3)
 поднять веро
 Конеч

+25 1. квадратик отмечен
 внутри первого
 дерева;
 2. опущение введен
 корректно.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И М О О О О 7 4 5 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1) Нет [⊕] нельзя потому что если взять шесть петишек то получится меньше 43 рублей ⁺¹

2) Женя Зина Илья

н	н	н	1
н	н	н	2
н	н	н	3
н	н	н	4
н	н	н	5
н	н	н	6 ⁺¹⁵

Ответ: на 6 дней хватит. [⊕]

3) рост 6-ти каратышек = $245 - 65 = 180$ см ^{⊖ ⊕}

Ответ: рост 6-ти каратышек = 18 см

1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	6
а	б	в	г	д	а	б	в	г	д	е
е	ж	з	и	к	ж	з	и	к	л	м
л	м	н	о	п	н	о	п	р	с	т
р	с	т	у	ф	у	ф	х	ц	ч	ш
х	ц	ч	ш	щ	ш	щ	х	ц	ч	ш
щ	х	ц	ч	ш	щ	х	ц	ч	ш	щ

⁺¹⁷

12 21

Ответ: 12 16 25 53 45 32 31 52 24 [⊕]

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	1	15	0	17	2	0	35

Всего 1 из 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4 4 0 0 0 0 7 4 5 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5) ~~шаг в~~ опустит перо шаг вправо (3)
 шаг в вверх (2) шаг ~~на~~ в лев (1) шаг в вверх (1)
 шаг в лев (1) шаг в вверх (1) шаг в лев (1)
 шаг в вверх (2) шаг в право (1) шаг в вверх 1
 шаг в право (1) шаг в вверх (1) шаг в право (3)
 шаг в низ (1) шаг в право (1) шаг в низ (1) шаг в
 лев право 1 шаг в низ 2 шаг в лев шаг в низ 1
 шаг в лев (1) шаг в низ (1) шаг в лев шаг в низ (2)
~~конце~~ ~~записки~~ ~~команду~~ шаг в лев право (7)
дерево шаг в право (3) подними перо шаг в
 лев 5 опустит перо ~~шаг~~ в вверх (шаг на лев (1)
 шаг в низ (1) шаг в право 1 ~~записки~~ ~~команду~~
 подними перо в вверх (3) шаг в лев (1) ~~кв~~
 опустит перо ~~кв~~ подними перо
 шаг в вверх (2) шаг в лев ~~опустит~~
 перо ~~кв~~ подними перо в лев (7)
 опустит перо ~~кв~~ подними перо
 шаг в низ (2) опустит перо ~~кв~~
 подними перо шаг в лев (1) шаг в вверх (1)
 опустит перо ~~кв~~ подними перо
 шаг в право (4) шаг в низ (4) опустит перо
 квадрат +2

1. рисунок заметно отличается;
2. функции "дерево" и "квадрат" не определены.

Лист 2 из 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	М	0	0	0	0	7	4	5	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

6) Ответ: 7281

⊖ 0

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	Итого (100)
Σ	6	5	5	14	5	0	35

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	7	7	3	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1. 37 это 30 и 7 или 36 и 1
или 30, 5 и 2 или 31 5 и 1 или
27 и 10 (27 это ~~9 раз по 3~~ ~~9 раз по 3 рубля~~) 1 вариант нам не
подходит 30 можно сделать
из 30 раз по 3 или 6 раз по 5.
7 это либо 7 раз по 1 или 1 раз
по 5 и 2 раза по 1. Возьмем
30 - 10 раз по 3 и 7 - 7 раз по 1
 $10 + 1 = 11$ это меньше 12 30 - 10 раз
по 3 и 7 - 7 раз по 5 и 2 раза по 1
 $10 + 2 + 4 = 16$ это больше 12 30 - 6 раз по 5
и 7 - 7 раз по 1 $6 + 7 = 13$ это
меньше 12
и 7 - 7 раз по 5 и два раза по 1
 $6 + 1 + 2 = 9$ это меньше 12
попробуем методом исключения
другие варианты и находим
вариант 36 и 1 36 - 10 раз по 3
и такого варианта нет
Ответ: нельзя $\oplus + 6$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№3

56 : это 2 корытца их рост одинаковый значит $56 : 2 = 28$ (см)
это рост одного корытца
 $28 \cdot 6 = 168$

+5 есть лишнее число
ошибка

Ответ: 168 см

№4

Решается такая таблица

	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	а	б	в	г	д	е	ж	з
2	и	й	к	л	м	н	о	п
3	р	с	т	у	ф	х	ц	ч
4	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	я

+14

8 - 22

БЕЛЬЧОНОК = 22 16 24 45

е - 16

- 22 16 24 45 38 24 26 27 23

л - 24

б - 45

г - 38

д - 27

м - 26

к - 23

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

и и о о о о 7 7 3 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№5

→ - вправо

← - влево

↑ - вверх

↓ - вниз

подними перо

шаг ↑ (1)

шаг → (1)

опусти перо

шаг → (3)

шаг ↑ (3)

шаг ← (1)

шаг ↑ (1)

шаг ← (1)

шаг ↑ (1)

шаг ← (1)

подними перо

шаг → (2)

опусти перо

шаг ↑ (1)

шаг → (1)

шаг ↓ (1)

шаг ← (1)

подними перо

шаг ↑ (1)

шаг → (1)

опусти перо

«квадрат»

опусти перо

шаг ↑ (1)

шаг ← (1)

шаг ↑ (1)

шаг ← (3)

шаг ↓ (1)

шаг ← (1)

шаг ↓ (1)

шаг ← (1)

шаг ↓ (2)

запрещены команды «квадрат»

шаг ↑ (2)

подними перо

шаг → (7)

опусти перо

шаг ↓ (2)

шаг ← (1)

шаг ↓ (1)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и н о о о о о 7 7 3 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



№5
шаг $\leftarrow$ /1/
шаг $\downarrow$ /1/
шаг $\leftarrow$ /1/
шаг $\downarrow$ /3/
свадграмм
опустить перо
шаг $\leftarrow$ /4/
шаг $\rightarrow$ /7/
шаг $\rightarrow$ /3/
шаг $\leftarrow$ /1/
шаг $\uparrow$ /1/
шаг $\leftarrow$ /1/
шаг $\uparrow$ /1/
шаг $\uparrow$ /1/
свадграмм
опустить перо
шаг $\uparrow$ /1/
свадграмм
опустить перо
шаг $\rightarrow$ /1/
шаг $\downarrow$ /1/
шаг $\rightarrow$ /1/
шаг $\downarrow$ /2/

шаг $\leftarrow$ /1/
шаг $\downarrow$ /1/
шаг $\leftarrow$ /2/
шаг $\uparrow$ /1/
шаг $\rightarrow$ /1/
поднять перо
шаг $\leftarrow$ /4/
опустить перо
шаг $\uparrow$ /2/
шаг $\rightarrow$ /1/
шаг $\uparrow$ /1/
шаг $\rightarrow$ /1/
шаг $\uparrow$ /1/
шаг $\rightarrow$ /3/
шаг $\downarrow$ /1/
поднять перо
шаг $\downarrow$ /2/
шаг $\downarrow$ /1/
шаг $\rightarrow$ /2/
шаг $\downarrow$ /2/
шаг $\leftarrow$ /1/
шаг $\downarrow$ /1/
шаг $\leftarrow$ /1/
шаг $\downarrow$ /1/
шаг $\downarrow$ /1/
шаг $\downarrow$ /3/
шаг $\rightarrow$ /1/
шаг $\uparrow$ /1/
шаг $\rightarrow$ /1/

+5 1. рисунок
отличается;
2. некорректно
введена функция

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч К О О О О 7 7 3 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№2

Все пары ребяток должны
присматривать за 3 животны-
ми: поручаем Жемьяном и
собакой

А - Артём

С - собака

Б - Борис

П - поручай

В - Вадим

Х - Хомик

1 В - С 2 В - П 3 В - Х

Б - П Б - С

Б - Х

А - Х

А - П

А - С

Ответ на 3 дня +5 за правильное
схематическое решение

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 4 1 2 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1

если сложить 3 разные монеты то получится 9

$$1+3+5=9(\text{р})$$

$$3 \cdot 9 = 4 (\text{мон.})$$

то есть

$$(1+3+5) \cdot 4 + 1 = 37(\text{р})$$

но мы используем 13 монет. То есть

$$1+3+5=9 \text{ р / 3 монеты}$$

$$3 \cdot 4 + 1 = 13 (\text{монет})$$

+4

и у нас не получается.

Ответ: Нельзя набрать 37 рублей двенадцатью монетами достоинством 13 и 5 рублей

№2

можно сделать только на 9 дней

обозначим

А - дятел

Б - бобр

В - Василиска

П - попухай

Х - хитрец

С - собака

и получается

А	Б	В	А	Б	В	А
2	2	2	2	2	2	2
6	6	6	6	6	6	6

+5

есть

лишняя

символ

заполнить живых

ПХС

ХСП

СПХ

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	число (1сс)
Σ	4	5	0	5	20	0	34

№4

1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

1	2	3	4
1	А	Б	В
2	А	Б	В
3	А	Б	В
4	А	Б	В
5	А	Б	В
6	А	Б	В
7	А	Б	В

$$5 = 12$$

$$E = 21$$

$$1 = 33$$

$$6 = 34$$

$$4 = 63$$

$$0 = 42$$

$$H = 47$$

$$P = 42$$

$$K = 32$$

получилось:

122133746342474232

слово Бель-

число

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	1	2	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

15 (продолжение)
шаг вправо (+20)
поднять перо
шаг вверх (+1)
квадрат
шаг вниз (-1)
шаг вправо (-1)
опустить перо
шаг вправо (-1)
16

1. рисунок отпикируется;
2. функции корректно использованы.

Я решил решать подбором у меня получилось число
4093 ⊖ ⊖

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$\sqrt{4}$

	1	2	3	4	5	6	7	8											
1	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З											
2	И	Й	К	Л	М	Н	О	П											
3	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч											
4	Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я											

Ответ: 12 16 24 45 38 27 26 27 23. ⁺17

$\sqrt{3}$

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(20)	6(20)	итого (100)
Σ	0	15	0	17	0	0	32

$$8K = 2742 \text{ см}$$

$$2K = 56 \text{ см}$$

$$6K = 8K - 2K = 2742 - 56 = 756$$

Ответ: 756 см.

$\sqrt{2}$

	ПН	ВТ	СР	ЧТ	ПЯТ	СБ	ВС
Арт.	П	П	Х	Х	С	С	
Б.	Х	С	П	С	П	Х	
В.	С	Х	С	П	Х	П	

Ответ: кол ⁺6 дней. ⁺15

Олимпиада школьников «БЕЛЪЧОНОК»

Вариант № 1

u	n	0	0	0	0	2	2	5	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

N7

$$37 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 3 + 3 + 7$$

~~$$37 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 7 + 7$$~~

$$37 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 3 + 7 + 7 + 7 + 1$$

$$37 = 5 + 3 + 5 + 3 + 5 + 3 + 5 + 3 + 7 + 7 + 7 + 7$$

$$37 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 5 + 7 + 7$$

$$37 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3 + 5 + 5 + 5 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 7 + 1$$

Imbemi.gd. [⊖] [○]

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 6 4 7 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$1. 5 \cdot 3 + 6 \cdot 3 + 10 \cdot 1 = 43 \text{ руб.}$$

Ответ: можно расплатиться ровно
шестидесятью монетами, достоинством
6, 1, 3 и 5

$$2. 3 \cdot 3 = 9 \text{ дней}$$

Ответ: можно сделать график на 9
дней

$$3. 65 : 2 = 32 (\text{ост. } 1)$$

$$\begin{array}{r} 65 \overline{) 132} \\ \underline{130} \\ 2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ \times 65 \\ \hline 325 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \cdot 6 + 3 = 195 \\ \times 32 \\ \hline 192 \\ 96 \\ \hline 192 \end{array}$$

	1	2	3	4	5	6
1	а	б	в	г	д	е
2	ж	з	и	к	л	м
3	н	о	п	р	с	т
4	у	ф	х	ц	ч	ш
5	ш	б	в	г	д	е

БЕЛЬЧОНОК + 17
12 16 25 53 45 32 31 32 24

Ответ: бельчонок - 12 16 25 53 45 32 31 32 24

$$\begin{array}{r} 6. 1) 6980 \cdot 20 = 139600 \\ 2) 7200 \cdot 5 = 36000 \\ 3) 2000 \cdot 10 = 20000 \\ \hline \end{array} \quad + 15$$

Ответ: победный ход - 5291

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(14)	5(30)	6(20)	итого (100)
Σ	0	0	0	14	0	15	32

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

u	n	o	o	o	o	7	4	6	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Нельзя потому что не хватает
или наоборот лишний
столько чего
Примеры:

2/1,5 10,3 2,1 нехватка

Лав 6 грет
N3

$$11212 - 56 = 156 \text{ (o.k.)}$$

матрица верна, също
минимизирано не е

Лист 1 из 7

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

u	n	0	0	0	0	7	4	8	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

[illegible]

1. некорректно введены группы;
2. некорректно использованы;
3. расхождение значений.

№	1(8)	2(15)	3(10)	4(17)	5(30)	6(20)	сумма (100)
≤	2	5	5	5	0	15	32

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

U	И	0	0	0	0	8	1	5	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №1

Ответ: нильзя [⊕]

+2

Решение: чтобы найти сколько монет надо нужно $37 : 12 = 3 (\text{ост. } 1)$ значит если 37 динтия на 12 только с остатком то если мы сложим 12 и 1 то будет 13, а надо 12 монет если даже попробовать переделывать то всё равно не получится.

Задача №3

Вариант №1 мы знаем то что коротышки одинаковы по росту значит если мы знаем что 8 коротышек 212 см а 2 коротышки 56 см значит что бы найти сколько см башма из 6 коротышек надо из $2 \cdot 12 - 56 = 156$ а если мы 212

Задача №2

Ответ: 9 [⊖]

+5

Решение: если Артем всего 3 животных и 3 ребёнка то надо сделать таблицы

	П	Х	С
А	+		
Б		+	
В			+

	П	Х	С
А	-	+	
Б	+	-	+
В	+		-

	П	Х	С
А	-	-	+
Б	+	-	-
В	-	+	-

и по таблицам понять на сколько дней можно сделать график то если на 9 дней.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №4

	1	2	3	4
1	А	Б	В	Г
2	Д	Е	Ж	З
3	И	У	К	Л
4	М	Н	О	П
5	Р	С	Т	У
6	Ф	Х	Ц	Ч
7	Ш	Щ	Ъ	Ы
8	Ь	Э	Ю	Я

таблица не верна,
+5 слово зашифровано верно

Ответ: 122234816443424333

Решение: в примере показано что слово ПОБ
шифруется так 143422 значит первым надо пи-
сать число столбца а потом строки.

Задача №3

если сказано что баннеты из 8 коротышек 212 см
а из 56 то надо $212:8=26$ $56:2=28$ а если
 $212:28=7$ (ост. 16) значит 1 коротышка покрывает
другого на 2 см потому что $16:2=8$ значит
 $56+2=58$ $58-23=35$ см $56:2=28-2=26$ $58-26=32$
 $=30$ см $28 \cdot 5=140$ $140+30=170$ см будет баннеты
из 6 коротышек.

есть логичнее решение



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш	И	0	0	0	0	8	1	5	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 18

Ответ: $3079 + 15$

есть метки

Решение: везде есть число 7 значит где то в двух это корова, а в 1 бык в 1 или 0 значит во 2 и 3 0 бык или во 2 3 не соответствует в 1 то значит там или там это корова но мне кажется что корова в 3 значит во 1 бык 3 и 9 значит в 3 бык 0 и 9 а корова 7 значит во 2 бык 4 а и 0 и получится число 3079.

Задача 15

1

1. Опустить перо
2. Шаг вправо (1)
3. Шаг вправо (2)
4. Шаг вправо (3)
5. Шаг вверх (1)
6. Шаг вверх (2)
7. Шаг вверх (3)
8. Шаг влево (1)
9. Шаг вверх (4)
10. Шаг влево (2)
11. Шаг вверх (5)
12. Шаг влево (3)
13. Шаг вверх (6)
14. Шаг вверх (4)
15. Шаг вправо (4)
16. Шаг вверх (8)
17. Шаг вправо (5)
18. Шаг вверх (9)
19. Шаг вправо (6)
20. Шаг вправо (7)
21. Шаг вправо (8)
22. Шаг вниз (1)
23. Шаг вправо (9)
24. Шаг вниз (2)
25. Поднять перо (1)
26. Шаг влево (4)
27. Опустить перо
28. Квадрат
29. Шаг вниз (3)
30. Шаг вправо (10)
31. Шаг вверх (10)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	О	О	О	О	8	1	5	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



30-32. Подними перо (2) 33. Мал биево (6) 34. Мал биево (4)
35. ^{Опусти} Подними перо (3)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	8	1	6	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1

9 страниц первых = 9 цифр
 $2466 - 9 = 2457$ на оставшиеся страницы,
 следующие $99 - 9 = 90$ страниц на них пона-
 доится 2 цифры на каждое число.

$90 \cdot 2 = 180$ цифр на 90 страниц.

$2457 - 180 = 2277$ это на оставшиеся страницы.

$90 + 9 = 99$ уже страниц использовано.

$2277 : 3 = 759$ страниц будет в которых ис-
 пользуется 3 цифры

$$\begin{array}{r} 2277 \\ - 21 \\ \hline 17 \\ - 15 \\ \hline 27 \\ - 27 \\ \hline 0 \end{array}$$

+5

$99 + 759 = 858$ страниц в учебнике по информатике.

Ответ: в учебнике по информатике 858 страниц.

Задача 3

+14

подарок - 2 лакомства

если он положил точно 1 орех, то вариан-
 тов возможностей = $6 + 4 = 10$, но орехов 5
 значит 10 надо умножить на 5 = $10 \cdot 5 = 50$ вари-
 антов возможностей. Если орех точно лежит,
 если сушёный фрукт можно использовать то,
 $6 \cdot 4 = 24$ варианта, еще вариантов не может
 быть поэтому, $50 + 24 = 74$ варианта

Ответ: 74 способами он мог собрать подарок.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	5	15	14	22	18	27	91

Лист 1 из 4

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	8	1	6	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 4

5147 - 1 бык 0 коров
1985 - 1 бык 2 коровы
6870 - 2 коровы
4801 - 0 быков 3 коровы

+22

5147 - 1 бык значит другие 3 числа не будут присутствовать в числе

8 точно корова в 4801 и 6870 потому что оно стоит в одной и той же позиции в одном числе 3 коровы, а в другом 2

8 и 0 в числе 6870 и 4801 коровы значит бык точно не будет присутствовать в этом числе. 1 точно есть в этом числе потому что оно в целых трёх числах

1 стоит на II месте потому что оно есть в 3 числах и в I не коров, а 0 на I месте потому

Ответ:
~~это чис-~~
~~ло 0189~~
~~значит~~
ответ да
возможно.

что II место занято, а на III и IV не от коровы
0189 - 5 быков в числе ~~всего~~
потому что в I числе 1 уже бык, а бык 1, а коров вообще нет.

Тогда 9) тоже будет присутствовать в числе и не на II и I месте потому что они уже заняты. Значит во II месте она корова и 1 корова значит 8 бык. Тогда 9 на II месте

(+)

0189 проверили. 5147 - 1 бык 0 коров
1985 - 1 бык 2 коровы 6870 - 0 быков 2 коровы
4801 - 0 быков 3 коровы. всё сходится

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 8 1 6 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 5 +18

А может передать Т и Ж, а Ж кроме
А не с кем не разговаривает. Т может
передать В и Д. Если мы хотим узнать
узнает ли Е о найденной алмазе надо узнать
узнает ли В и Ж. В не разговарива-
ет с Ж и И значит если ответ да то мож-
но через Д можно передать Ж и И, так как есть
пути А Ж или И без разницы кто передаст Е.
Ответ: да (+)

Задача 6
Запустить команду "окно"

начало

+24

Опустить перо

шаг (2, 0)

шаг (0, -3)

шаг (-2, 0)

шаг (0, 3)

шаг (0, -1)

шаг (2, 0)

шаг (-1, 0)

шаг (0, 1)

шаг (0, -3)

Поднять перо

конец

шаг (1, 1)

Опустить перо

шаг (0, 7)

шаг (6, 4)

шаг (3, -2)

шаг (1, 2)

шаг (0, 3)

шаг (1, 0)

шаг (0, -1)

шаг (-1, 2)

шаг (2, 4)

шаг (3, -6)

шаг (0, -9)

шаг (-4, 0)

шаг (12, 0)

шаг (0, 7)

Поднять перо

шаг (-8, -2)

Окно

шаг (4, 4)

Окно

шаг (-3, -1)

Окно шаг (4, 3)

Окно шаг (1, 10)
Окно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	1	6	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2

~~Если одинаковый ответ означает
одинаковые жители.~~

~~Если 501 астроном не
может быть потому что больше
половины, значит 501 астроном.~~

~~Ответ: 501 астроном.~~

Же σύμφωνα с тем сказано
в условии значит может быть
500 астрономов и 500 астроно-
мов, а спросили 500 астрономов и
1 астроном или наоборот.

Ответ: в комнате 500 $\oplus$ астрономов. $+1$

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



№ 1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	что 100(100)
5	10	3	22	18	27	85

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	5	1	4	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

^{N1}
В промежутке 1-999 2889 чисел. Это есть 1-9 и того 9+ от
(10 до 99) · 2 и того 180 и + (100-999) · 3 и того 2700.

2700 + 180 + 9 = 2889. осталось выдать ^{треугольные} ~~некоторые~~ чисел.
Посчитали сколько в этих x чисел символов: 2889 - 2644 = 423. и в каждой треугольной числ 3 символа значит 3x = 423

x = 141

999 - 141 = 858

ответ: 858

^{N2}
Зли астроному задать вопрос и он ответит так как
все 501 человек про астрономов ≤ 500, а если астрологу то
астрономов ≤ 500. ⁺¹⁰ ~~или~~ то есть они говорят что их будет
меньше. астрономов или только астрологов спрашивать не
получит так как их тогда будет 501. то есть их по 500.
ответ: 500

^{N3}
^{N4}
посчитали варианты выбора вида для пар. $\frac{5 \cdot 6}{2}, \frac{4 \cdot 6}{2}, \frac{5 \cdot 4}{2}$. ⁺³ теперь просто суммируем. $\frac{6 \cdot 5}{2} + \frac{4 \cdot 6}{2} + \frac{5 \cdot 4}{2} = 37$

посмотрели на 3 и 4 число. допустим здесь нет нуля.
тогда есть 4, 8, 1. тогда есть 2 и 7. значит есть 4, 8, 1
и 6 и 7. но есть 1988 3 из 1, 9, 8, 5, 9 такого не может
быть. Противоречие. значит 0 есть допустим нет 1.
значит есть 4, 8 и 0 по 4-ому и 985, а числ должно быть 4
Противоречие. значит есть 1 и 0. в 1-ом 1 это был.
значит нет 5, 4, 7. значит есть 8 и посмотрев на 2-ое и
4-ое числа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	5	1	4	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

^{N4} (продолжение)

⁻¹ —, а так как 9 во 2-ой не был то 8 был. — 18 — 0 в 3-ей
не был значит не последний а первый 0 18 — и остаток 9.
0 189

и это единственный вариант
ответ: да ⊕

^{N5}
ответ: А говорит Г, Г говорит Д, Д говорит Ч, Ч говорит Е.
⊕ + 18

^{N6}
Записки команду „Окно“

Начало

опусти перо

шаг(0, -3)

шаг(2, 0)

шаг(0, 3)

шаг(-2, 0)

шаг(0, -1)

шаг(2, 0)

шаг(-1, 0)

шаг(0, -2)

шаг(0, 3)

подними перо

Конец

шаг(2, 8) +

окно

шаг(4, 1) +

окно

шаг(-3, -4) +

окно

шаг(4, 0) +

окно

+ 24

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	5	1	4	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



№ 6 (продолжение)

шаг(1,7)

окно

шаг(3,-2)

опустить перо

шаг(-3,2)

шаг(-6,-4)

шаг(0,-7)

шаг(15,0)

шаг(0,9)

шаг(-3,6)

шаг(-1,-2)

шаг(0,1)

шаг(-1,0)

шаг(0,-3)

шаг(+1,+2)

шаг(-2,-4)

шаг(3,-2)

шаг(0,-7)

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого
Σ	5	0	14	17 22	18	24	78 83.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш	Н	О	О	О	8	4	2	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1

1 - 100 - 100 ЧИСЛА: 9 ЧИСЛА (1 ЧИФРА), 10 - 99 - 90 ЧИСЛА (ПО 2 ЧИФРЫ), 1 ЧИСЛО (100) - ПО 3 ЧИФРЫ

$$1) 9 \cdot 1 + 1 \cdot 3 + 90 \cdot 2 = 9 + 3 + 180 = 192 \text{ (ЧИФРЫ)} - 1 - 100$$

$$2) 2466 - 192 = 2274 \text{ (ЧИФРЫ)} - \text{Остаток}$$

$$3) 2274 : 3 = 758 \text{ ЧИСЛА} - \text{Остаток} +5$$

$$4) 100 + 758 = 858 \text{ числ.}$$

Ответ: 858 [⊕] в учебнике

№2

если $P > A$ (P - РЫЦАРЬ A - ЛЕЖИ), то $P - P > A$, $A - P < A$

если $A > P$ $P - A > P$ $A - P > A$

$$P > A \quad P < A$$

$$P - P \quad P - A$$

$$A - A \quad A - P \quad 0$$

$$5004. - P > A$$

$$14. - A > P$$

$$\text{если } 5004. A \text{ то } A \nless P \rightarrow \begin{matrix} 500A & 400P & 1A \\ \text{IIIIII} & \text{IIII} & \text{II} \end{matrix}$$

Ответ: 504 [⊕]

$$1/3 \quad И = \otimes \quad ИЛИ = \oplus$$

$$1) \text{ ОРЕХ} + \text{С. ФРУКТ.} \\ 5 \cdot 6 = 30 \text{ (в.)}$$

$$2) \text{ ОРЕХ} + \text{ГРИБ} \\ 5 \cdot 4 = 20 \text{ (в.)} \quad +14$$

$$3) \text{ С. ФРУКТ} + \text{ГРИБ} \\ 6 \cdot 4 = 24 \text{ (в.)}$$

$$4) 30 + 20 + 24 = 74 \text{ (в.)}$$

Ответ: 74 [⊕] варианта

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч	И	О	О	О	О	8	4	2	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$\sqrt{4}$
 5144 - среди них 1 БЫК, если 5-БЫК
 то 1,4 НЕ БЫКИ И НЕ КОРОВЫ $\rightarrow$ ~~80~~ - 3 КОРОВЫ,
 но у нас 2 числа
 если 4-БЫК то 5,1,4 - НЕ БЫКИ И НЕ КОРОВЫ
~~988~~ - 1 БЫК 2 КОРОВЫ $\rightarrow$ тоже 2 числа
 если 4-БЫК то 5, 1,4 - НЕ БЫКИ И НЕ КОРОВЫ
~~804~~ - 2 числа 3 КОРОВЫ $\rightarrow$ 5,4,4 - НЕ БЫКИ
 1-БЫК
 1 ~~8~~ 1 ~~8~~ ~~8~~ - 1 БЫК
 2 1 9 ~~8~~ ~~8~~ - 8 НЕ МОЖЕТ БЫТЬ БЫКОМ $\rightarrow$ 9-КОРОВА 8-КОРОВА
 3 ~~8~~ ~~8~~ ~~0~~ - 2 КОРОВЫ
 4 ~~8~~ ~~0~~ ~~4~~ - 3 КОРОВЫ
 5 0 1 9 8 - 4 БЫКА
 89

+17
~~88~~
~~888~~
 Ответ: да, можно - число 0198

$\sqrt{5}$
 $A \rightarrow \Gamma \rightarrow B \rightarrow И \rightarrow E$ ИДЕМ с КОНЧАИ
 E МОГ РАССКАЗАТЬ НОВОСТЬ И, И-В, В-Г, Г-А
 Ответ: да (+) +18

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

У	И	О	О	О	О	8	4	2	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№6
ЗАПОМНИ КОМАНДУ «ОКНО»
ОПУСТИ ПЕРО
СМЕСТИСЬ НА (0, 3) +24
СМЕСТИСЬ НА (2, 0)
СМЕСТИСЬ НА (0, -3)
СМЕСТИСЬ НА (-2, 0)
СМЕСТИСЬ НА (6, 2)
СМЕСТИСЬ НА (2, 0)
СМЕСТИСЬ НА (-1, 0)
СМЕСТИСЬ НА (0, 1)
СМЕСТИСЬ НА (0, -3)
ПОДНИМИ ПЕРО КОНЕЦ
СМЕСТИСЬ НА (13, 1)

ОПУСТИ ПЕРО
СМЕСТИСЬ НА (0, 4)
СМЕСТИСЬ НА (1-6, 4)
СМЕСТИСЬ НА (-6, -4)
СМЕСТИСЬ НА (0, -4)
СМЕСТИСЬ НА (13, 6)
СМЕСТИСЬ НА (0, 9)
СМЕСТИСЬ НА (1-3, 6)
СМЕСТИСЬ НА (1-3, -6)
СМЕСТИСЬ НА (1, 2)
СМЕСТИСЬ НА (0, 3)
СМЕСТИСЬ НА (1, 0)
СМЕСТИСЬ НА (0, -1)

ПОДНИМИ ПЕРО
1 СМЕСТИСЬ НА (0, -3)
ОКНО
СМЕСТИСЬ НА (1-2, -4)
ОКНО
СМЕСТИСЬ НА (1-3, 4)
ОКНО
СМЕСТИСЬ НА (1-2, -4)
~~СМЕСТИСЬ~~
ОКНО
СМЕСТИСЬ НА (-3, 4)
ОКНО

КОНЕЦ

1. рисунок в целом верный (мелкими сдвигами окна);
2. отрисовки введены корректно.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(24)	итого (100)
Σ	5	10	14	17	18	18	82

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	6	4	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1.

- $2466 - 9 = 2457$ (ц.) — без одинаковых страниц.
 - $2457 - 90 \cdot 2 = 2277$ (ц.) — на перевернутых стр.
 - $2277 : 3 = 759$ (стр.) — с перевернутыми номерами.
 - $759 + 90 + 9 = 858$ (стр.) — всего в учебнике.
- Ответ: 858 страниц в этом учебнике по информатике.

№5.

Ответ: Да, [⊕] может. Если А дружит с В и С, то В и С дружат между собой. Но А дружит с В и С, но В и С не дружат между собой. Значит, А не дружит с В и С.

№3.

- $5 \cdot 6 = 30$ (спос.) — орех и сушёный фундук.
 - $5 \cdot 4 = 20$ (спос.) — орех и грис.
 - $6 \cdot 4 = 24$ (спос.) — сушёный фундук и грис.
 - $30 + 20 + 24 = 74$ (спос.) — всего.
- Ответ: 74 способа у тети. Значит, разложить подарки.

№4.

Ответ: Да, [⊕] может. Если в чаше 5147 был 1, в чаше 1985 был 8, корова — 1 и 8, в чаше 86870 корова — 8 и 0, в чаше 8480 корова — 0, 1 и 8, тогда может число 89.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	6	4	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

№6.
Заполнить команду, окно

Начало

+18

1. текущее решение
отменяется;
2. формулы введены
корректно.

Открыть перо

Мас (0, 3)

Мас (2, 0)

Мас (-0, -3)

Мас (-2, 0)

Поднять перо

Мас (0, 2)

Открыть перо

Мас (2, 0)

Поднять перо

Мас (-1, 1)

Открыть перо

Мас (0, -3)

Поднять перо

Конец

Заполнить команду, окно:

Открыть перо

Мас (0, 7)

Мас (6, 4)

Мас (6, -4)

Мас (0, -7)

Мас (-12, 0)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	6	7	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Max (15, 0)
 Max (0, 9)
 Max (-3, 6)
 Max (-3, -6)
 Поднимим перо
 Max (1, 2)
 Max (0, 2)
 Max (1, 0)
 Max (0, -1)
 Поднимим перо
 Max (0, -1)
 Окно (-1, 10)
 Max (-4, -10)
 Окно
 Max (3, -3)
 Окно
 Max (4, 0)
 Окно
 Max (-4, 4)
 Окно
 Конечу.
 Max (1, 1)
 Дом

№. $+10$
 Ответ: астрономов 500. $\oplus$
 Если спросить у астронома (астрономов 500), то он ответит, что астрономов больше (500 > 499), а если спросить у астронома, то он скажет, что астрономов больше (500 > 499).

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	5	0	14	17	12	27	75

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш	Н	О	О	О	О	5	3	4	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1

На каждой листке может быть либо 0, либо 1, либо 2, ..., всего 10 цифр.

Так как нумерация начинается с 1, то стр 1...9 - 9 страниц. (9 цифр).

Стр 10, 11... 99 - 90 страниц. (780 ^{цифр} ~~стр~~)

Стр 100, 101... 999 - 900 страниц (3.900 = 2700 цифр)

Так как использовано 2466 цифр, то $2466 - 9 - 780 = 2277$ цифр осталось для страниц с 3^й значной нумерацией.

2277: 3 = 759 страниц. [⊕]

Всего $9 + 90 + 759 = 858$ страниц. ⁺⁵

Ответ: 858 страниц. В учебнике информатики.

№6

Запусти команду „Окно“:

Начало

Опусти перо

Mar(2,0)

Mar(0,3)

Mar(-2,0)

Mar(0,-3)

Mar(1,0)

Mar(0,3)

Mar(-1,0)

Mar(0,-1)

Mar(2,0)

Mar(0,-2)

Mar(-2,0)

подними перо

Конец

подними перо

Mar(1,1)

Опусти перо

Mar(12,0)

Mar(0,7)

+27

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч	Н	О	0	0	0	5	3	4	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



шаг (-6,4)
 шаг (-6,-9)
 шаг (0,-7)
 подними перо
 шаг (4,1)
 окно
 шаг (5,0)
 окно
 шаг (-3,9)
 окно
 шаг (-5,-1)
 окно
 шаг (10,4)
 окно
 шаг (-2,1)
 опусти перо
 шаг (3,6)
 шаг (3,-6)
 шаг (9,-9)
 шаг (-3,0)
 подними перо
 шаг (-2,7)
 опусти перо
 шаг (0,3)
 шаг (3,0)
 шаг (0,-7)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

^{N5}
А разговаривает с Г и Ж

Г разговаривает с В и Д и А

Ж разговаривает только с А

В разговаривает с Б, Д, Е

+12

Д разговаривает с Б, В, Е, Ж

Ж разговаривает с Д, Е, З

Значит нам Е может узнать о найденном алмазе.
Ответ: нам Е может узнать о найденном алмазе.

^{N3}

5 орехов 00000

6 фруктов 000000

4 грибов 0000

подарок

орех + фрукт

5.6

+

орех

5.4

+

фрукт

6.4

=

30

+

20

+

24

= 74

Ответ: 74 подарка

^{N4}

5177 1 блок орехов

нужно

- 1

цифра

7 - не подходит

+17

1985 1 блок 2 коров

возможные цифры

7, 9, 8

6870 2 коровы

возможные цифры

8, 6, 0

4801 0 блок 3 коровы

возможные цифры

8, 0, 1

из всех вариантов берем цифры 7, 9, 0, 8 и составляем число 0789

Ответ: Да, можно, число 0789

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	3	10	14	0	18	27	72

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	8	1	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1: если в угадалке однозначное количество страниц то цифр максимум 9. Если в угадалке двузначное количество страниц то цифр максимум 189. Если в угадалке трёхзначное количество страниц то цифр максимум 2889, а 2466 меньше 2889, значит в угадалке трёхзначное количество страниц. Надо из 2466 вычесть 189 чтобы узнать сколько цифр в трёхзначных номерах страниц и ещё поделить на 3 чтобы узнать сколько страниц с трёхзначными номерами. Получилось 753, значит всего $752 + 3$ страницы.

2: Астронавтов и Астрологов по 500. Если спросить это у астронавта то он скажет что астрологов больше и это правда, а если у астролога то он тоже скажет что астрологов больше и это ложь.

3: Бельчонок может собрать подарок из ореха и фрукта, $5 \cdot 6 = 30$ вариантов, или из ореха и гриба, $5 \cdot 4 = 20$ вариантов, или из фрукта и гриба, $6 \cdot 4 = 24$ варианта. Значит всего $74 + 14$ варианта подарка.

5: Иван А может рассказать маму А, Иван Б может рассказать маму Б, Иван В может рассказать маму В, а Иван Г может рассказать маму Г. Значит Иван Е может узнать об ализе. $+18$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	1	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа

6: запустить команду «окно»:

Начало

```

отпустить hero
шаг(2,0)
шаг(0,-3)
шаг(-2,0)
шаг(0,3)
шаг(0,-7)
шаг(2,0)
шаг(0,7)
шаг(-7,0)
шаг(0,-3)
поднять hero
конец
поднять hero
шаг(7,7)
отпустить hero
шаг(75,0)
шаг(0,9)
шаг(-3,6)
шаг(-3,-6)
шаг(-3,2)
шаг(-6,-4)
шаг(0,-4)
шаг(72,0)
шаг(0,4)
шаг(-3,2)
шаг(7,2)
шаг(0,3)
шаг(7,0)
шаг(0,-7)
поднять hero
шаг(0,-2)
окно
шаг(-6,0)
окно
шаг(-6,2)
окно
шаг(2,0)
окно
шаг(4,3)
окно
    
```

+27

Вариант № 2

И Н О О О О 3 3 8 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1.

- 1) $1593 - 9 = 1584$ (ц.) - без единиц.
- 2) $90 \cdot 2 = 180$ (ц.) - занимают десятки.
- 3) $1584 - 180 = 1404$ (ц.) - без десятков и единиц.
- 4) $900 \cdot 3 = 2700$ (ц.) - занимают сотни.
- 5) $2700 - 1404 = 1296$ (ц.) - без сотен, десятков и единиц.
- 6) $1296 : 3 = 432$ (ц.) - тысячи.
- 7) $1000 - 432 = 568$ (стр.) +3 есть лишняя цифра

Ответ: 568 страниц.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	исходно (100)
Σ	3	14	14	22	12	5	70

№3.

- 1) $6 \cdot 5 = 30$ (в.) - орехи и сушёные фрукты.
- 2) $6 \cdot 4 = 24$ (в.) - орехи и грибы.
- 3) $5 \cdot 4 = 20$ (в.) - сушёные фрукты и грибы.
- 4) $30 + 24 + 20 = 74$ (в.) +14

Ответ: 74 варианта.

№4.

Если в 1 числе 1 бык, а во 2 1 бык и ещё 2 коровы, значит 1 бык из первого числа будет совпадать с 1 коровой из 2 числа. Одинаковые числа - 2, 6. Возьмём 2, так как в последнем числе нет 6, а совпадают 3 числа. 1 бык во 2 числе это не 0 и не 2, подходят только 9 и 6. Возьмём 9, так как в том же нет 6 в 4 числе. 1 из коров 2, а 2 корова - 0, так как 6 не подойдёт по дальнейшим условиям. В 3 числе 1 корова - 9, а 2 либо 7, либо -8, либо -1. Выбираем 1, так как 7 и 8 нет в 4 числе.

Получилось число 1290. +22

№5.

Пойдём более коротким путём - обратным. Е могут рассказывать только 3 и 4, а они общаются только с ним и между собой.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	3	3	8	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: не может. $\oplus +12$

N6.

Шаг (1,1)

шаг (0,7)

шаг (6,9)

шаг (6,-9)

шаг (0,-7)

шаг (-12,0)

подними перо

шаг (5,1)

заполни команду „Окно“

Начало

опусти перо

шаг (1,0)

шаг (0,3)

шаг (-2,0)

шаг (0,-3)

шаг (1,0)

шаг (0,3)

подними перо

шаг (-1,-1)

опусти перо

шаг (2,0)

подними перо

Конец

шаг (-3,2)

окно

шаг (-2,3)

опусти перо

шаг (0,4)

шаг (2,0)

шаг (0,-1)

подними перо

шаг (2,-3)

окно

шаг (1,-7)

окно

шаг (1,-6)

окно

шаг (1,-1)

шаг (3,0)

шаг (0,9)

шаг (-3,3)

шаг (-2,-2)

некорректно введен
символ

+5

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	3	3	8	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№2.

Если астроном говорит, что астрологов больше от прав, если астролог говорит, что астрологов больше на самом деле астрономов больше, они меняются значим их равное количество, когда задают астроному их становится 999 вместо 1000 и он говорит, что больше других, когда астрологу задают их становится 999 вместо 1000, он врет и говорит, что их больше. ⊕ +14

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(24)	итого (100)
Σ	5	10	14	22	18	0	69

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 5 3 5 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Задача №1

(натуральных)

Сначала выясним сколько однозначных чисел:
однозначных чисел натуральных - 9, двузначных
вычитаем из наибольшего все не подходящие числа
 $99 - 9 = 90$ двузначных чисел, а также
трехзначными $999 - 99 = 900$ чисел.
Переводим все это в цифры - $9 \cdot 1 = 9, 90 \cdot 2 = 180,$
 $900 \cdot 3 = 2700$. И считаем сумму $9 + 180 + 2700 = 2889$
 $2889 - 2520 = 369$ ~~три~~ ~~цифры~~ ~~лишние~~
 $369 : 3 = 123$ - трехзначных чисел ~~лишние~~
 $999 - 123 = 876$ страниц в учебнике. ⊕ +5

Задача №2 ⊕

Астрологов в комнате 100, потому что
если не считать самого астролога которого
спрашивают, то астрологов будет меньше
и он сойдет сказав что их больше.
Астрономов в комнате - 100, потому что
если не считать самого астронома которого
спрашивают, то астрономов будет меньше
и он скажет правду сказав что астрологов
больше.

+10

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И И О О О О 5 5 5 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача №3

Он может выбрать подарок содержащий орех $6 \cdot 5 + 6 \cdot 3$ поскольку от каждого ореха он может выбрать одним из 5 сухофруктов или один из 3 видов. Он также может выбрать сухофрукт и орех $5 \cdot 3$ способами, но орех и сухофрукт или орех и орех уже выбирать нельзя поскольку это будет тот же самый подарок и мы просто удвоили варианты. Значит: всего бельчонок может подарить $6 \cdot 5 + 6 \cdot 3 + 5 \cdot 3 = 63$ варианта подарка. $\oplus +14$

Задача №5 (начало)

	A	B	B	Г	Д	E	Ж	З	N
A				+			+		
B			+		+				+
B		+		+	+				
Г	+		+		+				
Д		+	+	+					
E								+	+
Ж	+								
З							+		+
N		+				+		+	

↑
Теоретически E мог узнать что A выкопал алмаз в форме сердечка. $\oplus +18$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

У И 0 0 0 0 5 3 5 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Задача 15 (продолжение)

Потому что если А расскажет о делезе Г, то Г может рассказать об этом Г, который может рассказать Н, который уже может поделиться рассказом с Е, но.. Если А расскажет об этом Ж, то это невозможно, поскольку Ж не разговаривает с А.

Задача 16

Запомни команду для: Начав

0

Подними перо, шаг (1,1), опусти перо, шаг (2,0), шаг (6,3), шаг (1,-2), шаг (0,1), шаг (1,0), шаг (0,-3), шаг (-1,2), подними перо, шаг (1,-2), опусти перо, шаг (1,-1), шаг (3,2), шаг (6,-4), шаг (0,7), шаг (2,0), шаг (0,4), шаг (3,2), подними перо, шаг (0,-5), опусти перо, шаг (-2,0), шаг (0,-3), шаг (2,0), шаг (0,3), подними перо, шаг (-1,0), опусти перо, шаг (0,-3), подними перо, шаг (-1,2), опусти перо, шаг (2,0), подними перо, шаг (3,0)

участники не помнят,
как работает
команда "шаг(x,y)"

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И К О О О 5 3 5 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Задача №4

Обозначение: 6 - бок, 1 - корова.

То есть получили все варианты:

1) 4 0 3 6	бок
2) 0 8 7 4	бок, 2 коровы
3) 5 7 6 9	2 коровы
4) 3 7 9 0	3 коровы

И заметим что в 0 и 3
все цифры кроме 0 и 7
верны и ~~уже~~ поймем что
совпадают только цифры 0 и 7 значит они либо
бок либо корова

значит в числе нет 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9
значит в числе
7 - б, ~~8 - б~~ а 8 - к.

еще это значит что в 4 цифрах 3 - не к.
значит - это число 9 0 7 8 поскольку
9 к и стоит на 4 месте, а 2 и 3 занимают
значит 9 на 1 месте, а корова 8 занимает
последнее место.

ответ: 9 0 7 8. ⊕

+22

1) 4 0 3 6	бок
2) 0 8 7 4	бок, 2 коровы
3) 5 7 6 9	2 коровы
4) 3 7 9 0	3 коровы

заполняем таблицу...
и получаем число:
9 0 7 8

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 0 8 1 2 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



1)

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	5	14	14	12	18	5	68

однозначных чисел - 9

двухзначных чисел - 90,

тогда цифр в однозначных числах и двухзначных числах $(9 \cdot 1 + 90 \cdot 2) 189$.

Цифр на 3х значные числа остается $(2466 - 189) 2277$.

3х значное число состоит из 3х цифр, значит делим кол-во цифр, оставшихся на 3х значные страницы $(2277) : 3$. Получим 759.

далее к 3х значным страницам (759) прибавим

2х значные страницы (90) и 1х значные страницы.

Получим $(759 + 90 + 9) 858$. +5

Ответ: $\oplus 858$.

2) 4)

Заметим, что числа 1 и 4 не могут быть вместе в этом числе, так как в числе 5147 всего 1 буква (а числа 1 и 4 встречаются в числе 2 раза).

Теперь мы знаем, что в заданном числе есть цифры 4, 8, 0 или 8, 0, 1. Предположим, что в числе цифры

След. лист.

Лист 1 из 6

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	8	1	2	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

4; 8; 0. Тогда последняя цифра - 5 (в числе 1985 в сумме 3 быка и коровы, значит 3 цифрры из этого числа находится в ~~записи~~ тайном числе, 1 отпадает, остаются 98; 5. 5 быть не может, так как в числе 5147 может быть только 1 цифра). Тогда у нас 2 варианта числа: 9048, 0849. Если же в тайном числе цифры 8; 0; 1 - 9 (5 не может быть, так как в числе 5147 только 1 бык и корова (исходя из числа 1985)). С этими цифрами есть 2 варианта в тайном числе - 0189, 9180.

Получаем числа 0149, 9180, 9048, 0849.

Числа 0849 мы ⁺¹² определим тайное число

Ответ: да

5)

Построим такую цепочку:

A - Г - А - И - Е ⁺¹⁸

(знак „-“ означает рассказ знала о аниже-сердце)

Ответ: да

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ч	и	0	0	0	0	9	1	2	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

6) Ответ:
Запомним команду „Дом“
Шаг (1, 1)

+5

1. рисунок отменяется;
2. функции введены некорректно;
3. функция „дом“ не использована.

Опусти перо

Шаг (0, 4)

Шаг (6, 4)

Шаг (6, -4)

Шаг (0, -4)

Шаг (12, 0)

Подними перо

Шаг (1, 4)

Запомним команду „Окно“
Опусти перо

Шаг (2, 0)

Шаг (0, 3)

Шаг (-2, 0)

Шаг (0, -3)

Подними перо

Шаг (1, 0)

Опусти перо

Шаг (0, 3)

След лист.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	о	о	о	о	9	1	2	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Подними перо

Mar (-1, -1)

Опусти перо

Mar (2, 0)

Подними перо

Кончик

Mar (3, -1)

~~Опусти перо~~ Окно

Mar (1, -6)

Окно

Mar (-4, -2)

Окно

Mar (6, -3)

Опусти перо

Mar (3, 0)

Mar (0, 9)

Mar (3, 6)

Mar (3, -6)

Подними перо

Mar (1, 2)

Опусти перо

След. лист.

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	1	2	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



$\text{Max}(0, 3)$
 $\text{Max}(1, 0)$
 $\text{Max}(0, -1)$
 Подними перо
 $\text{Max}(0, -5)$
 Окно
 Концы

2) Ответ: 500^{+14}

Заметим, что ни ~~ни~~
 астрологов, ни астрономов
~~никого~~ ^{никого} не может быть больше. (Если
~~астрономов~~ ^{астрономов} больше, то они скажут, а если
~~астрологов~~ ^{астрологов} больше, то они скажут
 правду, а это противоречит усло-
 вию.) Значит их поровну. Каждый
 астролог сойдёт, так как вокруг него
 и 99 астрологов и 500 астрономов, а астро-
 ном скажет правду, так как вокруг
 него 500 астрологов и 499 астрономов.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	0	0	0	0	0	8	1	2	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3) Всего 3 варианта выбрать сладости.

I - орехи и фрукты

II - орехи и грибы

III - грибы и фрукты

Всего собрано подарков I вариантом - $(5 \cdot 6) = 30$ вариантов, II - $(5 \cdot 4) = 20$ вариантов, III - $(4 \cdot 6) = 24$ варианта. Итого

$$30 + 20 + 24 = 74 \text{ варианта}$$

Ответ: 74

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(24)	7(60)
Σ	0	10	14	1	18	24	67

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №1

И	Н	0	0	0	0	4	3	5	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. решение: $2466 - 2 - 2 = 2462$ (стр.)

Ответ: 2462 страница

решение: $(2466 - 4) : 2 = 1231$ (стр.)

Ответ: 1231 страница

решение: одну страницу проигнорировать

и номера без обложки
одна стр. для номера = одна страница обложки не считается

2. решение: $1000 - 501 + 1 = 500$ (стр.)

Ответ: 500 страниц

подсчёт: когда спрашивали астрономов то их получалось 499 а астрономов 500 и они говорили что их больше, а когда спрашивали астрономов то их получалось 499 а астрономов 500 и они говорили что астрономов больше

3. решение: $5 \cdot 6 + 6 \cdot 4 + 5 \cdot 4 = 44$ (стр.)

Ответ: 44 способами

4. Ответ: возможно (если попытаться вычислить число то не получится как как и пропорция не достаточно, но можно отгадать число по подсказке) +1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И	Н	О	О	О	О	4	3	5	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

5. Ответ: может ⁽⁺⁾ и разговаривает и, и разговаривается, и разговаривается, и разговаривается (а)

6. Ответ: записать команду "не окно".

Государство
Инженерное

$$\text{und } (0, -3) + 24$$

und $(2', 0)$

und $(0, 3)$

mid $(-\frac{1}{2}, 0)$

Трудный период

max (1, 0)

Огнени перо

under $(0, -3)$

Падзвінны пера

$\text{mod}(1,0)$

max $C_0, 2$

Внутрішнє перо

$$u_k = (x, 0)$$

Камбу

Торжественно про

und $(1, 1)$

Uda

Анжуну перо

mid $(0, 7)$

1. некоторые ома
еще не введены;
2. другие введены
корректно.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И	Н	0	0	0	0	4	3	5	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

шаг (6, 4)
шаг (6, -4)
шаг (0, 4)
шаг (3, 0)
шаг (0, 9)
шаг (-3, 6)
шаг (-3, -6)
Подними перо
шаг (1, 2)
Опусти перо
шаг (0, 3)
шаг (1, 0)
шаг (0, -1)
Подними перо
шаг (0, -2)
не окно
Подними перо
шаг (1, -10)
шаг (-12, 0)
Опусти перо
шаг (12, 0)
Подними перо
шаг (-3, 4)
не окно
Подними перо
шаг (-3, 4)
не окно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	3	5	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

Подними перо
шаг (-2, -3)
не окно
Подними перо
шаг (-3, 4)
не окно

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	5	0	3	22	18	18	66

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	5	7	5	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1 Ответ: ⁸⁵⁸~~159~~ страниц.
в первом десятке 9 цифр
 $2466 - 9 = 2457(4)$

в шлала от 10 до 99, 90 чисел по 2 цифры $90 \cdot 2 = 180(4)$
 $(2457 - 180) : 3 = 759(4)$

мы делим на три, потому что от 100 до 999, в шлала по 3 цифры
 $759 + 90 + 9 = 858(стр.) + 5$

№2 Ответ: ¹⁵¹~~151~~ астролог. 0

Когда отвечает астролог получается, что он говорит
больше астрологов получается больше астрологов, но не рав
ное количество, и так каждый астролог.

Когда отвечает астронав, то он говорит правду, что больше
астрологов, и так каждый астронав.

№3 Ответ: ~~100 способов~~ 105 способов
~~81 способом.~~ +3

ор ор ор ор ор ф ф ф ф ф ф 2 2 2 2

полностью
схематично

числа показывают сколько без повторений может быть
способов выбрать комбинацию из двух предметов, от 14 до нуля
 $14 \cdot 15 : 2 = 105(способов)$

№5 Ответ: Да, мол. ⊕ +18
А рассказал Т., Т рассказал Д., Д рассказал И., И расска-
зал Е.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

И	Н	0	0	0	0	5	4	5	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа

N 6

Ответ: Заполните команду: «Окно»:

Начало.

Опусти перо

Шаг (0, 3)

Шаг (2, 0)

Шаг (0, -3)

Шаг (-2, 0)

Подними перо

Шаг (1, 0)

Опусти перо

~~Шаг (-1, 1)~~

~~Шаг (2, 0)~~

Подними перо

Конец

Начало

Шаг (1, 1)

Шаг Опусти перо

Шаг (4, 0)

Шаг (0, 9)

Шаг (-3, 6)

Шаг (-3, -6)

Шаг (-3, 2)

Шаг (-6, -4)

Шаг (0, -7)

Подними перо

Шаг (12, 0)

Опусти перо

Шаг (0, 7)

Шаг (-3, 2)

Подними перо

Шаг (1, 2)

Опусти перо

Шаг (0, 3)

Шаг (1, 0)

Шаг (0, -1)

Подними перо

Конец

Шаг (0, -5)

Окно

Шаг (-7, -5)

Окно

Шаг (1, -6)

Окно

Шаг (-7, -2)

Окно

Шаг (-5, 1)

Окно

+18

1. рисунком отличается;
2. ошибки введены корректно.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	5	4	5	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№4 Ответ: да, можно. (+)

+22

Число 9188 Число 0189.

В первом числе бык или 5, так как цифры 4 и 7 не присутствуют во втором числе.

Тогда не может быть быком, так как в четвёртом числе 3 коровы, а 5 там нет. Но она там должна быть.

Значит 1 бык.

. 1 . .

В во втором числе: 1 9 8 5
1 корова

Из цифр 9 и 8 что-то бык, и что-то корова, но 9 не может быть быком, так как на этом месте 1 бык. Значит 9 корова 8 бык.

. 1 8 .

В третьем числе: 6 8 7 0 8 коровы, 7 коровой быть не может из первого пункта, значит или ноль или шесть коровы, 6 коровой быть не может, так как в четвёртом числе её нет. Значит 6 корова, она может стоять только на первом месте, так как на четвёртом корова, а 3 и 2 места заняты.

0 1 8 9

и у нас осталось 9 корова.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	цифры (100)
Σ	5	14	3	6	18	88	51 64.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

W	h	0	0	0	0	3	5	7	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1

У нас использовано 2466 цифр, а не чисел.
 Значит мы будем считать цифры в за-
 писи числа. Начнём с единиц: числа: 1, 2,
 3, 4, 5, ..., 9 состоят из одной цифры, их 9,
 значит цифр $9 \cdot 1 = 9 < 2466 \Rightarrow$ значит там
 есть числа с записью из двух цифр:
 числа 10, 11, ..., 99 состоят из двух цифр,
 их 90, значит цифр $90 \cdot 2 = 180 + 9 = 189 < 2466 \Rightarrow$
 значит есть трёхзначные числа: числа
 100, 101, ..., 999 состоят из трёх цифр -
 всего цифр, их 900, значит цифр $900 \cdot 3 =$
 $= 2700 + 180 + 9 = 2889 > 2466 \Rightarrow$ значит тут не
 все трёхзначные числа. Найдём раз-
 ницу: $2889 - 2466 = 423$ цифры. Найдём скел-
 хо это соотношение: $423 \overline{) 141}$. Из $900 + 90 + 9 = 999$
 $- 141 = 858$ страниц
 Ответ: 858 страниц +5

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	u	0	0	0	0	3	5	7	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2

Ответ: 500 ~~астрономов~~ ^{астрономов}.

Пусть даже астрономов будет 501, то астрономов будет 499, то астрономы скажут правду, по правде, а астрономы скажут правду, не по правде. У них больше астрономов, тем они будут поверить правду. Если астрономов будет 499 и меньше, то они будут поверить не правду, как всегда, а астрономов будет 501 и больше и они будут поверить не правду, значит единственный вариант: 500 астрономов. +14

Задача 3

Всего у нас $5+6+4=15$ видов сладостей. И всего $\frac{15 \cdot 15}{2} = 225$ вариантов, но там есть и одинаковые виды сладостей. А так как вариантов: 15. +3 $225 - 15 = 210$, но мы не учли варианты: 100, 100, и 100, и 100, то один вариант из половины. * Значит $210 \cdot 2 = 420$.
 Ответ: 405 вариантов.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Вариант № 1

W	M	0	0	0	0	3	5	7	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 5

Ответ: да, может.

А разговаривает только с Т и Ж.
 Он им рассказывает. Дальше чем Т
 рассказывает тем же В и Д. А
 дальше чем Д рассказывает тем же
 Б, В, К. Тим К и рассказывает тем же
 Е. Ответ: да, может. $\oplus$ $+10$

Задача 6

- Шаг $(-1, 1)$ $+5$
 - опустить перо
 - Шаг $(-15, 0)$
 - Шаг $(0, 9)$
 - Шаг $(3, 6)$
 - Шаг $(-3, -6)$
 - Шаг $(3, -2)$
 - Шаг $(0, -4)$
 - Шаг $(-3, 3)$
 - Шаг $(-3, 2)$
 - Шаг $(-6, -4)$
 - Шаг $(0, -7)$
- другие
введены
некорректно

- поднять перо
- Шаг $(-10, 11)$
- опустить перо
- Шаг $(0, 3)$
- Шаг $(1, 0)$
- Шаг $(0, -1)$
- Записать команду
"открыть".
- Шаг $(-1, 0)$
- Шаг $(0, -1)$
- Шаг $(-1, 0)$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 6 0 0 0 0 3 5 7 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 6

предложение:

Маг(0, 1)

Маг

поднять перо

Маг(2, 0)

опустить перо

Маг(0, -1)

Маг(-1, 0)

Маг(0, 1)

Маг(1, 0)

Маг(0, -3)

Маг(2, -1, 0)

Маг(0, 2)

Маг(0, -2)

Маг(-1, 0)

Маг(0, 1)

поднять перо

Конец

опустить перо

Маг(1-10, -6)

2. Окно

25. Маг(3, -2)

26. Маг(окно)

27. Маг(2, 5)

28. Окно

29. Маг(3, -3)

30. Окно

31. Маг(2, 8)

32. Окно

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	3	5	7	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 4

Выпиши условие

1. ~~5000~~ 1 бык 0 коров
2. ~~9900~~ 1 бык 2 коровы
3. ~~6000~~ 0 быков 1 коровы
4. ~~0000~~ 0 быков 7 коровы

+6

2 быка 7 коров

Чтобы узнать число надо проверить условия.

1 условие: чтобы узнать какое число нужно либо больше 3 быков либо больше 6 коров. ✓

2 условие: надо чтобы хотя бы в числе оказалась 3 триада. Выпишем: 5 - 2 раза,

1-3 раза, 4 - 2 раза, 7 - 2 раза, 4 - 1 раз, 8 - 3 раза, 6 - 1 раз, 0 - 2 раза. Их 3, а не 3.

Значит узнать число невозможно на следующем ходу.

Ответ: нет.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	6	4	1	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓5

Да, может.

Например: $\oplus + 18$

$A \rightarrow \Gamma \rightarrow A \rightarrow И \rightarrow E.$

✓6

Записки команди „Окто“:

Начало

Опусти перо

+27

Шаг(2,0)

Шаг(0,-3)

Шаг(-2,0)

Шаг(0,3)

Подними перо

Шаг(0,-1)

Опусти перо

Шаг(2,0)

Подними перо

Шаг(-1,1)

Опусти перо

Шаг(0,-3)

Подними перо

Конец

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	5	14	0	0	18	27	64



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	6	4	1	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Подними перо

Шаг(1,1)

Опусти перо

Шаг(12,0)

Шаг(0,7)

Шаг(-6, 4)

Шаг(-6, -4)

Шаг(0, -7)

Подними перо

Шаг(1,7)

Окно

Шаг(2,0)

Окно

Шаг(4,3)

Окно

Шаг(-4,7)

Окно

Шаг(2,4)

Опусти перо

Шаг(3,6)

Шаг(3, -6)

Шаг(0, -9)

Шаг(-3, 0)

Подними перо

Шаг(-2, 11)

Опусти перо

Шаг(0, 3)

Шаг(1,0)

Шаг(0, -1)

Подними перо

Шаг(0, -2)

Окно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	6	4	1	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



~~$15 \cdot 6 \cdot 4 = 120$ - видов всего~~
 ~~$2) 120 : 2 = 60$~~

N1

9 цифр чтобы пронумеровать первые 9 страниц.

~~$90 \cdot 2 = 180$~~ $(99 - 9) \cdot 2 = 180$

2) $180 + 9 = 189$ (ц.) - чтобы пронумеровать первые 99 страниц.

$(999 - 99) \cdot 3 + 189 = 2889$ (ц.) - чтобы пронумеровать 999 страниц.

$2889 > 2446$

5) $2889 - 2446 = 443$ (ц.) - разница

6) $443 / 3$

$\begin{array}{r} 3 \\ 12 \overline{) 443} \\ \underline{12} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array}$ 141 (стр.) - надо убрать

7) $999 - 141 = 858$ (стр.) ⁺⁵

Ответ: [⊕] 858 страниц в учебнике по информатике.

N4

Ответ: нет. [⊖] 0

N2

Если астрономов будет $<$ чем 500, то астрономы будут говорить, что астрономов больше, а из 501 будет хотя бы 2 астронома - противоречие.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	6	4	1	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Если астрологов будет больше, чем 500,
то астрологи будут утверждать, что
астрологов больше, а астрологи ~~а~~ ⁺¹⁴
спросят ходячи 2 астролога. - противоречие
Если меньше 500 ⁵ больше 500 быть
Не может, то астрологов 500.
Ответ: 500. ⁺

№	1(5)	2(19)	3(14)	4(22)	5(18)	6(24)	итого (100)
Σ	0	5	14	22	18	5	64

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц Н О О О О 4 4 9 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

3. К примеру, если мы возьмём вместе грецкий орех и яблоко сушёное, то это будет уже первая комбинация подарка. Далее мы можем взять грецкий орех и сушёную грушу. Это уже вторая. И так далее.

- 1) $5 \cdot 6 = 30$ (к) - орехов с сушёнными фруктами
- 2) $5 \cdot 4 = 20$ (к) - орехов с грибами
- 3) $6 \cdot 4 = 24$ (к) - сушёных фруктов с грибами
- 4) $30 + 20 + 24 = 74$ (к)

Вторым действием мы узнали сколько комбинаций орехов с грибами.

А третьим - сколько комбинаций сушёных фруктов с грибами.

~~Всего 74 способами~~ +14

Ответ: 74 ⊕ способами он может собрать подарок.

4. Да, можно. Из первого выражения мы видим числа 5147 там 1 бок. К этому мы вернёмся. Сравним второе и третье число. Везде 2 коровы.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	4	4	9	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Мы видим, что и там и там есть число 8. Теперь сравним с ними ещё и четвертое число. В нём 3 коровы. И тоже есть число 8. Ещё замечаем что в 3 и 4 есть 0. А 6 4 и 2 — 1. Подмечаем, что в 3 и 4 число 0 стоит третьим и четвертым от начала. И так как в 3 и 4 нет быков, то получается, что 0 — это корова. Во второй и четвертой, цифра 1 тоже является коровой. Значит, что в заданном числе 0 первый, а 1 вторая. Во второй, третьем и четвертом есть 8. В 3 и 4 она вторая, и там, в них нет быков. А вот во 2, восьмерка третья, и как мы видим во второй есть 1 бык. Вот 8 этим быком и является. Кстати в первом выражении 1 бык. Вот, как мы и думали единица в числе — вторая.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	4	4	9	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

И так как мы отнимаем числа 5, 4, 7, 6. А 2 и 3 нам не встречаются. Но на последнее место в загаданном числе встает цифра 9. И вот, что у нас получается: 0189. (+) +22

Ответ: За следующую попытку можно отгадать число.

5. Сразу отмечаем, что гном Е дружит только с гномами И и

З. Но есть чтобы что-то узнать ему, ему надо чтобы гномы И и З как-то дружили с друзьями гнома А. С А дружат только Т и Ж. Ж никак не дружит, кроме А. Поэтому он бесполезен. А вот Т нам поможет. Ведь гном Т дружит с гномом Д. А ^{гном} Д, в свою очередь, дружит с гномом И, который передаст информацию гному Е. (+) +18

Ответ: гном Е может узнать о найденном алмазе.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

4 4 0 0 0 0 4 4 9 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

6. шаг (1, 1)

опусти перо

~~запомни~~

шаг (0, 7)

шаг (6, 4)

шаг (6, -4)

шаг (0, -7)

шаг (-12, 0)

~~шаг~~

~~или~~

подними перо

шаг (1, 4)

запомни команду "окно":

опусти перо

шаг (0, 3)

шаг (2, 0)

шаг (0, -3)

шаг (-2, 0)

шаг (1, 0)

шаг (0, 3)

шаг (-1, 0)

шаг (2, 0)

~~подними перо~~

конец

шаг (1, -5)

Окно

шаг (0, 2)

+5

некорректно
введена
функция

Окно

шаг (1, -5)

Окно

шаг (1, -3)

опусти перо

шаг (3, 0)

шаг (0, 9)

шаг (-3, 6)

шаг (-3, -6)

шаг (1, 2)

начало

шаг (0, 3)

шаг (1, 0)

шаг (0, -1)

подними перо

шаг (0, -1)

шаг (0, -5)

подними перо

Окно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	4	4	9	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



2. 501 ⊖ ответ, это значит
что ответами 500 человек
астронавты, а 1 астронавт. +5
В комнате помимо них
осталось ещё 499 человек.
Они все были астроно-
мами. То есть из всех,
был лишь один астронавт.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	5	1	7	6	18	27	64

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	3	2	7	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
10, 11, 12, 13... 99

1) $90 \cdot 2 = 180$ - двухзначных чисел

2) $180 + 9 = 189$ - однозначные + двухзначные

3) $2466 - 189 = 2277$ - цифр трехзначных

4) $2277 : 3 = 759$ - трехзначных

5) $759 + 100 - 1 = 858$

Ответ: 858 страниц.

$501 - 1 = 500$ - астрономов

$\frac{5}{\text{ор}}$ $\frac{6}{\text{ор}}$ $\frac{46}{2\text{р}}$

$6 \cdot 5 + 6 \cdot 4 = 54$

$5 \cdot 6 + 5 \cdot 4 = 50$ *логическая ошибка*

$5 \cdot 4 + 6 \cdot 4 = 44$

$54 + 50 + 44 = 148$

Ответ: 148

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

И	Н	0	0	0	0	3	2	4	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 4

5 1 4 7 - 1 бык 0 коров

1 2 8 5 - 1 бык 2 коровы +6

6 8 7 0 - 2 коровы

4 8 0 1 - 0 быков 3 коровы
0 1 8 9

Ответ: да (+) 0 1 8 9

№ 5

А - Г - В - Б - Д - И - Е

Ответ: да (+) +18

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

И	Н	0	0	0	0	3	2	4	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

Запомни команду "окно"

начало
шаг (2, 0)
шаг (0, -3)
шаг (-2, 0)
шаг (0, 3)
поднять перо
шаг (1, 0)

поднять
перо
шаг (-1, 2)
опустить перо
шаг (2, 0)
поднять перо
конец

+27

~~шаг~~ опустить перо
шаг (0, -3)

шаг (1, 1)
опустить перо
шаг (0, 7)
шаг (1, 6, 4)
шаг (6, -4)
шаг (0, -7)
шаг (-12, 0)
поднять перо
шаг (9, 9)
опустить перо
шаг (3, 6)
шаг (3, -6)

шаг (0, -9)
шаг (-3, 0)
поднять перо
шаг (-2, 11)
опустить перо
шаг (0, 3)
шаг (1, 0)
шаг (0, -1)
поднять перо
шаг (0, -2)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	3	2	4	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

6 (продолжение)

окмс

шаг (- 7, - 2)

окмс

шаг (1, - 3)

окмс

шаг (- 7, 1)

окмс

шаг (- 5, 4)

окмс

Конец

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N°	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	5	14	14	12	18	0	63

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч	П	О	О	О	О	7	6	0	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

(N1) Воронцова Елизавета, 4 класс, Информатика
Всего:
9 1-значных чисел, $\Rightarrow$ все использованы ($9 < 2466$)
90 2-значных чисел, $\Rightarrow$ все использованы ($90 \cdot 2 < 2466$)
900 3-значных, $\Rightarrow$ не все использованы ($900 \cdot 3 > 2466$)
9000 4-значных, $\Rightarrow$ не все использованы ($9000 \cdot 4 > 2466$)

$$9 \cdot 1 + 90 \cdot 2 + 900 \cdot 3 = 9 + 180 + 2700 = 2889 \quad 2889 > 2466$$

$$9 \cdot 1 + 90 \cdot 2 = 9 + 180 = 189 \quad 189 < 2466$$

$2466 - 189 = 2277$ (цифры) — осталось для 3-значных чисел

$$2277 : 3 = 759 \text{ — 3-значных чисел}$$

$$100 \xrightarrow{+9} 109 \text{ — 1-ое,}$$

$$101 \text{ — 2-ое,}$$

$$? \text{ — 759-ое,}$$

+5

$$759 + 99 = 858 \text{ — число всех страниц}$$

Ответ: 858 страниц всего.

(N3) Если подарок — это орех + фрукт, то способов:

$$5 \cdot 6 = 30, \text{ если это орех + фрукт, то:}$$

$$5 \cdot 4 = 20, \text{ а если это фрукт + фрукт, то } +14$$

$$6 \cdot 4 = 24, \text{ всего вариантов:}$$

$$30 + 20 + 24 = 74 \text{ (сп.) — собрать подарок}$$

Ответ: 74 способа. (+)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	о	о	о	о	7	6	0	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

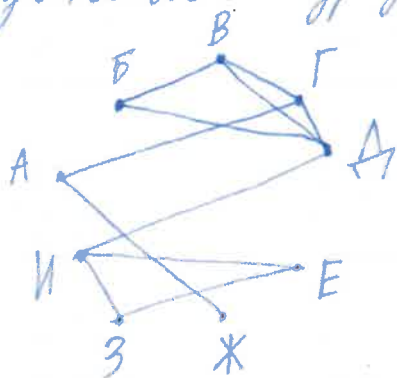
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Ворожцова Елизавета, 4 класс, Информатика

№5

Нарисуем граф "дружбы", т.е. ребро соединяет друзей:



±18

⊕

Всего 2 варианта, кому А мог сказать про алмаз:

1) Если это Ж, то он никому больше не рассказав => => Е не узнает.

2) Если это Г, то это можно сделать, например:

А-Г-Д-И-Е

№6 Заполни команду "Райка":

Начало

Опусти перо	Mar(2;-1)
Mar(0;-2)	Подними перо
Mar(2;-2)	Mar(1;0)
Mar(2;0)	Опусти перо
Mar(0;0)	Mar(1;-3)
Mar(0;-1)	Подними перо
	Конец

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч Н О О О О 7 6 0 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Воронцова Елизавета, 4 класс, Информатика

№6 (Продолжение решения)

Шаг(2, 7) Шаг(7, 12)

Шаг(1, 8)

Шаг(1, 1)

Шаг(13, 1)

Шаг(11, 8)

Шаг(10, 10)

Шаг(13, 16)

Шаг(16, 10)

Шаг(16, 1)

Шаг(13, 1)

Поднять перо

Шаг(7, 8) Шаг(12, 14)

Опустить перо

Шаг(12, 15)

Шаг(11, 15)

Шаг(11, 12)

Шаг(12, 11)

Шаг(10, 10)

Опустить перо

Шаг(10, 10)

Опустить перо

Шаг(10, 10)

Опустить перо

Шаг(10, 10)

Опустить перо

ученик не помнит,
как работает
команда "шаг(x, y)"

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О О 7 6 0 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Ворожцова Елизавета, 4 класс, Информатика

14

Заметим, что:

В 1985 1-не бжк, иначе в 5147 1-корова, но ей тут чет. 5-тоже не бжк (аналогичные рассуждения). Предположим, что в 1985 1-корова, тогда:

$\begin{array}{cccc} \times & 5 & \times & \times \\ \hline 5 & 1 & 4 & 7 \\ \times & \times & \times & \times \\ \hline 1 & 9 & 8 & 5 \\ \times & \times & \times & \times \\ \hline 6 & 8 & 7 & 0 \\ \times & \times & \times & \times \\ \hline 4 & 8 & 0 & 1 \end{array}$

0, 1, 8, 9

+12

0 1 8 9, но числа не нажимаются
сирень $\Rightarrow$ 1 в 1985 - не
существует в зад.
числе, тогда:

Ответ: нет, нельзя.

12

Если сразу
скажем Р,

то $P \geq 500$, $A \leq 499$, иначе $P \leq 499$, $A \leq 499$ (1000-1=999, 999=500+499). Всего: $P \geq 500+1$, $A \leq 499$ или $P \geq 500$, $A \leq 499+1$

не м.б., т.к.

499 < 501 $\oplus$

Ответ: Астрологов-500 или.

но если $A < 499+1$, то
 $499+1 < 501 \Rightarrow P=500, A=500$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

u	n	0	0	0	0	5	5	8	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

2. Грамматика „не считая вас..“, значит, их было 500.
Ково, верь $500 - 1 = 499$ (любви), то $500 >$ чем 499 , и астронавт
говорит правду, так-то и с астронавтами $500 - 1 = 499$, и он
убеждает, что астронавт лжет, значит верь $500 >$ чем 499 .
Ответ: их было 500 $\oplus$ 10.

5. Каждый орех может быть с каприном вкусом или со вкусом фундука и с каприном вкусом грибов, значит, 1 вид ореха может быть с $6+4=10$ видами, а так их 5 значит $10 \times 5 = 50$ видов, так же мы можем положить 6 видов орехов с 4 видами грибов, значит $6 \times 4 = 24$ (шт.). Складываем $50 + 24 = 74$ + 14

Ответ: 74 способа

1-значная чисел составляет 5, 2-значных - $9 \cdot 10 = 90$, а цифр $90 \cdot 2 = 180$
 а 3-значных $5 \cdot 10 \cdot 10 = 500$, а цифр - $2 \cdot 700 (500 \cdot 3)$. Не получается.
 Значит надо убрать $2 \cdot 700 + 180 + 9 = 2.889$. $2889 - 2.966 =$
 423 . $423 : 3 = 141$. а чисел у нас $500 + 90 + 9 = 599$ +5
 $599 - 141 = 458$. Ответ: + 458 цифр

4. Дадено е, погледни колко пъти, колко често им можеш
отбележит? 4-верно, давай да се видим! Крайно 1, но там 1 бонус!
погледни пак. 1 бонус. И това 1. Значи, изобщо ще стигне (-)

$N=$	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(24)	4000 (100)
$\leq$	5	10	14	17	12	5	63

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	h	o	o	o	5	5	8	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

(Упрощенный) мы отбрасываем 1. Смотрим на 2. Если бы мы
 были? 9. ~~Маленький, научаемся чему-то * 54 *~~ 5. Если бы не было
 бы. значит 8. ~~Почему-то что-то * 48 *~~ 3. Если бы не было
 не в конце. Значит в начале. Плечо не было. на 3. Остаток
 уже не 456,7 не подходит. 8. Значит. осталось 9. У нас в
 конце. Остаток ~~то что-то * 18 *~~
 5. Да.

5. Др. ① Ели А ~~он~~ камнем м, моет илманы не прожарен. Замед
 Т камнем Д, Д камнем У. 7/1
 6. илманы не прожарен. Замед
 11/1

war (1, 1) +5
 mycenaean repo
 war (0, 7)
 war (4, 6)
 war (4, -6)
 war (2, -7)
 war (-12, 0)
 mycenaean repo
 war (8, 9)
 war (2, 1)
 war (8, 9)
 war (1, 9)
 war (0, -1)
 war (2, 1)
 war (3, 6)
 war (0, 8)

1. рисунок отсутствует;
2. некорректно введена функция.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	4	14	0	0	18	27	63

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч Н О О О О 4 4 3 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

- ① Ответ: 858 - потому, что нумерация страниц учебника состоит из: однозначных чисел (1 число = 1 цифра), 30 двузначных чисел (1 число = 2 цифры, всего 180 цифр), остальные тридцать три числа и пишется как-то складывается +4
- ② Ответ: да, может, потому что там 4 рассказов, может 2, тот расскажет меньше, тот расскажет больше "Е", а тот расскажет "Н". +18

- ③ запомни команду "Down 1"
- Начало
опусти перо
шаг 10, 41
шаг 16, 41
шаг 16, -41
шаг 10, -41
шаг -12, 01
подними перо
Конец
- запомни команду "Окно"
- Начало
шаг 10, 31
шаг 12, 01
~~шаг -2, 0~~
шаг 10, -31
шаг -2, 01
подними перо
шаг 11, 01
опусти перо
шаг 10, 31
подними перо
шаг 11, -11
опусти перо
- шаг -2, 01
подними перо
Конец

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	4	4	3	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа

⑥ ^{начало} Затачка кошачьей "Дом 2",
опустить перо

шаг 13, 01

шаг 10, 31

шаг 1-3, 61

шаг 1-3, -61

поднять перо

шаг 14, 21

опустить перо

шаг 10, 31

шаг 11, 01

шаг 10, -11

поднять перо

конец

Программа:

шаг 11, 11

Дом 1

шаг 12, 01

Дом 2

шаг 10, -51

Окно

шаг 1-2, -91

Окно

шаг 1-3, 21

Окно

шаг 1-2, -61

Окно

шаг 1-3, 11

Окно

+27

②³ Ответ: 210 лакейств.

решение: всего 15 лакейств.

на ~~каждое~~ каждое лакейство приходится 14 друзей.

$15 \cdot 14 = 210$ (в.) 0

①

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	4	3	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

③ Ответ: 500 астронавтов, потому что каждый астронавт будет отвечать что астронавтов больше, а каждый астронавт тоже будет это отвечать, >500 или <500 не может быть ведь тогда еще будет 501^{и более} астронавт то все астронавты будут говорить что их меньше, если 501 и более астронавтов то астронавты будут говорить что их больше. +14

№ 1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	10(100)
Σ 3	0	14	0	18	27	62

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	4	8	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Запомни команду, «Окно»
начало

Опусти перо
Шаг (0,3)
Шаг (2,0)
Шаг (0,-3)
~~Шаг (-2,0)~~
Подними перо
Шаг (0,2)
Опусти перо
Шаг (2,0)
Подними перо
Шаг (-1,1)
Опусти перо
Шаг (0,-3)
Подними перо
Шаг (-1,0)
Конец

+27

№6. Запомни команду, «Домик»
начало

Опусти перо
Шаг (15,0)
Шаг (0,9)
Шаг (-3,6)
Шаг (-3,-6)
Подними перо
Шаг (2,-1)
«Окно»
Шаг (0,5)
Опусти перо
Шаг (0,1)
Шаг (-1,0)
Шаг (0,-3)
Подними перо
Шаг (2,-11)
Опусти перо
Шаг (0,2)
Шаг (-6,4)
Шаг (-6,-4)
Шаг (0,-7)
Подними перо
Шаг (1,4)
«Окно»
Шаг (3,-3)

«Окно»
Шаг (2,4)
«Окно»
Шаг (3,-4)
«Окно»
Конец

Шаг (1,1)
«Домик»

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

и	н	о	о	о	о	4	7	8	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

решение: первые девять стр. пронумерованы 9 цифрами: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Потом пронумерованы еще 99 стр. (10, 11, 12, ... 99) $90 \cdot 2 = 180$ цифрами. А потом можем считать стр. от 100 до 999 сначала посчитаем от 100 до 200 то будет 101 стр и $101 \cdot 3 = 303$ цифр и умножим на 9 $303 \cdot 9 = 2727$ но это больше 2466 и попробуем убрать 303 ~~стр~~ ^{цифры} и получим $2727 - 303 = 2424$ и это меньше 2466 ~~стр~~ ^{цифры}. и $(2466 - 2424) / 2 = 21$ стр. и $800 + 21 = 821$ стр. $= 2466$ цифр.

Ответ: можно сообщить Γ , Γ сообщает A , A и B и B .

с одним (любым) сум. фр. у него получится собрать
с.ф. 50. и $5+4=9$ вар. и $9 \cdot 6 = 54$ (и) он может собрать
из сум. фр.
с орехами - ор. 10 и $10 \cdot 6 = 60$ вар. и $60 \cdot 6 = 360$ (и) он уже собрал и получится
с грибами 0 так как, как с грибами он уже собрал все варианты

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	4	8	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



и ответ: $54 + 20 = 74$ варианта $+ 14$

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	2	10	14	17	18	0	61

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	8	0	8	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№5 ⊕
 Ответ: 80. +18
 А-Г; Г-А; А-И; И-З; З-Е;

№3
 ор-1,2,3,4,5;
 ср-1,2,3,4,5,6;
 пр-1,2,3,4;

11	51
12	52
13...	53
14	54
15	55
16	56

11	61
12	62
13...	63
14	64

6-4=24-ср+2

11	51
12	52
13...	53
14	54

5-4=20-ср+2

+30
 +20
 24 ⊕ +14
 44
 Ответ: 44.

№2 АСТРОНОМЫ-Р, АСТРОЛОГИ-А
 КОГО ОПРАВДАЛИ-ЛИБО ВСЕ Р,
 ЛИБО ВСЕ А;

Если все Р, то 1-499, противоречие.
 Если все А, то Р-499, противоречие.
 Это не так!!

Надо чтобы Р было 500, и А было 500*
 Р-(ответ на вопросе) (Р-499, А-500) - всё ок.
 А-(ответ на вопросе) (Р-500, А-499) - всё ок.

*-1000:2=500. +10
 Ответ: 500. ⊕

№1 +2
 1... 9-94
 10... 99-904
 909-99
 2466¹⁰
 99
 2367-ост.

1000-180
 900-1620
 2367
 -1620
 747-ост.

1тыс.-240
 2тыс.-540
 747
 -540
 207-ост.
 207
 180
 27-ост.
 27-9=18-ост
 10... 18-184.
 Ответ: 2018. ⊕

№4
 15147
 21385
 36840

4/4801
 -коровы
 -быки
 +14
 0189 ⊕
 Ответ: 89.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 7 2 5 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



15. Ответ: Да, может. (+)
 Решение: Посмотрим с кем общается юм Е. Он общается с юмом И, и с юмом З. С кем общается юм З? с юмом И и Е. С кем общается юм И? он общается с юмом И, Е и Б. С кем общается юм Б? он общается с юмом И, В и А. С кем общается юм В? он общается с юмом Б, Е и А. С кем общается юм А? с юмом В и А. Значит Е может узнать о найденном алмазе.
 А рассказал Г, Г рассказал В, В рассказал Б, Б рассказал И, И рассказал З и З рассказал Е.
 $A \rightarrow \Gamma \rightarrow B \rightarrow И \rightarrow З \rightarrow E.$ +18

16. Ответ: Заполни команду "Окно"

1. ^{начало} опусти перо
 2. шаг (-1, 0)
 3. шаг (0, -3)
 4. шаг (2, 0)
 5. шаг (0, 3)
 6. шаг (-1, 0)
 7. шаг (0, -3)
 8. подними перо
 9. шаг (-1, 2)
 10. ~~опусти~~ перо
 11. шаг (2, 0)
 12. подними перо
- конец

+24

№	1/5	2/14	3/14	4/22	5/18	6/27	Итого (100)
Σ	0	10	3	1	18	27	59

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4	4	0	0	0	0	7	2	5	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



1. шаг $(4, 1)$
2. опусти перо
3. шаг $(12, 0)$
4. шаг $(0, 7)$
5. шаг $(-6, 4)$
6. шаг $(-6, -4)$
7. шаг $(0, -7)$
8. шаг $(-3, 0)$
9. шаг $(0, 9)$
10. шаг $(3, 6)$
11. шаг $(3, -6)$
12. подними перо
13. шаг $(-1, 2)$
14. опусти перо
15. шаг $(0, 3)$
16. шаг $(-1, 0)$
17. шаг $(0, 1)$
18. подними перо
19. шаг $(-1, -2)$
20. Окно
21. шаг $(1, -6)$
22. Окно
23. шаг $(2, 5)$
24. Окно
25. шаг $(1, -3)$
26. Окно
27. шаг ~~$(2, 4)$~~ $(2, 4)$
28. Окно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

Ц Н 0 0 0 0 7 2 5 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№2. Ответ: 100 +10

Решение: Если в комнате 199 астрономов и 1 астроном, то тогда астрономы точно спросят, и он ответит что астрономов больше, это неправда, а астрономы всегда говорят правду, значит это неверно. Если в комнате 199 астрономов, и 1 астроном, то тогда когда будет отвечать астроном он скажет что астрономов больше если он увидит, это правда, но это неверно так как астрономы всегда врут.

Если в комнате 100 астрономов и 100 астрономов, то это верно, потому что если выйдет астроном то он скажет что астрономов больше это неправда и астрономы всегда врут. Если выйдет астроном и он скажет что да, астрономов больше будет если не считать его, это правда, и астрономы всегда говорят правду.

Других вариантов нет, потому что на последующих вариантах будет что либо астрономы врут, это неверно потому что они всегда говорят правду, либо астрономы будут говорить правду и это неверно потому что они всегда врут.

№3. Ответ: 93

Решение: посмотрим что с каждым орехом он может собрать 73 различных способов

орехи 1 2 3 4 5 = 5
яблоки 0 0 0 0 0
фрукты 5 + 5 + 3 = 13

орехи 1 2 3 4 5 = 5
орехи 0 0 0 0 0
орехи 1 2 3 4 5 = 5
орехи 0 0 0 0 0 = 3

Значит мы можем точно собрать 73 различных способов. Но мы можем собрать подарок ещё из фруктов и грибов. Увидим что на

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4 4 0 0 0 0 7 2 5 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№3. Ответ: 88

Решение: Посмотрим, что на каждый орех приходится точно 8 способов, но так как можно собрать подарков двух видов орехов, то можно собрать столько способов с орехами.

$$13 + 12 + 11 + 10 + 9 + 8 = 63$$

Увидим, что кажется, что на каждый орех приходится по 13 способов, но это неверно, потому что иначе мы будем несколько раз считать один и тот же вариант. Так как можно собрать подарок из фруктов и грибов, то у нас остается еще 25 вариантов.

1	2	3	4	5
7	6	5	4	3

номер фрукта +3
количество способов $7 + 6 + 5 + 4 + 3 = 25$
количество вариантов как и с

Также у нас разное количество вариантов как и с орехами

№4. Ответ: Да на 1 и 2, Нет на 3 и 4.
Решение: Так как за попытку можно угадать максимум 3 цифры, то на 1 и 2 да, может получится так как там уже угадано 1 число, на 3 и 4 нет, потому что там ни одна цифра не угадана.

№1. Ответ: 1260.
Решение: делим 2520 пополам и получаем 1260.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	5	10	14	4 12	18	0	54 59

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 5 8 4 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

$$9 \cdot 1 = 9 \text{ стр.} \cdot 6 \cdot 1 \cdot 1$$

Ответ: в учебнике 858 $\oplus +5$ стр.

Решение: 9 стр. по 1 ч. = 9 ч. 1) $2466 - 9 = 2457$

90 стр. по 2 ч. = 180 ч. 2) $2457 - 180 = 2277$

3) $2277 : 3 = 759$ (сколько чисел.)
4) $759 + 90 + 9 = 858$ (стр.) - ответ.

1 2

Ответ: астрологов 500 $\oplus +10$

Если на острове вызывали астрологов, то их оставалось 499, а астрономов 500. Вероятно мы, что ~~то~~ астрономов больше.

Если вызывали астрологов, то их ост. 499, а астрономов 500. Астроном говорил правду. Больше было астрономов.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 1 0 0 0 0 5 8 4 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Ответ: 74 способа $\oplus +14$
 $5 \cdot 6 = 30$
 $6 \cdot 4 = 24$
 $30 - 24 = 6$
 $6 + 68 = 74$
 Ответ: 74

Ответ: можно (число 0193)
 В 2 ой и 4 ой строках по 3 н. 7
 хотя бы 1 должны совпасть. Это числа бы.

В 1 ой строке 1-й бык, остальные не нужны
 В 4 ой строке оканчив
 0 - 3-е число
 9 - 4-ое число
 затем расставляем их
 в нужный порядок

х	у	х	у
5	1	4	4
1	7	3	5
6	6	4	0
4	8	0	2

1 4

Ответ: сюжет $\oplus +18$
 А - Г - В - Б - Д - И - Е

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 5 8 4 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



16
Заполни команду "окно"
начало
опусти перо
шаг (1, 0)
шаг (1, 3)
шаг (-1, 3)
шаг (-1, 0)
шаг (0, 0)
шаг (0, 3)
подними перо
шаг (-1, 2)
опусти перо
шаг (1, 2)
подними перо
шаг (0, 0)

подними перо
~~подними перо~~
шаг (1, 1)
опусти перо
шаг (16, 1)
шаг (16, 10)
шаг (13, 16)
шаг (11, 12)
шаг (11, 15)
шаг (12, 15)
шаг (12, 14)
шаг (10, 10)
шаг (13, 8)
подними перо
шаг (13, 9)
шаг (13, 8)
опусти перо
шаг (13, 1)
шаг (11, 1)
подними перо
шаг (11, 2)
окно
шаг (11, 1)

0

учебник не помню,
как работает
команда "шаг (x, y)".

опусти перо
шаг (3, 1)
подними перо
шаг (3, 6)
окно
шаг (3, 1)
опусти перо
шаг (6, 1)
подними перо
шаг (6, 2)
окно
шаг (3, 5)
окно
шаг (1, 1)
опусти перо
шаг (1, 3)
шаг (4, 12)
шаг (10, 12)

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	2	1	14	17	18	5	57

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И	Н	0	0	0	0	4	6	1	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N5

Если знам А знаем алмаз он мог сказать об этом знам К, а тем мог рассказать об находке знам К. Знают А рассказ об алмазе знам К, а тем мог сказать это знам К, тем знам К, а и знам Е.
 Ответ: да знам Е мог это узнать. (+18)

N3

ср.1	ф.1	2.1
ср.2	ф.2	2.2
ср.3	ф.3	2.3
ср.4	ф.4	2.4
ср.5	ф.5	
	ф.6	

ср.1 мы можем соединить с яблоки дружкой и грибах, то есть 10 вариантов на 1 фрукт. Срезав 5 знамит вариантов 10*5=50, это варианты с срезали, но остаются фрукты и грибах. На 1 фрукт 4 вида грибов знамит ко о грибов фруктов 6*4=24 варианта. Всего вариантов 50+24=74 варианта.
 Ответ: 74 варианта у Бельчонка. (+14)

N4

Предположим что 1 в 1-ом ходу Бук тогда во 2-ом ходу единица Корова, а 9 или 8 Бук 5 не может быть кем-то так как в 1-ом ходу не было Корова кем еще быков, если 8 Бук то 9 либо первая либо вторая. Если 9 Бук то 8 либо 1-ая либо 2-ая, 3-ий ход 8 на другом месте и 9 нет но 2 Корова значит кое число предположим 0, тогда в 4-ом ходу 3 Корова это 8, 0, 1 и наши цифры 9, 8, 1, 0. Вторая 8-3-ая 0 не 2-ой не 3-ей не 4-ой, значит 1-ий, 9 остается только Бук четвертой. 0 1 8 2 Ответ: Да можно. (+17)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	6	1	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№6

~~Задачи~~ Задачи Кананду <<Дала>

Начало

~~Спусти~~ перо Шаг (10, 10)

Спусти перо

шаг (-3, 2)

шаг (-6, -4)

шаг (0, -7)

шаг (7, 0)

шаг (0, 7)

шаг (-3, 2)

шаг (1, 2)

шаг (0, 3)

шаг (1, 0)

шаг (0, -1)

шаг (-1, -2)

Подними перо

шаг (1, 2)

Спусти перо

шаг (1, 2)

шаг (3, -6)

шаг (0, -9)

шаг (-3, 0)

Подними перо

Конец

шаг (-11, 7)

Задачи Кананду <<Дала>

шаг (-8, 0, -3) ~~Спусти~~ перо Спусти перо

шаг (2, 0)

шаг (0, 3)

шаг (-2, 0)

Подними перо

шаг (1, 0)

~~шаг~~ Спусти перо

+5
некорректно введена
функция

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	6	1	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



шаг (0, -3)
Поднимим перо
шаг (-1, 2)
Вспустим перо
шаг (2, 0)
Поднимим перо
Конец
шаг (2, -2)
Окно
шаг (0, 5)
Окно
шаг (1, -1)
Окно
шаг (0, 8)
Окно.

N2
~~Аспрапов не может больше так как 501 ответ что~~
~~Аспрапов больше - так как получается 4 аспрапов.~~
~~это так потому что 501 аспрапов 501~~
~~это невозможно из одинакового количества и~~
~~501 так же ведь он сказал так не считая~~
~~его~~

N1
это легко сделать так от 2466 отнять 9, 780, 780
получится = 2275 и так как осталось потому 700 : 3 = 90
хватает 500 : 3 = 166,666... 700 : 3 = 233,333... то так
175, 175 : 3 = 58 (остаток 1) + 700 : 3 + 90 = 857 страниц, +2
ответ: 857 страниц.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	6	1	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№2
 Не одинаковое количество 501 астронавтом не
 считая его астронавтов больше астронавтов тогда
 вранье, $\oplus$
 Ответ: 500 астронавтов $+1$ было.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Цифры (100)
Σ	5	14	14	0	18	5	56

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	5	4	6	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

① Откинем однозначные числа их 9

$$2466 - 9 = 2457$$

Откинем двузначные числа их 90, но они состоят из 2 цифр значит откинем 180

$$2457 - 180 = 2277$$

Откинем трехзначные числа, но можно

$$2277 : 3 = 759$$

$$\text{Итого } 9 + 90 + 759 = 858 \quad (+5)$$

Ответ: 858 стр.

② Если больше астрономов, то тогда каждый из них так и скажет, что все астрономы, но среди 501 человек есть астроном. Не получается

Если больше астрологов то тогда каждый из них согреет и скажет, что больше астрономов. Не получается. $+14$

Ответ: астрономов и астрологов поровну, по 500 человек. $(+)$

③ A → Г

Г → В

В → Д

Д → И

И → Е $(+)$ $+18$

Ответ: да может.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	5	4	6	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

③ 1 ор, 2 ор, 3 ор, 4 ор, 5 ор.
1 сум, 2 сум, 3 сум, 4 сум, 5 сум, 6 сум.
1 гр, 2 гр, 3 гр, 4 гр.

1 ор - 1 сум
1 ор - 2 сум
1 ор - 3 сум
1 ор - 4 сум
1 ор - 5 сум
1 ор - 6 сум

• 5 видов орех = 30

1 ор - 1 гр
1 ор - 2 гр
1 ор - 3 гр
1 ор - 4 гр

• 5 видов орех = 20

1 сум - 1 гр
1 сум - 2 гр
1 сум - 3 гр
1 сум - 4 гр

• 6 сум. гр = 24

⊕ +14

$$30 + 20 + 24 = 74$$

Ответ: 74 способа.

⑥ Начало

(12, 0)

шаг (2, 0)

опустить перо

шаг (0, 7)

шаг (-6, 4)

шаг (-6, -4)

шаг (0, -7)

шаг (15, 0)

шаг (0, 9)

шаг (-3, 6)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	5	4	6	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



шаг(-3,-6)
Подними перо
шаг(1,2)
Опусти перо
шаг(0,3)
шаг(1,0)
шаг(0,-1)
Подними перо
шаг(0,-2)

Запомни команду „Окно“ Окно

Опусти перо
шаг(2,0)

шаг(0,-3) +5
шаг(-2,0)
шаг(0,3)

Подними перо

шаг(1,0)

Опусти перо

шаг(0,-3)

Подними перо

шаг(1,0)

шаг(0,2)

Опусти перо

шаг(-2,0)

Подними перо

Конец

Окно

шаг(-5,-2)

Окно

Подними перо

Окно

шаг(-5,0)

Окно
Подними перо

Окно

шаг(3,-2)

Окно

Подними перо

Окно

шаг(5,1)

Окно

Подними перо

Конец

1. рисунок оптимизируется;
2. функции ввода и вывода
некорректно.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4 4 0 0 0 0 3 7 0 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

от 1 до 9 — 9 цифр

от 10 до 99 — 90 чисел, $90 \cdot 2 = 180$ — цифр от 10 до 99

от 100 до 999 — 900 чисел, $900 \cdot 3 = 2700$ цифр

$2700 + 180 + 9 = 2889$ — всего цифр 8 цифр от 1 до 999

$2889 - 2550 = 339$ — лишние

$339 : 3 = 113$ — лишние страницы

$999 - 113 = 886$ — страниц осталось **+3**
есть ошибка

Ответ: 886

№ 6 Ответ:
заполнить контейнер $\leftarrow \text{окно} \rightarrow +18$
назад

опустить перо

mark(-2)

mark(-1)

mark(-2)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

mark(-1)

1. рисунок полностью отменяется;
2. функции введены корректно.

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

mark(-6, -4)

концы
mark(4, 1)
опустить перо
mark(12, 0)
mark(0, 7)
mark(5, 4)

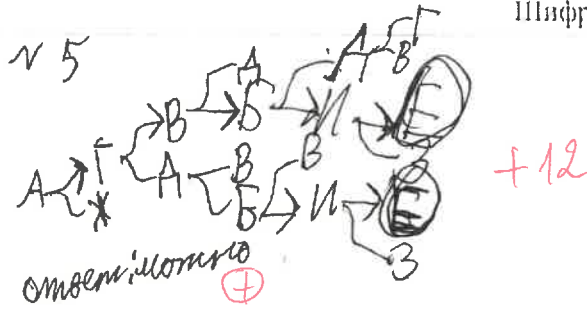
№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(24)	итого (100)
Σ	3	0	0	22	12	18	55

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И М О О О О 3 7 0 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



ответ: 10 (10)

№3

$6 \cdot 5 \cdot 3 = 90$ (вариантов) — Бельчонок может соединить
ответ: 90

№4

если в 1 бок это 4
тогда в 4 не сходится, поскольку 3 и 0 не коровы
тогда бок 1 или 3 или 0
если бок в 1 это 3, тогда не сходится со 2, 0 и 4 не бок и не корова
тогда в 1 бок это 0, во 2 0 — корова

4 или 8 — бок
другая цифра — корова
4 не бок не корова

1: 4036

2: 0874

3: 5769

4: 3790

в3:

7 — корова, значит во 2 7 — бок

6 — не бок не корова

5 или 9 — корова другая цифра — не бок не корова

+22

в4:

0 — корова

7 — корова

9 — корова; 5 и 3 не бок не корова

3 — не бок не корова мы знаем: *0*

Итого 2 и 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4 4 0 0 0 0 3 7 0 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАНОСИТЬ)

мы знаем:

~~XXXXXX~~
07*

поскольку 9 — корова и 0 не ставится на последнее место
а там было 2 коровы: 9 и 7 значит 9 не стоит на последнем
значит она стоит на 1, тогда 8 на последнем.

ответ: 9078 (+)

№ 1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	10(100)
≤ 5	10	3	17	1	18	54

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И И 0 0 0 0 7 4 0 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№ 1
От 1 до 9 есть 9 чисел, а раз они однокзначные, значит и 9 цифр. От 10 до 99 есть 90 двузначных чисел и каждой из которых 2 цифры: $90 \cdot 2 = 180$ цифр и двузначных. Чтобы узнать, сколько цифр в трёхзначных числах, надо

$$\begin{array}{r} 2520 \\ - 189 \\ \hline \end{array}$$

$$180 + 9 = 189$$

2331 цифр в трёхзначных, а

чтобы узнать сколько чисел, надо

$$\begin{array}{r} 2331 \overline{) 3} \\ \underline{21} \\ 23 \\ \underline{21} \\ 21 \\ \underline{21} \\ 0 \end{array}$$

+5

трёхзначных. $9 + 90 + 444 = 846$ чисел. (страниц)

Ответ: В учебнике информатики 846 страниц.

№ 2

Когда астролог вычитает себя, то их становится меньше астрологов, так как они врут. А когда астролог вычитает себя, то астрологов больше, так как он не врут. А для такого расклада их должно быть поровну: 100 астрологов, 100 астрологов. Когда говорит астролог, то 99 астрологов, 100 астрологов, и то что он говорит правда. А когда

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	0	7	4	0	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

говорит астролог, то: 100 астрологов, 99 астрологов. астрологов меньше, а он врет. Знаем, это единственный вариант. Ответ: 100 в комнате астрологов. +10

~ 3

В этой задаче нужно дерево, но его можно объяснить устно. Сначала у нас есть 3 вар. грибов, 6 вар. орехов и 5 вар. сум. фруктов.

$3 + 6 + 5 = 14$ (вар.) в ~~первый~~ первое локалство

Ураисдо из орехов ост. вар. все орехи и все

фрукты. $6 + 5 = 11 \cdot 3 = 33$ (вар.) суммарно у всех грибов на II локалство. +3

Потом же с орехами: $3 + 5 = 8 \cdot 6 = 48$ (вар.) суммарно у всех орехов на II локалство.

Также и с фруктами: $3 + 6 = 9 \cdot 5 = 45$ (вар.) суммарно у всех фруктов на II локалство.

это концы веток. Считаем все варианты:

$33 + 48 + 45 = 126$ (вар.) Ответ: существует 126 вариантов сложить подарок. -

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И 4 0 0 0 0 7 4 0 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№ 4
В ⁴ и 3 - 4 скорее всего корова, так как она повторяется там, а во 2 она бык: значит ? 3 4 ?. Также, если 4, 3, 6 не подходят то стоит на своём месте: ? 0 4 ?. Также в 2-х местах: ... ↓ ↓ ~~9~~ корова. Значит её поставим на своё: 9 0 4 ?. А во 2-ой, 4 бык, 4 не исправится, а 0 корова, значит в корова. 9 0 4 6. Ответ: можно. ⊕ +17

№ 5
Я possuжу пути информации. Обозначу.

	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З	И
А				+			+		
Б			+		+				+
В			+		+				+
Г			+		+				
Д			+	+					
Е								+	+
Ж	+								
З						+			+
И		+			+			+	

Ответ: он может узнать.

⊕ +1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н 0 0 0 0 7 4 0 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Записки координат "Окно":

1. рисунок правильно
2. данные введены
корректно.

Опусти перо

max (0, -3)

max (-1, 0) +18

max (0, 3)

max (2, 0)

max (0, -3)

max (-1, 0)

Подними перо

max (-1, 2)

~~Но~~ Опусти перо

max (2, 0)

Подними перо

Концы

max (1, 1)

Опусти перо

max (0, 9)

max (3, 6)

max (3, -6)

max (-3, -2)

max (0, -4)

max (1, 0)

max (0, 4)

max (-6, 4)

max (-3, -2)

Подними перо

max (-1, 2)

Опусти перо

max (0, 3)

max (-1, 0)

max (0, -1)

Подними перо

max (-1, -2)

Окно

max (4, -2)

Окно

max (4, 0)

Окно

max (-4, -2)

Окно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Ч	О	О	О	О	7	4	0	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



мал $(-6, 1)$
Окно

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(24)	итого
Σ	5	10	14	12	12	0	53

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 7 8 6 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5

Том Е НЕ УЗНАЕТ О АЛМАЗЕ
 ВЫКОПАНЫМ ГНОМом А так как
 Е раз ГОВАРИВАЕТСЯ с ГНОМом 3
 раз ГОВАРИВАЕТ ТОЛЬКО с Е, и, а
 ГНОМ И раз ГОВАРИВАЕТСЯ с Е, 3. ТАКИМ
 ОБРАЗОМ ГНОМЫ И, 3 НЕ УЗНАЮТ
 О АЛМАЗЕ И ГНОМ Е НЕ УЗНАЕТ О АЛМАЗЕ.
 Ответ: ГНОМ Е НЕ УЗНАЕТ О АЛМАЗЕ
 ВЫКОПАНЫМ ГНОМом А

№ 3

Если у БЕЛЬЧОНКА 6 орехов, 5 суш.
 фруктов и 4 вида грибов то он с 1 ~~орехом~~
 ОРЕХОМ МОЖЕТ ПОЛОЖИТЬ 9 (5 фр + 4 гр)
 ЛАКОМСТВ. ПОСКОЛЬКУ ~~орехов~~ ОРЕХОВ
 6 ВИДОВ ТО $6 \cdot 9 = 54$ ВАРИАНТА ПОДАРКА
 ЕСЛИ С ОРЕХАМИ БЫЛИ НАЙДЕНЫ ВСЕ
 ВАРИАНТЫ ТО С НИМИ БОЛЬШЕ КОМБИНА-
 ЦИЙ НЕТ. ОСТАЛИСЬ ФРУКТЫ И ГРИБЫ.
 С 1 ФРУКТОМ МОЖНО СОСТАВИТЬ 4 ВАРИАНТА
 ЕСЛИ ФРУКТОВ 5 ТО $5 \cdot 4 = 20$ ВАРИАНТОВ.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
 в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	7	8	6	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

... ПОДАРКА. С КЛАДЫВАЕМ ВСЕ ВАРИАНТЫ
И ПОЛУЧАЕТСЯ $54 + 20 = 74$ ВАРИАНТА. $+14$

Ответ: БЕЛЬЧОНОК МОЖЕТ СОСТАВИТЬ
74 ВАРИАНТА ПОДАРКА.

№1
ЧТОБЫ ПРОНУМЕРОВАТЬ стр. С 1 ПО 99
ПО НАДОБИТЬСЯ 189 стр. ($9 \cdot 1 + 90 \cdot 2$), $1593 > 189$.

ЧТОБЫ ПРОНУМЕРОВАТЬ ~~стр.~~ стр. С 100 ПО
200 СТР. ПО НАДОБИТЬСЯ 303 стр. ($101 \cdot 3$) $1593 >$
 $189 + 303$. 301 стр. = $189 + (303 + 303)$ цифр. $1593 > 795$,

503 СТР. = $189 + (303 + 303 + 303 + 303)$, $1593 > 1401$.
 $1593 < 1401 + 303$.

$503 < 2 < 604$ стр.

$1593 - 1401 = 192$ стр. $192 : 3$ цифр = 64 стр. $503 + 64 = 564$.
СТР.

$503 < 564 < 604$

Ответ: В УЧЕБНИКЕ И НОМЕРАТИКЕ 564
СТРАНИЦ ТАК КАК ЧТОБЫ ИХ ПРОНУМЕРОВАТЬ
ИДЯ 1593 ЦИФРЫ.

Допустим если в числе «6258» быком
будет цифра 2 то будет число «.2..»
если в числе «2096» быком будет 6 а 2 и 9
коровами то будет заглавное число...

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	7	8	6	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

... $\leftarrow \cdot 2 \cdot 6 \rightarrow$. Если в числе $\leftarrow 4981 \rightarrow$ коровами будут цифры $\leftarrow 41 \rightarrow$ то всё сходится. Если в числе $\leftarrow 5912 \rightarrow$ коровами будут цифры 9, 1, 2 то всё сходится. Мы знаем то что в загаданном числе есть цифры 9 и 1, а точных позиций не знает $\leftarrow \cdot 2 \cdot 6 \rightarrow$. Если 9 не вторая и не третья то она первая ведь четвёртое число мы знаем. Число $\leftarrow 296 \rightarrow$ и остаётся цифра 1 которая будет первой. Получается число $\leftarrow 1296 \rightarrow$ и всё сходится с условием. +12

Ответ: за следующую попытку можно отгадать число $\leftarrow 1296 \rightarrow$.

№2
Скорее всего астрологов ~~и~~ астрономов одинаково количество ведь если бы +10
начинали опрос с астрономов то $1000 - 1 < 1000$. Получили 1000 ответов что астрологов $>$, остался один ответ на который отвечал астролог. Если по правде то 1000 астрон. $>$ 1000 - 1 астрон., что астрологи больше правы и получается наоборот - 1000 астрон. $<$ 1000 - 1 астрон...

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	7	8	6	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



№2.
... ВСЁ СХОДИТСЯ С УСЛОВИЕМ И АСТРОЛ. 1000
чел.
Ответ: Астрологов 1000 ЧЕЛОВЕК ИЗ 2000.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	5	10	14	0	18	5	52

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И И О О О О 8 3 9 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1) Решение: Поскольку нумерация началась с 1, то всего однозначных чисел которыми пронумерованы страницы 9, значит уже есть 9 страниц. Всего осталось 25 + 1 цифр.

2-значных чисел всего 90 (10-99), а цифр для этого использовали 180 (90 · 2), так как числа 2-значные. Теперь осталось 2331 цифр. И если мы поделим это число на 3, то мы получим кол-во

3-значных чисел. $2331 : 3 = 777$. А теперь складываем все результаты: $777 + 90 + 9 = 876$ страниц.

Ответ: 876 страниц (+5)

3) Решение: Раз бельчонок кладёт 2, а не 3 лапки, то надо взять каждое число и перемножить его на каждое другое (без повторов), и потом всё сложить. Получается:

$$\begin{array}{r} 6 \cdot 5 + 6 \cdot 3 + 5 \cdot 3 = 63. \\ \underline{30} \quad \underline{18} \quad \underline{15} \\ 63 \end{array} \quad +14$$

Ответ: 63 (+) способами.

6) Ответ:

- | | |
|--|-------------------|
| 1) Шаг (1, 1) | 8) Шаг (0, -3) |
| 2) поднять ^{опустить} перо | 9) Шаг (-1, 2) |
| 3) Шаг (0, 9) | 10) поднять перо |
| 4) Шаг (3, 6) | 11) Шаг (1, -2) |
| 5) Шаг (1, -2) | 12) опустить перо |
| 6) Шаг (0, 1) | 13) Шаг (1, -2) |
| 7) Шаг (1, 0) | 14) Шаг (3, 2) |

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И И О О О О 8 3 9 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

- 15) Шаг (6, -4)
- 16) Шаг (0, -7)
- 17) Шаг (-12, 0)
- 18) Шаг (0, 7)
- 19) Шаг (3, 2)
- 20) поднять перо
- 21) Шаг (-3, -2)
- 27) Шаг (2, 8)
- 28) Окно
- 29) Шаг (5, -3)
- 30) Окно
- 31) Шаг (5, -1)
- 32) Окно
- 33) Шаг (-3, -3)
- 34) Окно
- 35) Шаг (-5, 0)
- 36) Окно
- 37) Конечу

- 22) Шаг (0, -7)
- 23) спустить перо
- 24) Шаг (-3, 0)
- 25) поднять перо
- 26) запомини команду «Окно»:
Начало
спустить перо
Шаг (0, 3)
Шаг (2, 0)
Шаг (0, -3)
Шаг (-2, 0)
поднять перо
Шаг (0, 2)
спустить перо
Шаг (2, 0)
поднять перо
Шаг (-1, 0)
Шаг (0, 1)
спустить перо
Шаг (0, -3)
поднять перо
Шаг (-1, 0)
Конечу

+5

менорректно введена функция

5) Решение: Допустим, Иван А рассказал об этом Ивану Б, Б рассказал новость В, В рассказал новость Г, Г рассказал новость Д, Д рассказал новость Е. Ну а если Иван А рассказал новость И, то Е никак не узнает новость.

Ответ: Он может

⊕ +18

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И И 0 0 0 0 8 3 9 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



2) Решение: Допустим, в комнате как раз
100 астроном и ⁴⁰⁰ 9 астрономов. Тогда если спро-
сят астронома, то он скажет что астрономов
больше, и если спросить астронома, он скажет
и скажет что астрономов больше.
Ответ: 100 астрономов. (+) +10

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	3	0	104	17	18	0	48. 52

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ш	и	0	0	0	0	8	9	2	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1
Если первые 7 цифр одинаковые то тогда 9 страниц, тогда 99 тех же одинаковые значит: $9 \cdot 2 = 180$; 18? ~~и т.д.~~
цифры. Затем просто из всех цифр вычтем: $2466 - 189 = 2277$, а затем разделим на 3 потому что все остальные призываем.
 $2277 : 3 = 759$. Складываем: $759 + 189 = 948$ страниц. +3 есть логическая ошибка

№3
В 1 случае он знает: 1 вид фруктов и потом вычить подарков 6 разных видов фруктов: $5 \cdot 6 = 30$; потом может 1 вид фруктов и в центре подарка 4 вида фруктов: $5 \cdot 4 = 20$; а потом 1 вид фруктов и знает 6 видов подарков 6 видов фруктов: $6 \cdot 4 = 24$; $30 + 20 + 24 = 74$ подарков. +104

№5 +18
Задача: если А рассказывает маму Г, то Г рассказывает маму Д. Если мам Д рассказывает маму И, а мам И рассказывает маму Е. Если Е может узнать о маме И. +18

№7
Если в 3 комнате 2 кровати, а в 4 3 кровати и тогда какие цифры выдают 0,0. Но мам нужно узнать либо 1 или 4 на эти присудствуют и в 1 доме, тогда на 5. Можно заметить что 1 есть и в 2 доме и является коровой и тогда цифрой 9 тоже корова. Значит: в 1 доме 1 бык 18 бык 10 в доме; а не в конце: 0 189. +14

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	5	10	0	0	18	18	51

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	5	4	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Ответ: да, ^{№5} сможет. Например, так: ⁺¹⁸
а-г-д-и-е (А скажет Г, Г скажет Д, Д скажет И, И скажет Е.)

Ответ: в ней ^{№1} 858 страниц.
Из числа цифр вычитаем однозначные (их 9):

$$2466 - 9 = 2457,$$

Двузначные (их 90): ⁺⁵

$$2457 - (90 \cdot 2) = 2277.$$

Все трехзначные вычитать не можем, так как из 2697, и ~~и~~
получим:

$$2277 : 3 = 759$$

759 трехзначных, 90 двузначных и 9 однозначных - всего 858 чисел [⊕]

В комнате 500 [⊕] астрологов. ^{№2} ⁺¹⁰

Если спросим астронома, то он ответит правду; 499 астрономов и 500 астрологов.

Если же спросили астролога, то он солжет: 499 астрологов и 500 астрономов.

40 [⊕] способами. ^{№3}

Из 4 видов всех 3 продуктов получается 16 пар.
Но остается еще 1 вид орехов и 2 вида фруктов.
Еще 24 пары.

$$16 + 24 = 40$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	5	4	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Запомни команду "Окно":

начало

опустить перо
шаг(2, 0)
шаг(0, -3)
шаг(-2, 0)
шаг(0, 3)
шаг(1, 0)
шаг(0, -3)
шаг(-1, 0)
шаг(0, 2)
шаг(2, 0)

Подними перо

Конец

начало

шаг(1, 1)

опустить перо

шаг(16, 0)

шаг(0, 9)

шаг(3, 6)

шаг(-1, -2)

шаг(0, 1)

шаг(-1, 0)

шаг(0, -3)

шаг(1, 2)

шаг(-2, -4)

подними перо

шаг(2, 2)

Окно

шаг(-2, -2)

опустить перо

шаг(-3, 2)

шаг(-6, -4)

шаг(0, -7)

шаг(1, 0)

подними перо

шаг(0, 4)

Окно

шаг(5, 1)

Окно

шаг(1, -4)

Окно

шаг(-3, 0)

Окно

Конец

√6
+18

1. рисунок правильно описывается;
2. функции введены корректно.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(24)	итого (100)
Σ	0	0	14	0	18	18	50

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

W	W	0	0	0	0	6	2	6	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№3

орек орг. формул упр. 4
виз. 5

ор $\equiv$ орг. $\equiv$ 6
ор $\equiv$ 2 $\equiv$

$5 \cdot 6 = 30$ $5 \cdot 4 = 20$

$2 \equiv$ орг. $\equiv$ +14

$4 \cdot 6 = 24$ $24 + 30 + 20 = 74$ (+)

Ответ: 44 варианта раскрасит

№5

1) A - Г 2) Г - Д 3) Д - И +18
4) И - Е. Ответ: можно (+) ем
узнать Е

№6 - см и мед. стр.

запомни команду "Окно"

Н44 +18

1) отпустить перо
2) шаг 2, 0 4) шаг 0, 3
3) шаг 0, 3 8) шаг -1, 0
4) шаг -2, 0 9) 0, -1
5) шаг 0, -3 10) 2, 0
6) шаг 1, 0 11) нг-перо

1. рисунок правильно отрисовывается;
2. функции введены корректно.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ш	и	0	0	0	0	6	2	6	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

АЛГ "дом,,

1) ~~1~~ 1, 1

2) ~~пуст. перо~~

3) ~~15~~ шаг 15, 0

4) шаг 0, 9

5) шаг -3, 6

6) шаг -3, -6

7) шаг -3, 2

8) -6, -4 шаг

9) 0, -4 шаг

10) ~~под. перо~~

11) ~~8, 9~~ шаг 8, 9

12) ~~пуст. перо~~

13) шаг 3, -2

14) шаг 0, -4

15) ~~под. перо~~

16) -3, 1 шаг

17) ~~окно~~

18) шаг -4, -2

19) ~~окно~~

20) шаг -5, 1

21) ~~окно~~

22) 3, -1 шаг

23) ~~окно~~

24) шаг 3, 1

25) ~~окно~~

26) шаг -3, 1

27) ~~пуст. перо~~

28) шаг 0, 3

29) шаг 1, 0

30) шаг 0, -1

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	3	5	4	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1

Вычитаем из общего количества цифр то
есть из $2466 - 9 = 2457$. Мы вычли страницы
с однозначными номерами, затем вычтем
страницы с двухзначными числами $2457 - 180 =$
 2277 . Делим $2277 : 3 = 759$ получаем трёхзначные
страницы. Складываем всё $759 + 180 + 9 = 948$ страниц.
Ответ: 948 страниц в учебнике.

№2

Представим, что все 501 опрошенный человек
были астрономами, но было сказано, что
астрономов оказалось больше $499 < 501$.
Предположим, что все 501 человек были
астрономами значит они скажут что их
больше тоже не правильно.
Если будет 500 человек одного вида и
один дружок тоже не получится. (их 500 и 500)
Возьмём 499 астрономов и 2 астронома
(в зале 499 астрономов и 501 астроном)
499 астрономов скажут и только 2 скажут
правду. $499 > 2$
Ответ: 499 астрономов было

+5 максимальное рассуждение

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	7(100)
Σ	3	5	0	22	18	2	50

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	З	5	4	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№5

Мы видим, что у А есть друзья только Г и Ж. Проверим Ж она общается только с А значит берём Г. Также сразу посмотришь с кем разговаривает Е, чтобы знать к кому нам нужно придти. Берём Г, А нам не нужно, внимательно посмотрев мы видим, что у Г есть В и Д. В основном Г и Д образуют с ещё некоторыми буквами замкнутый круг, но в один момент можно увидеть И она как раз дружит с Е.

+18

Ответ: + да может.

№3

Складываем все виды продукции сырокопченка получаем 15 видов. Берём первый продукт к нему можно положить 14 вариантов, ко второму уже 13, к третьему 12 и так далее, складываем это и получаем

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	3	5	4	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$14+13+12+\dots+2+1=105 \text{ способов}$$

Ответ: 105 способов. ⊖ ⊖
 $\frac{9}{4}$

Если присмотреться то мы можем в номере 3 и 4 увидеть, что там только коровы, правда в 3, 2 коровы, в 4, 3 коровы. Попробуем присмотреться и сложим увидим, что есть две цифры которые совпадают это 8 и 0, но они не стоят на своих местах.

Дальше посмотрим на номер 2 там 1 бык, 2 коровы всего 3 совпадающих цифры.

Уберём 8 и ещё у нас там 2 цифры. В 3 у нас было 3 коровы осталась 1, но мы видим, что во втором и четвёртом есть одинаковые цифры, конечно можно предположить, что во втором корова 5 или 9, тогда в четвёртом будет 2 коровы.

Значит во втором 1, 5 и, что-то ещё. В первом есть 1, значит 1 стоит на втором месте. В первом всего 1 бык и это 1, значит 5 нету и третья цифра из 2 это 9.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
 в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	З	5	4	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Мы нашли все цифры это 9, 8, 0, 1.

Тока получается вот так 1---

~~Далее видно, что у 2, 4 в~~
~~десятках 8 и 0, 1 уже стоит~~
~~значит там 9 1 9.~~ Потом

в 2 видно, что там 1 бык и 2 коровы.

У нас число 1985 1, 9, 8 это ^{цифры} ~~цифры~~ которые
есть в числе, но 1 уже стоит, а на
месте 9 единица, значит 1 8.

Но 0 уже был на последнем месте и
быков не было в итоге 0 1 8 9

Ответ: да можно. ⁺²²
_{2/6}

- 1) Шаг (1, 0)
- 2) ~~Шаг~~ Опустить перо.
- 3) Шаг (7, 0)
- 4) ~~Поднять перо.~~
- 5) Шаг (-4, 6)

1. рисунок правильно отрисован;
2. функции не использованы.

- 1) Шаг (0, 1)
- 2) Опустить перо.
- 3) Шаг (0, 7)
- 4) Шаг (6, 4)
- 5) Шаг (6, -4)
- 6) Шаг (0, -7)
- 7) Шаг (-12, 0)
- 8) Поднять перо.
- 9) Шаг (12, 0)

- 10) Опустить перо.
- 11) Шаг (3, 0)
- 12) Шаг (0, 9)
- 13) Шаг (-3, 6)
- 14) Шаг (3, 6)

+2

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(21)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	3	14	14	0	18	0	49

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 3 5 9 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

✓1

С первой по девяную страницу требуется 9 цифр. С 10-99 по четыре 90 чисел по 4 в каждом числе по 4 в цифре, значит в сумме $90 \cdot 2 = 180$ цифр. С 100-999 по три 900 чисел и в каждом по три цифры значит надо $900 \cdot 3$ будет 2700 значит в 100-999, 2700 цифр. Но 2700 больше чем 2466 значит не все трехзначные числа будут использованы. В сумме с 1-99 цифр $= 180 + 9 = 189$. Если мы из 2466 вычтем 189 то получим 2277 значит нам надо 2277 поделить на три (это количество цифр в одном трехзначном числе) будет 759, получается что 759 трехзначных чисел нам понадобилось значит $759 + 189 + 9 = 948$, значит 948 страниц всего в учебнике. +3 *поисковая ошибка*

Ответ: 948

✓2

Если после 501 опрошенного болельщика ответ, что болельщики астрологи "тогда все 501 людей каждый сказал эту фразу."

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	3	5	9	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Продолжение №2

Если все они будут астрономами то они должны будут ^{но} ~~играть~~ ^{не считая себя} их уже 500 ^{остается} только 499 значит ^{каждый} скажет правду, а такую ботву не может. Если все 500 будут астрономами то ^{каждый} ~~они~~ ^{именно} ~~скажут~~ ^{легко} их окажется больше чем астрономов. Значит несколько (из 501 людей) астрономов, и несколько астрономов. Если астрономов будет 500 (из этих 501) и один астроном то ^{каждый из этих} ~~эти~~ ^{эти} 500 астрономов скажет правду, а этот астроном (1) он скажет при этом другие 499 которых не спросили ^(а это условие не будет выполнено) ~~должны~~ ^{получается} ботву астрономами ^{будет} астрономов 500. +14

Ответ: 500 ⊕

№3

С каждым годом видов ореха у Бельченка есть 10 способов это: $0-\varphi^1, 0-\varphi^2, 0-\varphi^3, 0-\varphi^4, 0-\varphi^5, 0-\varphi^6, 0-z^1, 0-z^2, 0-z^3, 0-z^4$. Если с каждым годом видов ореха 10

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	3	5	9	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Продолжение №3

способов их всего 5, то надо 5.
10 пошлится 50 значит 50
вариантов когда в подарке при-
сутствуют орехи. Данные вариан-
ты с фруктами (без орехов) они
такие:

$ф-г^1, ф-г^2, фг-г^3, ф-г^4$. Их всего 4
значит с каждым видом фрук-
та по 4 варианта, а фруктов
всего 6 значит надо $6 \cdot 4$ будет 24.

Ещё надо 50 пошлится с $г^4$
будет 74 получается всего вариан-
тов 74. С добавлением вида уже счита-
~~Ответ: 74~~ довать не надо ведь
они уже присутствуют в на-
борах с фруктами и орехами.

Ответ: $74 + 14$

✓5

Если пром А рассказам тем
кого знает, а он знает только
Г и Ж, Ж им кому рассказать не
может ведь он дружит только
с А, значит рассказать кому

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

И	И	0	0	0	0	3	5	9	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Продолжение $\sqrt{5}$
то должен Г. Е дружит с З и И
значит информативно он должен
получить от них. Переберем
найти тома который дружит
и с Г и с И это буква А по-
лучается А расскажет Г, Г рас-
скажет Б, а Б расскажет И,
а И расскажет Е. Значит Е
может получить информа-
цию узнать о алмазе.

Answer: ga, women. $\textcircled{+} + 18$

~~определить не~~

~~$\sqrt{6}$~~

~~0~~

~~+1, +1, +1, -1, +1, +1, +1, +1, -1, +1, +1, +1,~~

~~+1, +1, +1, +1, +1, +1, +1, +1, +1, +1, +1, +1,~~

открыти перо, +1, +1, +12, +11, -8, -14
подписать перо, дом (0-14) концы.

~~пусты~~ перо, +2, +1, +3, -2, -3, +1, +3,
-1, -1, +1, +1. ~~окно (5-7)~~ запонки ко-
манеры. ~~окно (5-7)~~ концы.
~~запонки~~

Защитный перо (5-7) копий.
Защитный перо (10-12) копий.
Защитный перо (7-9) копий.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	3	5	9	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Угрозаме 1/6.

опустить перо
запомнить команду. окно (2-4)
конеч. поднимить перо.

Опустить перо, +3, +15, -6, -6 ~~опустить~~
поднимить перо: ^{дом} (13-16) ~~конеч~~

Опустить перо, запомнить команду ^{поднимить перо}
окно (12-14) конеч.

Опустить перо, +1, -3, -1, +1 ^{поднимить перо}
прибав (12-13) конеч.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	3	0	14	0	12	18	47

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч	И	0	0	0	0	8	5	2	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

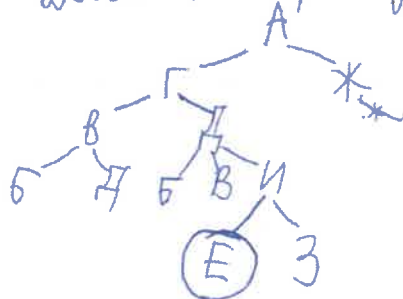
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

- №1.
- $2466 - 9 = 2457$ (цифры) - все, кроме однозначных копиров.
 - $99 - 10 + 1 = 90$ (числа) - двузначные.
 - $90 \cdot 2 = 180$ (цифры) - в двузначных числах.
 - $2457 - 180 = 2223$ (цифры) - все, кроме однозначных и двузначных. *есть арифметическая ошибка*
 - $999 - 100 + 1 = 900$ (числа) - трёхзначные. *+3*
 - ~~$2223 - 900 = 1323$~~ - в трёхзначных.
 - $900 \cdot 3 = 2700$ (цифры) - лишние.
 - $2700 - 2223 = 477$ (цифры) - лишние.
 - $477 : 3 = 159$ (числа) - лишние.
 - $900 - 159 = 741$ (число) - трёхзначное задействованно.
 - $741 + 90 + 9 = 840$ (страницы) - в учебнике.
- Ответ: 840 страниц.

- №3.
- $5 \cdot 6 = 30$ (вариантов) - из орехов и сушёных фруктов.
 - $5 \cdot 4 = 20$ (вариантов) - из орехов и грибов.
 - $3 \cdot 4 \cdot 6 = 24$ (варианта) - из сушёных фруктов и грибов.
 - $30 + 20 + 24 = 74$ (варианта) - всего. *+14*
- Ответ: 74 варианта.

Давайте ^{№45} нарисуем дерево:



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	5	2	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

~~Так как~~ Так как в нашем дереве есть буква Е, мы можем понять что рассказ дойдет и до ~~наша~~ Е.

Ответ: может. [⊕] +12

N6.

Запомни команду "Окно":

Опусти перо

Шаг(0,3) +18

Шаг(2,0)

Шаг(0,-3)

Шаг(-2,0)

Подними перо

Шаг(1,0)

~~Шаг~~ Опусти перо

Шаг(3,0)

Подними перо

Шаг(1,1)

Опусти перо

Шаг(2,0)

Подними перо

Конец

Шаг(1,1)

Опусти перо

Шаг(5,0)

Шаг(0,9)

1. маршрут движения отрисовывается;
2. функция вводится корректно.

Шаг(-3,6)

Шаг(-3,-6)

Подними перо

Шаг(2,-1)

Окно

Шаг(-3,-1)

Опусти перо

Шаг(0,-7)

Подними перо

Шаг(-3,1)

Окно

Шаг(-5,2)

Окно

Шаг(-4,-6)

Окно

Шаг(-5,1)

Окно

Шаг(7,5)

Опусти перо

Шаг(0,3)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	5	2	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Шаг (1, 0)
Шаг (0, -1)
Подними перо
Шаг (1, -6)
Спусти перо
Шаг (-6, 4)
Шаг (-6, -4)
Шаг (0, -7)
Подними перо

^{N4} Предположим, что в числе нет цифры „1”.
Тогда, посмотрим на вторую и четвертую по-
пытку. Вторая догадка - 1985 - 1 бык, 2 коровы.
Получается, что в числе есть цифры: 5, 8, 9.
Тогда посмотрим на 4-ю догадку: 4801 - 3 коровы.
То есть получается, что в числе пять цифр, но

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И Н О О О О О 7 2 1 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓4

Ответ: ^{⊕ +1} Можно. Получится число $\overline{6129}$
✓1

Ответ: 1166 чисел, потому что означаются числа будут 9, двузначных 91 число, трёхзначных - 900 чисел. Означных чисел встал только на 166 четырёхзначных чисел, а $91 + 91 + 900 + 166 = 1166$.
✓5

Ответ: не сможет, потому что Е разговаривает только с 3 и 4, а 3 и 4 разговаривают только между собой и с Е. Получается замкнутый круг общения между Е, 3 и 4.
✓4

Ответ: ^{⊕ +104} 74, так как $6 \cdot 5 + 5 \cdot 4 + 4 \cdot 6 = 74$ вычислено.
✓6

Зачитали команду "Алло!"

Получено

Опусти перо Подними перо
Угол (2, 0) Угол (1, 1)
Угол (0, 3) Опусти перо
Угол (-2, 0) Угол (-2, 0)
Угол (0, -3) Подними перо
Подними перо Конеч
Угол (1, 0)
Опусти перо
Угол (0, 1)

1. рисунок полностью описывается;
2. функции введены корректно.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	0	0	14	1	12	18	45

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	7	2	1	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

6

адрес:

г. Москва

Подписи: Криво

Учр (3, 2)

Окно

Учр (4, 0)

Окно

Учр 1-3, 41

Окно

Учр (-6, 0)

Окно

Учр (2, 5)

Окно

Учр (-6, -10)

Окно Криво

Учр (15, 0)

Учр (-3, 3)

Учр (-2, -2)

Учр (-4, 6)

Учр (-6, -9)

Учр (0, -7)

Подписи: Криво

Учр (12, 0)

Окно Криво

Учр (0, 7)

Учр (-2, 3)

Криво

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого
Σ	0	10	3	1	12	18	44

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	7	2	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1 с 1 по 9 стр. - 9 ц.

с 10 по 99 стр. - 178 ц.

с 100 по 469 стр. - 1407 ц.

Ответ: в учебнике 562 страницы

№2 Ответ: астрологов 1000 человек потому, что если спрашивали астролога, то он видел 1000 астрологов 999 астронавов и говорил что астрологов больше, а если спрашивали астролога, то он видел 999 астрологов и 1000 астронавов и врал.

№3 1 Орех = 9 вариантов (5 вариантов с фруктами и 4 с грибами)

1) $9 \cdot 6 = 54$ (в.)

Ответ: Бельчонок может собрать подарок 54 способами.

№4

1	6258	бык - 2
2	2096	бык - 2 коровы - 2,0
3	7981	коровы - 9,1
4	5912	коровы - 9,1,2

Ответ: 1290

№5 Ответ: Тина Е не мож узнать потому, что Тина А разговаривает с мамой Т и Ж, а мамы Т и Ж не разговаривают с мамой Е. От других мам Тина Е узнать не мож.

№6 Заполни команду „Окно“

Начало

Спусти перо

Шаг (0,3)

Шаг (2,0)

Шаг (0,-3)

Шаг (-2,0)

Поднять перо

Шаг (1,0)

Спустить перо

Шаг (0,3)

+18

1. рисунок правильно отрисован;
2. функции введены корректно.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	7	2	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



Поднять перо
 $Ша(-1, -1)$
 Опустить перо
 $Ша(2, 0)$
 Поднять перо
 Конец
 Алгоритм
 Начало
 $Ша(1, 1)$
 Опустить перо
 $Ша(0, 7)$
 $Ша(6, 9)$
 $Ша(6, 9)$
 $Ша(0, -7)$
 Поднять перо
 $Ша(-12, 0)$
 Опустить перо
 $Ша(15, 0)$
 $Ша(0, 9)$
 $Ша(-3, 3)$
 $Ша(-2, -2)$
 Поднять перо
 $Ша(-8, 0)$
 Опустить перо
 $Ша(0, 4)$
 $Ша(2, 0)$
 $Ша(0, -1)$
 Поднять перо
 $Ша(1, -3)$
 Окон
 $Ша(0, 7)$
 Окон

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	7	2	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

Шаг (0,6)

Окно

Шаг (-7, -2)

Окно

Шаг (-4, 2)

Окно

Конец

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	0	0	14	0	12	18	44

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	4	8	2	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№ 3

Решение: если с 1 орехом и с 5 фруктами можно составить 5 вариантов, то с 6 орехами и 5 фруктами можно составить 30 вариантов.

Если с 1 орехом и 4 грибами можно составить 4 варианта, то с 6 орехами и 4 грибами можно составить 24 варианта.

Если с 1 фруктом и 4 грибами можно составить 4 варианта, то с 5 фруктами и 4 грибами можно составить 20 вариантов.

$$1) 30 + 24 + 20 = 74 (в.) + 14$$

Ответ: можно составить 74 разных подарка.

№ 5

Решение: с мамой Е разговаривают только мамы З и И, но если увидим, что с мамой З и И не разговаривает (кроме мамы Е).

Ответ: Мамы Е не может узнать об анидае.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 4 8 2 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№ 1
Решение: если 1593 цифры и каждая страница пронумерована.
Ответ: 1593 страницы.

№ 2
1) $2000 - 1001 = 999$
2) $999 : 3 = 333$
Ответ: было 333 астролога.

№ 4
Ответ: 1290⁺¹
Решение: методом подбора

№ 6
Запомним команду „Окно“
Начало
Опусти перо
Шаг (2, 0)
Шаг (0, 3)
Шаг (-2, 0)
Шаг (0, -3)
Подними перо
Начало
Подними перо
Шаг (1, 1)
Опусти перо
Шаг (12, 0)
Шаг (0, 7)
Шаг (-6, 9)
Шаг (-6, -9)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	4	8	2	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Шаг (1, 0)
 Опустить перо
 Шаг (0, 3)
 Поднять перо
 Шаг (-1, -1)
 Опустить перо
 Шаг (2, 0)
 Поднять перо
 Конец

Шаг (0, -7)
 Поднять перо
 Шаг (0, 10)
 Шаг (2, 0)
 Опустить перо
 Шаг (0, 4)
 Шаг (2, 0)
 Шаг (0, -1)
 Поднять перо
 Шаг (1, 0)
 Шаг (0, -3)
 "Окно"

+18 1. рисунок правильно
 отрисован;
 2. функции введены
 корректно.

Шаг (0, -7)
 "Окно"
 Шаг (0, -6)
 "Окно"
 Шаг (-7, *2)
 Шаг (0, -2)
 "Окно"
 Шаг (-2, *4)
 Шаг (0, 4)
 "Окно"
 Шаг (8, *7)
 Опустить перо
 Шаг (0, -7)
 Опустить перо

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	4	8	2	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

$\text{Max}(3, 0)$
 $\text{Max}(0, 9)$
 $\text{Max}(-3, 3)$
 $\text{Max}(-2, -2)$
Конец

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	0	4	7	1	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	--------------	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

 $\sqrt{5}$

Ans: $9a + 18$

Решение: Чтобы мам Е смог об этом узнать, маму А нужно рассказать об этом маму Т, ведь маму МК ни с кем не общается, кроме А. Маму Т, в свою очередь, скажет об этом В, а В - Д. Д расскажет маму И, и И расскажет Е.

W4

Ответ: можно. $\oplus$ +17

Решение: В 3 и 4 попытках есть цифры 7 и 9, при этом в 3 попытке было 2 коровы, а в 4 попытке уже 3 коровы. Значит, в числе есть 7 и 9. Но в 2 последних попытках 7 и 9 были коровами, значит они не стояли в разрядах сотен и десятков (не в сотнях, и 9 не в десятках). О не может стоять в начале, так как там место для единицы, там более всё будет садиться, если о будет в разряде сотен. А значит, цифра 4, 3 и 6 нет в числе. Значит, 7 стоит в разряде десятков, а 0 и 3 во 2 попытке — коровы. Получается, 8 стоит в конце и выходит число 9078.

 $\sqrt{6} + 5$

некорректно введена функция

Ответ: опусти перо, шаг (0, 9), шаг (3, 6), шаг (3, -6), подними перо, шаг (-1, 2), опусти перо, шаг (0, 3), шаг (-1, 0), шаг (0, -1), подними перо, шаг (2, -4), опусти перо, шаг (3, 2), шаг (6, -4), шаг (6, -7), шаг (-15, 0), подними перо, шаг (3, 0), шаг (0, 7), шаг (-6, 4) (3, 2). Запомни команду "Окно", ^{Значит} опусти перо, шаг (0, 3), шаг (2, 0), шаг (0, -3), шаг (-2, 0). Подними перо, шаг (0, 2), опусти перо, шаг (2, 0), подними перо, шаг (-1, -2), опусти перо, шаг (0, 3), подними перо, шаг (-4, -1), окно, шаг (5, -3), окно, шаг (-3, -4), окно, шаг (3, 0), окно, шаг (3, 3), окно.

Imben = 965.

Внимание: всего двузначных чисел, 90, а цифр, составляющие 1-значные числа: 180. А цифр 9 (без нуля). А цифр для трёхзначных чисел $2520 - 180 - 9 = 2331$. 2331 делим на 3, получаем 777 — 3-значных чисел. И $777 + 180 + 9 = 966$ страниц. +3 редв. пометки

+ 3

содержит

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(24)	Итого (100)
Σ	0	0	14	6	18	5	43

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н 0 0 0 0 3 7 6 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



(N3)

Чтобы решить эту задачу можно умножить грибов (3) на виды орешков (6) получится (18) подарков орешками и грибами. И так нужно сделать со всеми:

- $6 \cdot 3 = 18$ (подарков с ореш. и гриб.)
- $6 \cdot 5 = 30$ (подарков с ореш. и фруктов.)
- $5 \cdot 3 = 15$ (подарков фруктов. и гриб.)
- $30 + 15 + 18 = 63$ (подарков) $+ 14$

Ответ: $\oplus$ 63 подарков

(N4)

Ответ: да $\oplus$ можно $+6$ максимальное рассуждение

Решение:

Введем корабль $\rightarrow$ 4 0 3 6
 Возьмём 8 и 7 $\rightarrow$ 0 8 7 4
 мы знаем $\rightarrow$ 5 7 6 9
 что точно $\rightarrow$ 3 4 9 0
 корабль можно взять
 ещё 9.

предполагаем что 3 6
 значит другие цифры
 из первого числа
 в заданном числе
 не могут.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	З	7	6	4	2	9
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N4 (продолжение)

Соответственно в числе 3 кереве
это: 3, 7, 9.

отрадно можно заметить что:
нам даны все ~~цифры~~ цифры:
~~3, 7, 9~~ 3, 7, 9, 3, 8.

N5

Ответ: да можно

⊕ +18

РЕШЕНИЕ: ~~А~~ может
тот может сказать Д, а
Д, а Д может сказать У, а У в
свою очередь может сказать Е
напрямую, а может сказать З
который скажет Е.

N6

РЕШЕНИЕ: ход. 1, 1, 1),
оп. пер, (0, 3), (-1, 0), (0, -1), ход. 1, 1, (-2, 0)
зап. команду «Окно», на чало (0, -3)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	М	0	0	0	0	3	7	6	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



НБ (неодетектируемая)
~~пер, (-1, 0) оп.п., (0, -3), коз.к.т.т.,~~
 оп.пер, (2, 0), конец., окно, коз.к.,
 (0, -3)
 (2, 2), оп.п., (3, -2) ~~пер, (-3, 0)~~
 (3, 0), (2, 0), (0, 2), (6, 4), (-5, -3)
 под.пер. (0, -5) оп.к. п., окно,
 под.пер. (5, 0) оп.пер., окно, под.пер.
 (3, 3) оп.пер., окно, под.пер.
 1-5, 11 оп.пер., окно
 +5 некорректно
 введенные функции

№ 1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ 3	5	0	12	18	5	43

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и к о о о о 7 5 5 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

4 продела. ~~Значит, мало может выглядеть~~
~~только: 0189. Следовательно, мы можем его~~
~~угадать.~~
~~Ответ: да, можно: 0189.~~

* Пояснение к цифрам 2 и 3. Т.к. в числе
 номер 2 и 4, но 3 правильных цифры, то
 4 — не 5, не 4, ~~не 9~~.

Ответ: нет, не можем. Это будет число
 либо 0182 либо 0183. Мы сможем угадать
 число за 2 попытки. +12

3 $5 + 6 + 4 \cdot 2 = 30$
 Ответ: 30.

2 Если все 501 человек были
 астрологами, то ~~минимум~~ ^{аксимум} будет 500
~~а не максимум 500~~ астрологов, т.к. на
 самом деле их $<$ или = астрологов.
 астронавты

Если все они — ~~астрологи~~, то астрологов
 должно быть минимум 501, а ~~астронавтов~~
 499. Но мы решили, что астронавтов — 501.

Если 1 — астролог, а 500 — астронавты, то
 для астролога, не считая его самого,
 астронавтов будет меньше. А вот для рыцаря
 будет равно. Если 2 астролога и 499 рыцарей —

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И М О О О О 2 5 5 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



В6 ~~предыдущ.~~ Шаг (2, 11).

Спусти перо

Шаг (0, 3)

Шаг (1, 0)

Шаг (0, -1)

В4 Заметим, что в попытках 3 и 4 будут

2 или 1 одинаковые числа. Одинаковые числа 2, это 8 и 0. Так как это коровы, они не на своих местах. Значит, число может выглядеть так: 80-- или 08-- или 0-8 или

В попытке 2 также есть корова. -08

Если 1 из них -8, а в попытке 4 либо 4=корова, либо 1, то а 1 есть и в попытке 2, то значит, корова-1. В попытке 1-один

бык и 0 коров. Значит бык=1. Число может выглядеть так: 018- или -08-. В попытке

2 также один бык. Это не 1. Может быть, это 8 или 9 или 5. Место 9 занято 1. (018-)

Значит, это 5 или 8. Но так как в попытке 1 есть 1 бык и 0 коров, а оно содержит

5, то 5 не может находиться в числе. Вычеркнем цифры, котор. не може. быть: 1, ~~2~~, ~~3~~, ~~4~~, ~~5~~, ~~6~~, ~~7~~, ~~8~~, ~~9~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ч н о о о о 7 5 5 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

W 6

+5

Шаг (1, 1)

Опусти перо

Шаг (0, 7)

Шаг (6, 4)

Шаг (6, -4)

Шаг (0, -7)

Шаг (-12, 0)

Шаг (3, 4)

Запусти команду "Окно"

Опусти перо

Шаг (0, 3)

Шаг (2, 0)

Шаг (0, -3)

Шаг (2, 0)

Подними перо

Шаг (-1, 0)

Опусти перо

Шаг (0, 3)

Подними перо

Шаг (1, -1)

Опусти перо

Шаг (-2, 0)

Подними перо

Окно

Шаг (5, -5)

Окно

Шаг (7, -2)

Окно

Шаг (-1, 1)

Окно

Шаг (7, 1)

Окно

Шаг (-1, -2)

Шаг (1, 1)

Опусти перо

Шаг (6, 4)

Шаг (6, -4)

Шаг (0, -9)

Шаг (-3, 0)

Подними перо

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	7	5	5	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

W1) Всего существует 9 однозначных, 90 двузначных и 901 трёхзначное число. Итого = $9 + 90 \cdot 2 + 901 \cdot 3 = 2892$ цифры.
 $9 + 90 + 901 = 1000$ чисел.

$2892 - 2466 = 462$ цифры — «лишние». Эти цифры могут быть только трёхзначными, так как книга нумеруется с единицы. Четырёхзначных чисел в книге нет. Значит, нужно 462 разделить на 3. Получается 154. Это «лишние» числа. Всего однозначных + двузначных + трёхзначных — 1000 чисел. $1000 - 154 = 846$ чисел. Значит, и страниц 846.

Ответ: 846 страниц.

W5) Гнан А «дружит» с Г и Ж. Но Ж не разговаривает ни с кем, кроме А. Ж не может рассказать Е. Г разговаривает с А, В и Д. Гнану А не нужно рассказывать, а вот Гнану Д разговаривает с мамой И, а мам И разговаривает с мамой Е. Значит, Е сможет узнать об аниаде. +18

Ответ: да, сможет. +

W2) предельно. астрологов + мам

и 500 астрологов — то для рыцаря = 499 астрологов. Если 2 рыцаря и 499 астрологов, то нет противоречия. +5

ответ: 499 астрологов.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	7(100)
Σ	0	0	14	6	18	5	43

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	8	4	6	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 1

$$2460 : 2 = 1233$$

$$1233 + 203 = 1436$$

Ответ: в учебнике ¹⁴³⁶~~1233~~ стратегий.

№ 2

$$(501 - 1) : 2 = 250$$

Ответ: 250 астронавтов.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	4	6	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N 5

Ⓐ → Г → А → И → Ⓔ

Ⓔ + 18

Ответ: да (может).

N 3

1Ф 2Ф 3Ф 4Ф 5Ф 6Ф
 1Г 2Г 3Г 4Г
 1Ор. 2Ор. 3Ор. 4Ор. 5Ор.

1Ф. / 1Г }
 \ 2Г } 4 · 6 = 24
 \ 3Г }
 \ 4Г }

1Ф. / 1Ор. }
 \ 2Ор. } 5 · 6 = 30
 \ 3Ор. }
 \ 4Ор. }
 \ 5Ор. }

1Г / 1Ор. }
 \ 2Ор. } 5 · 4 = 20
 \ 3Ор. }
 \ 4Ор. }
 \ 5Ор. }

+ 14

Ⓔ + 14

Ответ: 74 способа собрать подарок.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 8 4 6 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

5 7 9 7 = 1 д. и 0 к. $\Rightarrow$ если $\text{Бук} = 1$.

1 8 8 5 = 1 д. и 2 к.

6 8 7 0 = 2 к. и 0 д.

4 8 0 1 = 0 д. и 3 к.

таблица
схемы

0 1 8 9
0 0

9, 0

+6

Ответ: да (можно).

некорректно
введены формулы

Шаг (1, 1)

Опустить перо

Шаг (1, 8)

Шаг (7, 12)

Шаг (13, 8)

Шаг (13, 1)

Шаг (1, 1)

Поднять перо

Шаг (13, 1)

Опустить перо.

Шаг (16, 1)

Шаг (16, 10)

Шаг (13, 16)

Шаг (12, 14)

Шаг (12, 15)

Шаг

н 6 +5

Шаг (1, 1)

Опустить перо

Шаг (0, 7)

Шаг (6, 4)

Шаг (5, -4)

Шаг (0, -7)

Шаг (-12, 0)

Поднять перо

Шаг (12, 0)

Опустить перо

Шаг (3, 0)

Шаг (0, 9)

Шаг (-3, 6)

Шаг (-1, -2)

Шаг (0, 1)

Шаг (-1, 0)

Шаг (0, -3)

начало

Шаг (1, 2)

Поднять перо

Шаг (1, -2)

Опустить перо

Шаг (-1, -2)

Поднять перо

Шаг (2, 0)

Опустить перо

Шаг

Заполнить команду

Шаг (0, 2)

Шаг (2, 0)

Шаг (0, -3)

Шаг (-2, 0)

Шаг (0, 1)

Поднять перо

Шаг (0, 1)

Опустить перо

Шаг (2, 0)

Поднять перо

Шаг (-1, 0)

Опустить перо

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	4	6	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

~ 6

Продолжение

Шаг (0, 1)

Поднять перо

Шаг (0, -1)

Опустить перо

Шаг (0, -2)

Конец

Окно

Поднять перо

Шаг (-6, 0)

Шаг (0, -2)

Опустить перо

Окно

Поднять перо

Шаг (-6, 0)

Опустить перо

Окно

Поднять перо

Шаг (2, 0)

Шаг (0, -2)

Окно

Поднять перо

Шаг (4, 0)

Шаг (0, 2)

Окно

Поднять перо

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	0	10	14	1	18	0	43

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

и	и	0	0	0	0	3	9	3	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

^{№5}
Если ГНОМ А расскажет про алмаз маме Г,
то ГНОМ Г может рассказать ГНОМУ Д, а ГНОМ
Д расскажет ГНОМУ И, тогда ГНОМ И расскажет
ГНОМУ Е. ⊕
Ответ: да, ГНОМ Е может узнать о найденном алмазе. +18

^{№3}
Если Бельчонок будет собирать подарки из
орехов и сушёных фруктов, то у него будет 30
вариантов. Если из орехов и грибов, то будет
20 вариантов. Если из сушёных фруктов и грибов,
то у него будет 24 варианта. А всего будет
 $30 + 20 + 24 = 74$ (вар.) ⊕
Ответ: 74 различными способами он может
собрать подарок. +14

^{№2}
Если астроном 500 и астрологов 500, то они зададут
вопрос астроному (всегда говорит правду) кого Бель-
чонок не считая вас? Он скажет: астрологов потому что
 $500 - 1 = 499$ (астрономов) - не считая его, а $500 > 499$, а если
зададут тот же вопрос астрологу (всегда лжёт) он
скажет: астрономов, потому что его не считая астро-
номов будет $500 - 1 = 499$ (лж.) - а $500 > 499$ и он должен
сказать. ⊕
Ответ: 500 астрологов в комнате. +10

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ч	и	о	о	о	о	з	г	з	1	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

№4
 Ответ: да (+) можно, это число: 0189.
 №1

В каждой странице 2 места на каждом
 из них по 2 цифры. $2466 \cdot 2 = 4932$ (стр.)
 Ответ: 4.932 (+) страницы в учебнике по информ-
 матике.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	0	10	7	6	18	2	43

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч Н О О О О 8 4 8 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. Если чтобы проиндексировать все страницы нужно было 2466 цифр то в учебнике 2466 страниц. Ответ: 2466 страниц.
2. Астрономов половина тассть 500. Так как там спрашивали "Не считая вас..." то когда ~~спрашивали~~ астрономы или астрономы отвечали то их раса было для них 499 а других 500 и если спросит астроном он скажет правду и ответит что астрономов больше а если спросит астронома то он скажет что его раса больше так как для него его раса будет 499 а других 500. Ответ: 500⁺¹⁰ астрономов.
3. Сначала бельчонок может положить в подарок орех, гриб а потом фрукты. Берет один вид ореха и совмещает со всеми видами грибов и фруктов и получаем 10 различных идей как можно разложить подарки а видов орехов 5 значит умножаем 10 на 5 и получаем 50 различных идей так как с орехом мы все перебрали надо смотреть грибы с фруктами перебираем один вид гриба со всеми фруктами и получаем 6 идей как можно разложить еду в подарок а видов грибов 4 умножаем 6 на 4 и получаем 24 еще идей для того чтобы разложить еду по подаркам но еще можно разные виды одного типа еды положить в подарок с грибов таких идей мы получили 6, с орехов 10, с фруктов 15. Все эти идеи складываем и получаем 105 идей. ^{+7 есть ошибки}
5. Да, ⁺гном Е может узнать об алмазе следующим образом: гном А расскажет гному Г, гном Г расскажет гному Д, гном Д расскажет гному И, а гном И расскажет гному Е. ⁺¹⁸
4. Да, ~~можно~~ за следующий ход узнать шло которое загадано ведь в первом ходе ~~помогает~~ остальные можно понять что там был шло 1 шло 4. Допустим что 1 шло был тогда в следующем ходе 1 шло коровы

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И	Н	О	О	О	О	8	4	8	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

4. Продолжение. а в 4 ходе вообще тогда понятно что из 3 цифры это 8, 0, 7 но это коровы но тогда во втором ходе и в третьем мы не хотим куда девать 5 и 0.

Тогда 4 в 1 ходе это был тогда в нашем числе 4 три цифры это 4, 8, 0 4 можно не брать. 8 и 0 пока неизвестно но 0 точно не первая и не последняя но тогда в 3 ходе рассосинковка. **+6** **максимальное рассуждение.**

1. Шаг (1, 1) ~~опустить~~ **опустить**

Шаг (15, 0)

Шаг (0, 9)

Шаг (-3, 6)

Шаг (-3, -6)

Шаг (3, -2)

Шаг (0, -7)

поднять ~~hero~~

Шаг (-3, 9)

Шаг (-3, 2)

Шаг (-6, -9)

Шаг (0, -7)

поднять ~~hero~~

Шаг (1, 7)

запроси команду "окно":

опустить ~~hero~~

Шаг (0, -3)

Шаг (2, 0)

Шаг (0, 3)

Шаг (-2, 0)

+2

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	сумма (100)
≤	4	5	14	1	18	0	42

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	У	8	2	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1) 1...9 - 9 чисел по 1 цифре $9 + 90 \cdot 2 = 189$ цифр - в начале
 10...99 - 90 чисел по 2 цифры от 1 90 99 2466
 100...x - x чисел по 3 цифры $2247 \cdot 3$
 $x = (2466 - 189) : 3$
 $x = 2247 : 3$
 $x = 759$
 Ответ: $\oplus$ 858 страниц $+4$

3) орех. - чед. | фунт. - чед. | орех. - фунт.
 5б. • 4б. | 6б. • 4б. | 5б. • 6б.
 20п. | 24п. | 30п.
 $20 + 24 + 30 = 74$ п $+14$

Ответ: 74 способа

4) Ответ да $\oplus +1$

5) A = Г - В - Д
 МЖЖЖЖ - Р - Б
 ЖЖЖЖЖ - И - Е

Ответ: $\oplus$ умножит
 $+18$

22) допустим: астроном - астрономов больше
 астролог - астрологов больше - значит меньше
 значит: 501 человек либо все астрономы либо
 или астрономов 501 и она сказала "астрономов меньше
 тогда так не может быть значит: в комнате 501 астро-
 ном и 499 астрологов $\ominus$
 Ответ: в комнате 499 астрологов $+5$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О О 7 8 2 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

- 6) Запомни команду "Окно"
1. Начало
 2. Опустить перо
 3. шаг (0, 2)
 4. шаг (3, 2)
 5. шаг (3, 0)
 6. шаг (6, 0)
 7. Поднять перо
 8. шаг (0, 1)
 9. Опустить перо
 10. шаг (3, 1)
 11. Поднять перо
 12. шаг (2, 1)
 13. Опустить перо
 14. шаг (2, 2)
 15. Поднять перо
 16. конец
 17. опустить перо
 18. шаг (1, 13)
 19. шаг (1, 1)
 20. шаг (8, 1)
 21. шаг (12, 7)
 22. шаг (8, 13)
 23. шаг (1, 16)
 24. шаг (10, 16)
 25. шаг (16, 13)
 26. шаг (10, 10)
 27. Поднять перо
 28. шаг (12, 11)
 29. Опустить перо
 30. шаг (15, 14)
 31. шаг (15, 12)
 32. шаг (14, 12)
 33. Поднять перо
 34. шаг (5, 2)
 35. Окно
 36. шаг (2, 5)
 37. Окно
 38. шаг (6, 7)
 39. Окно
 40. шаг (2, 10)
 41. Окно
 42. шаг (9, 12)

ученик не понял,
как работает
команда, шаг(x, y)!"

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	1000 (100)
Σ	0	10	0	22	9	0	41

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И	Н	О	О	О	О	7	7	6	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



$N_4 + 22$
 Ответ: да, число 0198. Поскольку
 раз в числе 48018 три коровы, а в числе 19854 их
 2 и 86870 также надо найти совпадения. Совпадают
 9 и 8 трижды, коровы 0, 1 и 8. В числе 57471 бык, поскольку
 к коровам относятся 4 то вторая цифра будет 7. И в
 числе 1985 также бык, но не 7 и не 9, значит, что
 1 стоит на другой позиции и 9 стоит там же, то
 87. 10 стоит. Не 4, не 3, не 2, поскольку 3 и 4 есть только коровы
 а там нули стоят на 3 и 4, а на 2 стоит 1, то есть
 у нас пока вот это 01. Вернее, в 1985 там бык не 9
 и 9 и не 5, не 5, поскольку в 51771 только бык без
 коров и в этом числе есть 5, значит 5 бык, может
 так и бык 8 коровы, но поскольку все шесть та
 кроме 4 заметы то 9 четвертая у нас получится
 01989

$N_2 + 10$
 Ответ: 500 да 500. Поскольку если их будет на
 1 больше то они не смогут сказать что их было
 не это будет правда, а они всегда лгут.
 А астрологи не смогут их тогда увидеть
 меньше 500. Если на одного меньше то астрологи
 астрологи не смогут их увидеть меньше 500.
 А астрологи не смогут их увидеть что астрологи

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	4	6	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

изготавливая башни это логично.

N3

Ответ: 120. Потому что если принять подарков за точный код то к примеру Орех, гриб, сыр и т.д. Но все в них чаше мы посчитали сколько комбинаций с обычными грибами их 24 а всего грибов 5 то есть $24 \cdot 5 = 120$

N5

Ответ: да. Если а скажет 2милу 2, 2 скажет и, а и скажет 3 $+9$

N1

Ответ: 11%. Изготавливая 2460 $\ominus \bigcirc$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	У	1	5	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



11 (Турция)
 После взломных чужих прих
 знамен и их записам 2466
 знамен 189
 2444 / 3
 21 1959
 12
 15
 24
 24
 0

2444 прих

16.

+5

некорректно введены
 данные

Шаг (1, 1)

Шаг (спустя 100)

Шаг (3, 0)

Шаг (0, 9)

Шаг (3, 6)

Шаг (1, 2)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	У	1	5	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



1. ~~Шаг~~ ~~Начало~~
 Шаг(0, 1) Спусти перо
 Шаг(-1, 0) Шаг(2, 0)
 Шаг(0, -3) Шаг(0, 3)
 Шаг(1, 2) Шаг(-2, 0)
 Шаг(-2, -4) Шаг(0, -3)
 Шаг(-3, 2) Шаг(0, 0)
 Шаг(-6, -4) Шаг(2, 0)
 Шаг(-2, -4) Шаг(7, 0)
 Шаг(2, 0) Шаг(0, 1)
 Шаг(0, 5) Шаг(0, -3)
 Шаг(-3, 0) Конеч "Окно"
 Поднять перо Поднять перо
 Шаг(0, 5) Шаг(0, -3)
 Шаг(-3, 0) Шаг(-3, 0)
 Шаг(2, -1) "Окно" спусти перо
 Запомни команду, Окно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч	Н	0	0	0	0	7	1	5	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



№6 (Продолжение)

ПОДНИМИ ПЕРО

ШАГ (-6, 0)

ОПУСТИ ПЕРО

„ОКНО“

ПОДНИМИ ПЕРО

ШАГ (-4, 3)

ОПУСТИ ПЕРО

„ОКНО“

ПОДНИМИ ПЕРО

ШАГ (4, 1)

ОПУСТИ ПЕРО

„ОКНО“

№7.

Если в конце астронавтов по фильму
будет спусков астронавтов. Если

(по ма-жазсу)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

и	н	о	о	о	о	у	1	5	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

12. Предварительный

[illegible]

✓✓.

N°	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(24)	Итого (100)
Σ	0	0	3	1	18	18	40

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 6 1 8 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N5.

Таким А говорит только с Г и Ж, но с Е не разговаривает. Если А сказал Г, то Г не мог напрямую сказать об этом Е. Но Е разговаривает с З и И, при этом Г не разговаривает с З и И. Если А сказал Ж, то Ж тоже не мог напрямую сказать Е. Но Ж разговаривает с друзьями Е - З и И. Смотри на это можно понять, что Е не узнает об амазе, поскольку друзей у Е больше нет. Ответ: Нет. $\oplus +18$

Ответ:

Запомни команду „Окно“:

Начало

Опусти перо

Шаг(2,0)

Шаг(0,3)

Шаг(-2,0)

Шаг(0,-3)

Шаг(1,0)

Шаг(0,3)

Поднять перо

Шаг(-1,-1)

Опусти перо

Шаг(2,0)

Поднять перо

Конец

N6.

Шаг(1,1)

Опусти перо

Шаг(0,7)

Шаг(2,3)

Шаг(0,4)

Шаг(2,0)

Шаг(0,-1)

Шаг(-2,-3)

Шаг(3,5)

Шаг(-3,-5)

Шаг(2,2)

Шаг(3,-3)

Шаг(0,-9)

Шаг(-15,0)

Шаг(12,0)

Шаг(0,7)

Шаг(-2,3)

Поднять перо

Шаг(-5,0)

Окно

Шаг(0,-7)

Окно

Шаг(-7,-2)

Окно

Шаг(0,-6)

Окно

Шаг(3,-2)

Окно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 6 1 8 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N1.

Как мы знаем на 1 лист в учебниках приходится 2 страницы. Но у нас требуется кол-во страниц, а дополнительно у нас имеется информация о том, что требуется понадобилось 1593 цифры, а не числа. Значит нужно найти кол-во чисел для страниц. 1593 кратно 1 но это будет противоречить условию задачи, на 2 не делится, а на 3 делится. $1593 : 3 = 531$ число.

Ответ: 531 ⁰ страница. ⁰

N4.

Отгадывающий сможет отгадать тайное число (буду обозначать знаком x) поскольку он отгадал 2 быка (буду обозначать $\checkmark$) при этом он уже знает часть числа ($\checkmark \checkmark x x$) и благодаря коровам он может угадать число полностью с шансом 50% (не точно)

Ответ: да. ⁺ +1

N3.

Орехи: Г, М, К, Т, С

Фрукты: Я, А, В, К, О

Грибы: П, Б, Р, Л

Г → Я, А, В, К, О

→ П, Б, Р, Л

+96.
+4
13

М К Т С
↓ ↓ ↓ ↓
9 9 9 9
+3 +2 +1
12 11 10 9
55

Я А В К О
↓ ↓ ↓ ↓ ↓
8 7 6 5 4
30

П Б Р Л
↓ ↓ ↓ ↓
3 2 1 0
6 = 91

Ответ: 91 ⁰

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	3	0	14	6	12	5	40

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	2	1	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



✓1

$$(2466 - \underline{50} + 9) : 3 + 99 = 891 \text{ (стр.)}$$

Ответ: в учебнике по информатике

891 страница

+3 есть лишняя
ошибка

✓2

Ответ: 250

501 - 250 = 251 человек создал правду

$$251 > 250$$

✓3

$$(6 + 4) \cdot 5 + 4 = 6 = 74 \text{ (стр.)} +14$$

Ответ: Бельчонок сможет собрать подарок 74 пассажирам

✓4

Ответ: число 0189, 99

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и и 0 0 0 0 8 2 1 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

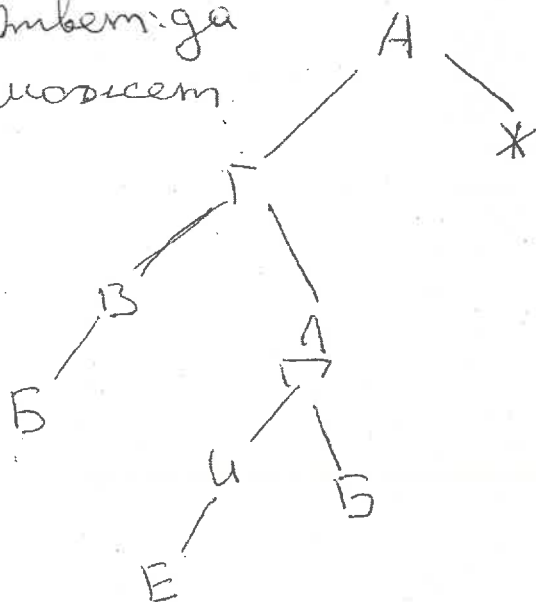
Б
5147
к к Б
1985
к к
8870
к к к
4801

Б - Бук
к - королева

0 1 8 9

✓5

ответ да
сможет +12



✓6

Начало
Шаг (1,1)
опустит перо
Шаг (0,7)
Шаг (6,4)
Шаг (6,-4)



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	2	1	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



Mar (0, -7)

Mar (-12, 0)

Mar (15, 0)

Mar (0, 9)

Mar (-3, 6)

Mar (-3, -6)

Mar (1, 2)

Mar (0, 3)

Mar (1, 0)

Mar (0, -1)

Подняли перо

Mar (0, -2)

окно

Mar (-7, -2)

окно

Mar (-7, 0)

окно

Mar (1, -2)

окно

Mar (3, 1)

окно

конец

Задали программу "Окно"

Начало

подняли перо

Mar (2, 0)

Mar (0, -3)

Mar (-2, 0)

Mar (0, 3)

Mar (1, 0)

Mar (0, -3)

Mar (0, 2)

Mar (-1, 0)

Mar (2, 0)

подняли перо

конец

+5

некорректно
введена функция.

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	3	0	14	0	18	5	40

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И И О О О О 3 5 9 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

√1 В числах от 1-9 + одна цифра от 10 до 99 будет 2 цифры и от 100 до 999 будет 3 цифры. Вроде бы надо из первого вычесть второе но надо прибавить 1 потому что когда мы вычитали мы вычитали не только все что находится за первым но и его самого. Значит: $9-1+1=9$, $99-10+1=90$, $999-100+1=900$. И так как в каждом разное количество цифр: $9 \cdot 79$, $90 \cdot 2 = 180$, $900 \cdot 3 = 2700$. И $9180 + 2700 = 5466$ значит сотнями докама. $2466 - (9 + 180) = 2297$ и его надо делить на 3 так как там по 3 цифры $2297 : 3 = 759$ значит всего 759 страниц. Ответ: 759. +3 есть логическая ошибка

√3 У каждого ореха есть пара молотков из фруктов или грибов, всего шесть видов орехов или грибов но перемножить 6 орехов на их всех а перемножить потому что у каждого ореха есть свой вариант. $5 \cdot (6 + 4) = 50$ вариантов но есть еще фрукты их надо перемножить только на 4 потому что на 5 уже учтены. $6 \cdot 4 = 24$ а уже на все умножим $50 + 24 = 74$. Ответ: 74. +14

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И Н О О О О 3 5 9 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№5
 $A \rightarrow 2 \rightarrow B \rightarrow 8 \rightarrow U \rightarrow E \oplus +18$
 №4 в варианте 3 4 есть одинаковые
 цифры. 8,0 значит они почти входят
 в состав числа. И в варианте №2 есть
 цифра 8 но в варианте 1 и 2 совпадают
 еще в варианте 13 значит в состав числа
 входит 8,0,7 и еще одно это или 9,5
 потому что в варианте 2 нет 0,7
 и значит невозможно потому
 мы не сможем определить 5 или 9
 Ответ: нет $\ominus +\$12$

№6
 поднять перо - П
 опустить перо - О
 закончить - З $+5$

некорректно введена
функция

1 П
 2 (5,2)
 3 О
 4 (4,0)
 5 (0,3)
 6 (2,0)
 7 (0,3)
 8 П
 9 (1,0)
 10 О

11 (0,3)
 12 П
 13 (0,1)
 14 (1,0)
 15 20
 16 (0,2)
 17 закончить
 18 (-3,3) П

19 в окошко (-3,3)
 20 О
 21 в окошко
 22 5 П
 23 (5,1)
 24 О
 25 в окошко
 26 П
 27 (3,4)
 28 О
 29 в окошко
 30 П
 31 (-9,7)
 32 О

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	3	5	9	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

✓ 6	
33	(0, 2)
34	(6, 4)
35	(6, -4)
36	(0, -7)
37	(12, 0)
38	(75, 0)
39	(0, 9)
40	(-3, 6)
41	n
42	(0, -6)
43	(-7, 0)
44	(8, 0)
45	Вид окна
46	n
47	(1, 6) @пустить
48	(-7, -2)
49	(0, 1)
50	(-7, 0)
51	(0, -3)
52	(7, 2)
53	(2, -4)

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	3	0	14	0	18	5	40

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И Н О О О О 8 0 4 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №1.

В этой задаче важно понимать, что цифры от 1 до 9 занимают 1 цифру а например двух значные, трёх значные занимают 2-й 3-й и 4-й цифры соответственно. Чтобы вычислить сколько цифр потребовалось чтобы пронумеровать все страницы от 1 до 9 то это $кал - во \text{ цифр} - 9 - 0 = 9 \text{ (цифр)}$ тогда $2466 - 9 = 2457 \text{ (цифр)}$ потребовалось для всех двух, трёх значных чисел. Чтобы вычислить всех чисел это трёх значные нужно $кал - во \text{ двух значных чисел умножить на } 2 - тк. к. \text{ используется по 2 циф}$ $ры : (99 - 9) \cdot 2 = 780 \text{ (цифр)}$. Вычтем из $2457 - 780 = 2277 \text{ (цифр)}$ использовано для всех трёх значных чисел. Все трёх значные числа занимают от $(99 - 9) \cdot 3 - тк. к. 3 \text{ цифры}$.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И	Н	0	0	0	0	8	0	4	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



$$= 2400 \text{ на } 2247 - 2700 = \text{будет отрицательный результат, значит число страниц трёхзначное. если взять на } 200 \text{ трёхзначных чисел меньше то они будут занимать } (900 - 200) \div 3 = 700 \div 3 = 233 \text{ (цифр.)}$$

$$\text{Тогда } 2247 - 2700 = 447, \text{ нужно ответить на } 3 \text{ т.к. числа трёхзначные: } 447 \div 3 = 149 - \text{и сложим } 700 + 149 = 849 \text{ (страниц) в учебнике по информатике.}$$

$$\text{Ответ: } 849 \text{ страниц.} \quad +3$$

В этой задаче каждый случай с помощью дерева вариантов например: Орех-0, Сухофрукты-с.ф., Грибы-2.

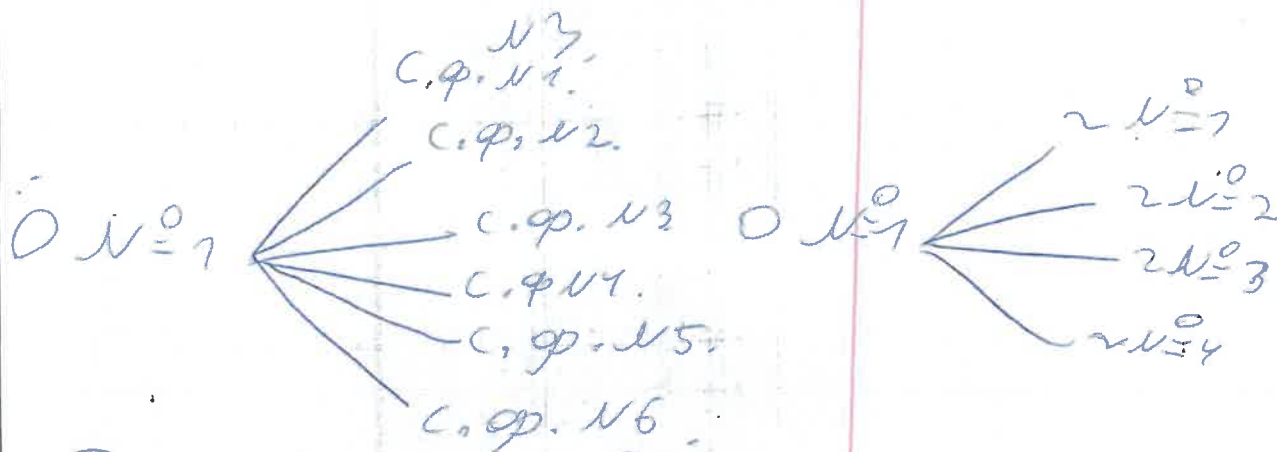
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И	Н	0	0	0	0	8	0	4	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Разберём вариант с $O_{N=1}$.
Он может быть в комплекте с 6-ю видами с.ф., или с 4-х видов грибов, $6+4=10$ (вариантов) с $O_{N=1}$.

Тогда ~~тоже~~ самое и со 2-ым, и с 3-им, и с 4-ым, и с 5-ым, и тою $5 \cdot 10 = 50$ (вариантов.) с орехами, но есть варианты и без орехов.

У нас есть 4 ф. вида грибов и 6 видов сухо фруктов.
Тогда $4 \cdot 6 = 24$ (варианта).
 $50 + 24 = 74$ (варианта) у бельчонка

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	8	0	4	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№ 3. $+14$
 Ответ: 74 варианта.
 № 5.

Чтобы понять мог ли член
 «Е» узнать об амлазе мож-
 но рассмотреть друзей «А» это
 «Т» и «Ж».

Составили цепочку:

А рассказывает «Т» $\Leftrightarrow B \Rightarrow D$
 $\Rightarrow H \Rightarrow E$
 $\Rightarrow E$
 $\Rightarrow D \Rightarrow H \Rightarrow$

Пусть А рассказывает Т,
 Т рассказывает Д, или В а.
 а в свою очередь Д рас-
 сказывает И и, И рассказывает
 Е, а В рассказывает Д и даю
 ще по цепочке. $+18$
 Ответ: Е может узнать об амлазе.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И	Н	0	0	0	0	8	0	4	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

+5 №6. некорректно введена
ружиком

Возможна такая программа:

- 1) шаг (7, 7)
- 2) опусти перо.
- 3) шаг (0, 7)
- 4) шаг (6, 4)
- 5) шаг (6, -4)
- 6) шаг (0, -7)
- 7) шаг (-12, 0)
- 8) подними перо.
- 9) шаг (12, 0)
- 10) опусти перо.
- 11) шаг (3, 0)
- 12) шаг (0, 9)
- 13) шаг (-3, 6)
- 14) шаг (-2, -4)
- 15) шаг (0, 3)
- 16) шаг (7, 0)
- 17) шаг (0, -7)
- 18) подними перо.
- 19) шаг (-1, -2)
- 20) опусти перо.
- 21) шаг (-1, -2)
- 22) подними перо.
- 23) шаг (-1, -1)
- 24) зашли к началу "окно"
- Начало.
- 25) шаг (-2, 0)
- 26) шаг (0, -7)
- 27) шаг (2, 0)
- 28) шаг (0, 7)
- 29) подними перо.
- 30) шаг (0, -1)
- 31) опусти перо
- 32) шаг (0, -2)
- 33) шаг (-1, 0)
- 34) шаг (0, 3)
- 35) подними перо.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	0	4	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

Л6

36) шаг $(0, -3)$

37) опустить перо.

38) шаг $(-1, 0)$

39) шаг $(0, 2)$

Конец.

40) поднять перо.

41) шаг $(5, 3)$

42) команда "окно"

43) поднять перо.

44) шаг $(-2, -7)$

45) команда "окно"

46) поднять перо.

47) шаг $(-5, 0)$

48) команда "окно"

49) поднять перо.

50) шаг $(-3, 3)$

51) команда "окно"

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	2	0	14	0	18	5	39

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	5	1	3	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



✓1.

$$9 + 90 + (2466 - 90) : 3 =$$

$$9 + 90 + (2466 - 9 - 90) : 3 = 888$$

$$\begin{array}{r} 99 \\ 2457 \overline{) 2466} \\ \underline{2367} \\ 989 \end{array} \quad +2$$

Ответ: в учебнике [⊖] 888 страниц.

✓3.

$$\begin{array}{r} 6 \cdot 5 + 6 \cdot 4 + 5 \cdot 4 = 74 \quad +14 \\ 30 \quad 24 \quad 20 \\ \hline 54 \end{array}$$

✓5.

Ответ: ^{да ⊕} нет, потому что мам А мог рассказать о алмазе маму Т, мам Т маму В, мам В маму Д, мам Д маму И, мам И маму Е. ⁺¹⁸

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	5	1	3	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

✓6.

Шаг 1,1 ⁺⁵
~~опусти~~
опусти перо

Шаг 0,7
Шаг 6,4
Шаг 6,-4
Шаг 0,-7

1. тачкой записано
отличается;
2. опущение введено
некорректно

подними перо

Шаг 1,0

опусти перо

Шаг 0,3

подними перо

Шаг -1,-1

опусти перо

Шаг 2,0

Шаг 12,0

подними перо

Шаг 1,4

Записать команду "Окно"

Начало

Опусти перо

Шаг 0,3

Шаг 2,0

Шаг 0,-3

Шаг -2,0

подними перо

конец

Окно

Шаг -5,1

Окно

Шаг 0,2

Окно

Шаг 1,-6

Окно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	5	1	3	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Мар -2, 6

опустит перо

Мар 3, 6

Мар 3, -6

Мар 0, -9

Мар -3, 0

поднимит перо

Мар -1, 8

Окно

Мар -3, 1

опустит перо

Мар 0, 3

Мар 1, 0

Мар 0, -1

✓2. 0

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	2	9	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N3

$5 \cdot 6 = 30$ (вар.) — с орехами и фруктами
 $6 \cdot 4 = 24$ (вар.) — с фруктами и грибами
 $5 \cdot 4 = 20$ (вар.) — с орехами и грибами.
 Итого $30 + 24 + 20 = 74$ варианта + 14

N1

1 9 (9 цифр.)

10 19 (20 цифр.)

$2466 - 9 - 10 = 2257$ (ц)
 - осталось.

90 99 (10 цифр.)

100 109 (20 цифр.)

10 пар: $10 = 100$ (ц)

$2400 -$
 2257
 143

80 пар: $30 = 2400$ (ц)
 $143 : 3 = 47$ (целая)
 8 + 2

900 909 (10 цифр.)

$(10 + 80) \cdot 10 - 47 = 853$ (пар.)

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	Итого (100)
Σ	2	0	14	0	18	5	39

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	2	9	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 6

+5 группа введения
некорректно

Шаг (12, 1)

Опустить перо

Шаг (0, 4)

Шаг (-6, 4)

Шаг (0, -7)

Шаг (-15, 0)

Шаг (0, 9)

Шаг (-3, 6)

Шаг (-1, -2)

Шаг (0, 1)

Шаг (-1, 0)

Шаг (0, -3)

Шаг (1, 2)

Шаг (-2, -4)

Поднять перо

Шаг (-8, -3)

Заключите команду "Окно"

Начало

Шаг (1, 0)

Опустить перо

Шаг (0, -1)

Шаг (0, 1)

Шаг (2, 0)

Шаг (0, -1)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	7	2	9	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Шаг(-1,0)

Шаг(0,2)

Шаг(-2,0)

Шаг(0,-2)

Шаг(-1,0)

Поднять перо
Конец.

Окно

Шаг(2,0)

Окно

Шаг(1,8)

Окно

Шаг(1,-1)

Окно

Шаг(2,10)

Окно.

N 5

К Е послание можно попасть от ИиЗ
Сделаем так чтобы послание попало через И
И дружит с ЗиД. Через Д удобнее, потому
что она дружит с Т, которая дружит с Я.
Получается цепочка:

А → Т → Д → И → Е (+18)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	7	2	9	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



№4

Нет [⊖] угадать нельзя потому
что очень маленькое число бо-
ков.

№2

Допустим астрологов больше
тогда недопустимо, чтобы все время
отвечали астрологи, чтобы получить
501 ответ да. Тогда пусть [⊖] [⊖] будет больше

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И М О О О О 7 6 6 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

Если для того чтобы пронумеровать страницы понадобилось 2520 цифр страниц будет в два раза меньше потому что на одной странице две цифры и поэтому 2520 делим на 2

$$2520 : 2 = 1260 \text{ (1) } \text{ (0)}$$

Ответ: 1260 страниц по информации

№3

ор - 6 вид.

фр - 5 вид

гр - 3 вид

если бельчонок может в каждый подарок по 2 вида то каждый вид должен быть с какими-нибудь кашами и-бурт груши то есть каждый вид состоит из одного фрукта

по очереди сначала мы перемножим орехи с фруктами то есть $6 \cdot 5 = 30$ (10)

потому что каждый вид орехов должен состоять с кашами двумя фруктами

и по этому алгоритму мы перемножаем

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	итого (100)
Σ	0	0	14	6	18	0	38

Лист 1 из 4

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И М О О О О 7 6 6 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ореки с грибами $6 \cdot 3 = 18$ (кг) и эти способы
 между собой сложиваем $30 + 18 = 48$ (кг)
 и теперь осталось перемножить
 фрукты и грибы $5 \cdot 3 = 15$ (кг) - и теперь
 это всё сложиваем $15 + 48 = 63$ (кг) - всего
 сложить подарки $\oplus + 14$
 Ответ: 63 способа есть у бельчонка

Уточни собрать разные подарки
 и Б
 мальчик А скажет мальчику Г
 мальчик Г скажет мальчику Д мальчик
 Д скажет мальчику Б мальчик Б
 скажет мальчику И мальчик И скажет мальчику
 Е

Ответ: мальчик Е скажет узнать о каждом
 мальке котый знает мальчик А $\oplus + 18$

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 3

И И О О О О 7 6 6 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если островитяне говорят правду
а астрологи лгут и после 101 вопроса
был получен 101 ответ $\frac{1}{100}$ астрологов
больше то получается что $\frac{1}{100}$ все
остаточные островитяне а 101 человек
астрологи $\frac{1}{100}$ $\frac{1}{100}$
Ответ: 101 человек это астрологи
и 4

4036	100%
3840	100% 200%
5769	200%
3790	300%
0637	

4036	100%
3840	100% 200%
5769	200%
3790	300%
06	

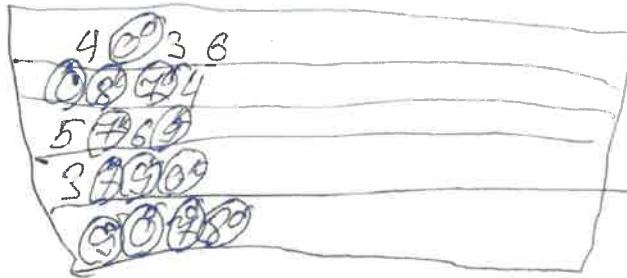
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И М О О О О 7 6 6 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять правильность написания ответов не только в рамке справа.



1 бок
1 бок 2 бор
2 бор
3 бор

Ответ: это число 90 78 [⊕] +6
маленькие
распределения

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(27)	10010 (100)
Σ	4	0	14	1	18	0	37

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 3 8 4 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

6 ор 5 сф 3 гр №3

ор + сф

1 по 5
2 по 5
3 по 5
4 по 5
5 по 5
6 по 5
30 комбинаций

сф + гр

1 по 3
2 по 3
3 по 3
4 по 3
5 по 3
15

ор + гр

1 по 3
2 по 3
3 по 3
4 по 3
5 по 3
6 по 3
18

+14

$$30 + 15 + 18 = 63 \oplus$$

Ответ: 63 комбинации подарков
№5

A-Г-B-B-И-E ⊕ +18

Ответ: да, может

2520 : 9 = 180 = 2331 цифра
10 : 99 = 90 чисел 180 цифр
2331 : 3 = 777 (числа) трёхзначных.
777 : 9 = 876 (цифры) ^{страницы} ⊕

Ответ: 876 страниц в учебнике
№4

9078
1 побегам нужно взять 1-го бегуна
0-й бегуна 1-2-ой бегуна 0-го бегуна 8 бегуна
всего 0,7 и 9 бегуна ⊕ +1
Ответ: Да, можно (число: 9078)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	3	8	4	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



№2

Еще ответов 701 и астрономов больше, но они должны
собраться, значит астрономов меньше 1991.
Ответ: 99 астрономов всего. 0

№	1(5)	2(14)	3(14)	4(22)	5(18)	6(24)	итого (100)
Σ	2	0	14	0	18	2	36

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

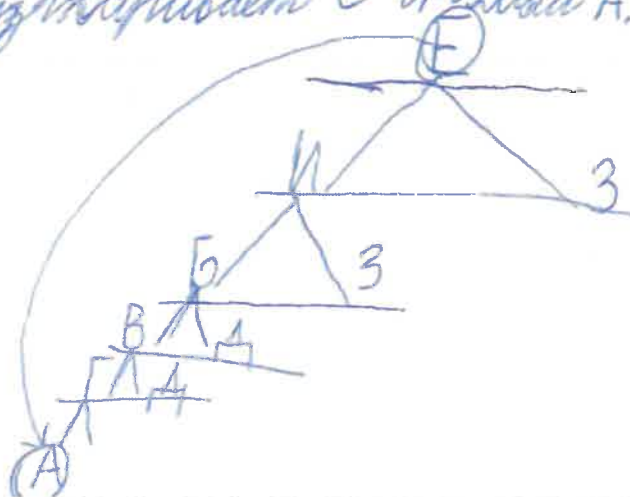
Вариант № 3

И Н О О О О 4 0 9 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

№1
 $1-9 \Rightarrow 9 \cdot 1 = 9$ цифр
 $10-99 \Rightarrow 90 \cdot 2 = 180$ цифр
 $112520 - 180 - 9 = 2331$ цифр использовано. Взяли с 110 990
 страниц
 $212520 - 2331 = 186$ (цифр) использовано в записи трёхзнач-
 ных цифр.
 $3186 : 3 = 63$ цифр и трёхзначные +2
 $1199 : 3 = 162$ (страницы)
 Ответ: 162 страницы в учебнике
 №2
 $116 : 5 = 30$ вариантов подарка с орехами и фрук-
 тами
 $216 : 3 = 13$ вариантов подарка с орехами и грибами
 $315 : 3 = 15$ вариантов подарка с фруктами и грибами
 $430 + 15 + 15 = 63$ варианты +14
 Ответ: всего 63 варианта подарка
 №5
 Ответ: да, если Е разговаривает с мамой И, или
 И разговаривает с мамой Б, или Б разговаривает с
 мамой В, или В разговаривает с мамой Г, или Г
 разговаривает с мамой А.



+18

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	4	0	9	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№6 начало

1) Опустить перо Квадрат $12, -4$

2) Шаг $1, 3$ Шаг $12-4$ +2

3) Шаг $10, 9$ Квадрат

4) Шаг $3, 6$ Шаг $(-3, 0)$

5) Шаг $1, -2$ Квадрат

6) Шаг $10, 0$ Шаг $(8, 3)$

7) Шаг $1, 0$ Квадрат

8) Шаг $10, -3$ Шаг $(8, 3)$

9) Шаг $1, 2$ Квадрат

10) Шаг $12, -4$ Квадрат

11) Шаг $3, 2$ Квадрат

12) Шаг $16, -4$ Квадрат

13) Шаг $10, -7$ Квадрат

14) Шаг $1, 0$ Квадрат

15) Шаг $3, 0$ Квадрат

16) Шаг $0, 7$ Квадрат

17) Шаг $3, 2$ Квадрат

18) Шаг $10, -1$ Квадрат

19) Шаг $10, 3$ Квадрат

20) Шаг $1, 0$ Квадрат

21) Шаг $10, -3$ Квадрат

22) Шаг $1, 0$ Квадрат

23) Шаг $1, -2, 0$ Квадрат

24) Шаг $10, 3$ Квадрат

25) Шаг $10, -1$ Квадрат

26) Шаг $12, 0$ Квадрат

Пустить перо

Квадрат

Шаг $8, -6$

№7

Средств: нет, нельзя, потому что нет цифр 1 и 2, и нельзя начать пере-
дачу и самим цифрами числа

№8

1200-1-155

Сам в 101 человек эта бы 101-я
то 101 ответ не получился, значит все
101 астрономы бы ответ бы 101 астроном.
Значит 101 человек это

Допустим астрономов меньше
Сам среди 101 астрономов мог бы быть и
тот же кто ответил. Были бы разные, но если
астрономы были они собрались, чтобы
астрономы

Ответ: астрономов 101 человек

1	2	3	4	5	Σ
0	24	20	6	16	66

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	7	6	2	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

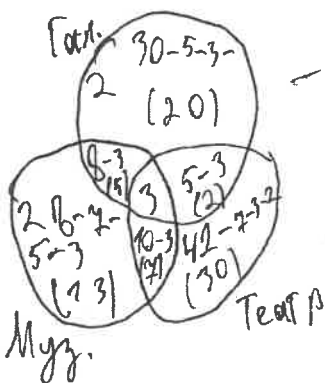
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5

Ответ: Мисёнок ошибся. 20 человек затруднились ответить.

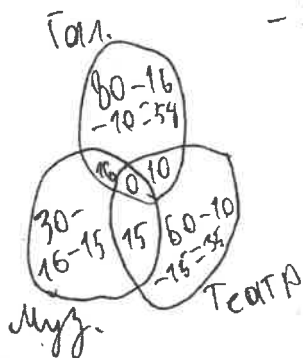
Решение: рассмотрим в виде кругов Эйлера

Бельчонок:



— всего $(20+5+3+2+13+7+30)=80$
Затруднились $100-80=20$

Мисёнок



— видно, что всего в музей ходило меньше, чем всего в музей и театр + музей и театр $(30 > (16+15))$ — значит Мисёнок ошибался.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	О	О	О	О	7	6	2	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

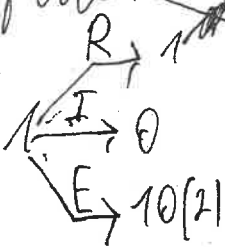
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

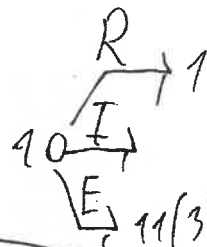
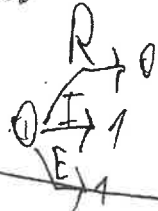
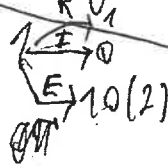
~~Ответ: можно получить 11~~

~~Решение:~~

~~1 ход~~



~~2 ход~~



№4

Ответ: 5 вариантов

Решение 2 хода — $1 \xrightarrow{E} 10(2) \xrightarrow{E} 11(3)$ или последний ход — $100 \xrightarrow{I} 11$

Так как ходом R можно получить 11_2 из 11_2 , 110_2 , 1100_2 и так далее приписывая нули справа. Ходом I только если у нас будет 100 , 1100 и так далее приписывая единицы слева, но мы можем добиться 100

1 вариант $(1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11 \xrightarrow{E} 100 \xrightarrow{I} 11)$ Но здесь можно заметить, что 11 есть на 2 ход.

И используя последние ходы $1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11$ есть 4 варианта

1) $1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11$

3) $1 \xrightarrow{R} 1 \xrightarrow{R} 1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11$

2) $1 \xrightarrow{R} 1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11$

4) $1 \xrightarrow{I} 0 \xrightarrow{I} 1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11$

$4+1=5$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И	М	О	О	О	О	7	6	2	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$V_2 = 3$

Делим на 3: $2100_3 = 6^3$ и $2101_3 = 64$

$$0_3 - 1_0$$

$$1_3 - 1_0$$

$$2_3 - 2_0$$

$$10_3 - 3_0$$

$$11_3 - 4_0$$

$$\dots$$

$$2100_3 = 6^3_{10}$$

$$2101_3 = 64_{10}$$

Разложим на множители

$$64/2 \quad 64 = 2^6$$

$$63 = 3^2 \cdot 7$$

$$32/2$$

$$16/2$$

$$8/2$$

$$4/2$$

$$2/2$$

$$1$$

Значит, V_2 точно не верно, ведь тогда

A, B, C - нечётные числа
А по условию может быть только 1 нечётное. $\square$

Если V_2 верно то $C = 1$ ведь числа-множители

64 - только терени 2 и 1 . Тогда $64 = 32 \cdot 2 = 16 \cdot 4 =$

$8 \cdot 8$ (не подходит так как A и B различны)

Тогда 32 и $16 > 10$, значит, V_2 - неверно, а V_1 - верно. Тогда смотрим на A_1 и A_2

$1110_2 = 14$, $1010_2 = 10$. Самые малые терени двойки $2, 4$ и 8 в сумме - 14 . Значит A_1 - верно.

Тогда A, B, C - $2, 4, 8$.

Ответ: Верны A_1, B_1, V_1 . A, B, C - $2, 4, 8$.

1) $A=2, B=4, C=8$ 2) $A=2, B=8, C=4$ 3) $A=4, B=2, C=8$

4) $A=4, B=8, C=2$ 5) $A=8, B=2, C=4$ 6) $A=8, B=4, C=2$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

4	4	0	0	0	0	7	6	2	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

Нельзя, чтобы начальная позиция содержала 2 или 4 единицы так как Петя сразу выиграет (4 единицы заменит 1 на 0, а 2 единицы - 0 на 1). А в 1 так же нельзя (уберёт единицу Петька, а 0 делится на 3).
Можно 0 единиц и 3 единицы. Так как если Петя заменит 0 на 1, то нужно сделать обратный ход. Если же Петька заменит 1 на 0, то также обратный ход.

Ответ: 0000, 0111, 0101, 1101, 1110.

№1

Выражение нельзя возстановить так как: 1. Попробуем 8, 3, 2 - точно в системе исчисления так как нет чисел например 12, 18, 13.
 $1110_3 = 130$, а 1110_2 ещё больше и двузначное в 3 (223=8) 3 (223=8) 2 (112=3) слишком малы для 11108 и даже $88_8 (80_{10}) + 11_2 < 130_{10} (1110_3)$
Поэтому 1110 - точно $1110_2 = 14$.

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

4	4	0	0	0	0	7	6	2	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



А так остаётся 3 едм, 1 двойка и 1 тройка
и 1 восьмёрка. Понятно что в 3-стат. чис-
лении. Но $41_3 + 12_8 = 4 + 11 = 15 > 14$. А $12_3 + 11_8 =$
 $5 + 10 = 15 > 14$. Установить невозможно.

1	2	3	4	5	Σ
20	24	20	0	0	64

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	7	5	7	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$$** + ** = 1110*$$

Я понимаю, что в системе используются только цифры 0 и 1, так как это двоичная система счисления, также каждая цифра в ней должна быть цифрой — нуль или единица.

$$** + ** = 1110_2 (14). \text{ Тогда я подобрал остальные цифры}$$

$$\text{Ответ: } 11_3 + 12_3 = 1110_2$$

3 единицы в числе быть не могут, потому что тогда можно записать 0 на 1, а все число $1111 = 15, 15:3$.

1 единица быть тоже не может т.к. к которой единице есть пара противоположной по двоичному числу на 3 (1001, 0112). Подходят все числа которые уже записаны на 3 (0000, 0011, 0110, 1100, 1001). И еще два числа где сотни могут не быть, которые записаны на 3.
 Ответ: 0000, 1100, 0110, 0011, 1001, 1111, 1010, 0101.

№3 (Начало)

Итак я решил перевести двоичное и троичное числа в десятичное:

$$(A1) A+B+C=14 \quad (A2) A+B+C=10$$

$$(B1) A \cdot B \cdot C = 64 \quad (B2) A \cdot B \cdot C = 63$$

Тогда я составил сист. уравн. / сист. неопредел. = ~~неопред.~~ ^{нельзя}
 Это значит что число 63 не может получиться

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	н	о	о	о	о	7	5	7	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N3 (прямое)

Еще есть сложение четное + четное + нечетное = нечетное - это значит что вариант B2 из ~~них~~ может быть.

Тогда я попробовал числа 8, 4, 2 (< 10) - варианты A1-1, A2-1

$$8 \cdot 4 \cdot 2 = 64$$

$$8 + 4 + 2 = 14$$

Ответ: варианты A1, B1, B2 верны; числа A, B, C = 8, 4, 2 сомнительно

Я думаю что такое B1, B2:

$$1) 1_2 \xrightarrow{N_1} E \rightarrow 10_2 \xrightarrow{N_2} E \rightarrow 11_2$$

$$2) 1_2 \xrightarrow{N_1} E \rightarrow 10_2 \xrightarrow{N_2} I \rightarrow 1_2 \xrightarrow{N_3} E \rightarrow 10_2 \xrightarrow{N_4} E \rightarrow 11_2$$

$$3) 1_2 \xrightarrow{N_1} E \rightarrow 10_2 \xrightarrow{N_2} K \rightarrow 1_2 \xrightarrow{N_3} E \rightarrow 10_2 \xrightarrow{N_4} E \rightarrow 11_2$$

Ответ: 3 способа.

N5

У Желтоножки все верно: $112 + 28 + 30 = 170$ (правильно)

У Лисёнка reversal: $60 + 80 + 30 = 170$ (правильно)

Кто-то как-то спрашивает про сумму чисел на входе (170 - 100 = 70) их никак не угад

Ответ: Желтоножка ответила правильно, Лисёнок допустил ошибку, 70 это сумма чисел на входе.

1	2	3	4	5	Σ
20	6	20	0	16	62

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

W	W	0	0	0	0	8	7	5	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

^{N1}
 1110_2 может быть 2 СС или больше
 $1110_2 \Rightarrow 3_8$ рядом с 3 может быть 2 и 1
 Если 2, то: $32_8 + 11_2 = ?!$
 Тогда 1: $13_8 + 11_2 = 1011_2 + 11_2 = 1110_2$
 $31_8 + 11_2 \neq 1110$ потому что $31_8 > 13_8$
 Ответ: $13_8 + 11_2 = 1110_2$

^{N3}
 1) $1110_2 = 14_{10}$ } чет
 2) $1010_2 = 10_{10}$ } чет
 3) $2101_3 = 64_{10}$
 4) $2100_3 = 63_{10}$
 ABC четные $\Rightarrow$

$$64 = 8^2 = (2^3)^2 = 2^6$$

$$2^6 = 2 \cdot 8 \cdot 4 = 64$$

$$2 + 8 + 4 = 14$$

Ответ: верные утверждения: А1; В1; В1
 числа: А=2; В=8; С=4. (небазисно в таком порядке)

~~Бельчонок:~~

^{N2}
 - должно делиться на 3
 число : 3 когда сумма его цифр : 3
 $1110; 1101; 1011; 0111$ подходят
 1) $1110 \rightarrow 1111 \rightarrow 1110$
 2) $1110 \rightarrow 0110 \rightarrow 1110$

Ответ: $1110; 1101; 1011; 0111;$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

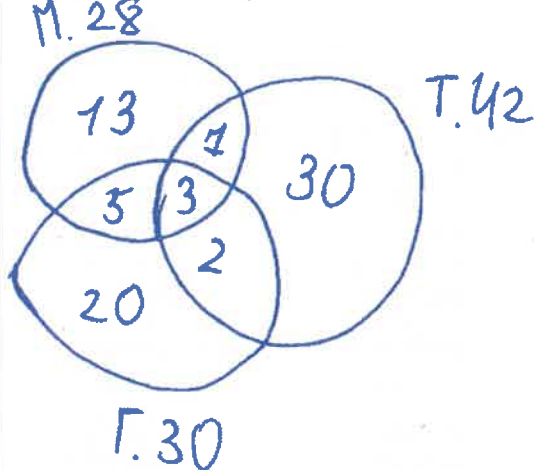
4 4 0 0 0 0 9 7 5 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Бельчонок:

№5



$$13 + 30 + 20 + 5 + 3 + 7 + 2 = 80$$

$$100 - 80 = 20 \text{ затруднились в ответе}$$

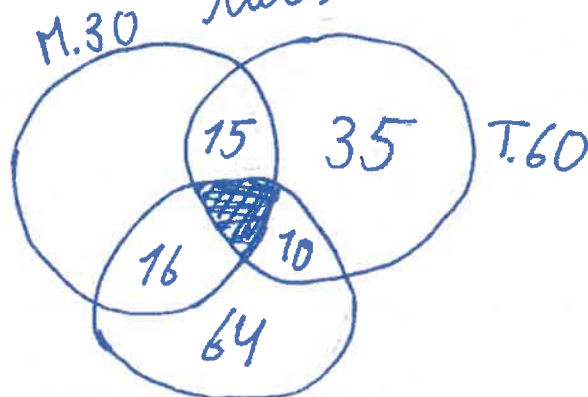
20 + 14 = 34 всего затруднились в ответе.

Ответ: Лисенок ошибся.

Потому что $15 + 16 = 31$, а не 30.

№4

Лисенок:

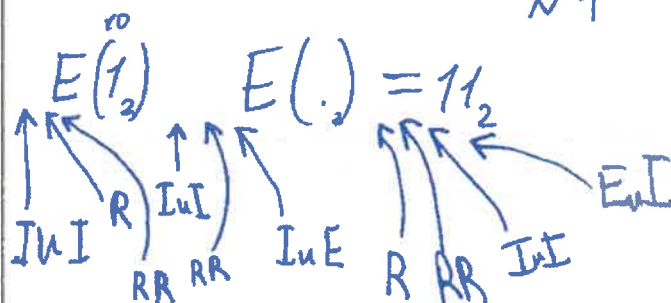


$$15 + 16 \neq 30 \Rightarrow ?!$$

$$15 + 35 + 10 + 16 + 64 = 140$$

$$100 - 140 = -40$$

100 - 86 = 14 затруднялся в ответе



11 вариантов

Ответ: за 11 способов можно из 1_2 сделать 11_2

1	2	3	4	5	Σ
x	24	8	x	16	24

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	4	9	8	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№2: Сколько всего есть чисел, состоящих из 1 и 0? $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16$. Это числа:

0001 1100 1110
0010 1010 1101
0100 1001 1011
1000 0110 0111
0000 0101 1111
0011

Мы знаем, что число: на 3,
если сумма его цифр:
на 3.

Числа с * одной одеркой нам не подойдут, т.к. Если Петя возьмет и сделает 1-0: (пример 1000 → 0000) - то он выиграет т.к. 0:каз т.е. все варианты с 1-ой 1-ркой нам не подойдут. С 2-мя 1-рками также не подойдут, т.к. Если Петя добавит одну 1, то он выиграет (пример 1100 → 1110). Нам подойдут чис-

ла, где 3 одерки т.к. Вася тогда просто купит обратное ^{сделает} движение т.е. если Петя * изменил 1 на 0, Вася этот 0 изменяет на 1. т.е. тогда нам также подойдут ^{сделает} ~~цифры~~ 0000. Соответственно также мы можем 1 на 0. т.е. если число 110 и Петя заменил 0 на 1, Вася меняет 1 на 0, т.е. всего изначальных пози-ций. ~~Всего 5~~ 5:

1110
1011
1101
0111
0000

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	7	9	8	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N5:

Составим круги Эйлера лисёнок и бельчонок:



$$(13 + 7 + 3 + 5) + 30 + 2 + 20 = 50 + 20 = 80$$



Но в музей ходило 30 человек, а по его округу там уже 31. противоречие. т.к. ок 20-вори что в музей ходило 31. ⇒

Лисенок ошибся т.к. если ошибся бельчонок, то и Лисенок ошибся - противоречие ⇒ 100 - 80 = 20
 Ответ: Лисенок ошибся, 20 человек затруднились ответить на этот вопрос.

N1: Нельзя т.к. при сумме наибольших 2-х чисел $99 + 99$ не получится 4-х числу, $99 + 99 = 198$.

N3.

Если (B2) верное, то четное в (A1, A2) получится не могло ⇒ B1 верное и ⇒ B2 тоже верное т.к. если переключить четные произведения получится четное, не как в (B1), и как в (B2).

Вариант № 3

И Н О О О О Ч О 8 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N1.

Так как единичной системы счисления не существует, в выражении $**_* + **_* = 1101_*$ единицами могут быть заменены лишь три из четырех звездочек, обозначающих цифры. Соответственно из этих четырех звездочек будет лишь 1 пустая. Из этого следует, что найдется хотя бы одно число 11_* . П.к. при перестановке мест слагаемых значение не меняется, пусть это будет первое число:

$11_* + **_* = 1101_*$. Предположим, что 1101 в восьмеричной системе счисления. Тогда, все оставшиеся звездочки будут двойками. Но, тогда в числе $**_*$, которое в двоичной системе счисления, будет использоваться 2, так как 1 место уже занято единицей, что невозможно. Соответственно, 1101 в двоичной системе счисления.

$11_* + **_* = 1101_2$. Из-за этой же причины, 11 в двоичной системе счисления $11_2 + **_* = 1101_2$.

Так как в двоичной системе счисления не может использоваться 8, неизвестная система счисления - 8. $11_2 + **_8 = 1101_2$. Переберем оставшиеся варианты.

$11_2 + 21_8 = 1101_2$ - не подходит

$11_2 + 12_8 = 1101_2$ - подходит.

Ответ: $11_2 + 12_8 = 1101_2$



N5.

Для начала рассмотрим отчет Никитос. Все три предмета никто не выбрал. Из этого следует, что людей, которые выбрали физику и литературу, но не выбрали математику — $16 - 0 = 16$, а людей, которые выбрали физику и математику, но не выбрали литературу — $15 - 0 = 15$. Из этого следует, что людей, которые выбрали только физику — $20 - 15 - 16 = 20 - 31$, что меньше нуля. Такого быть не может, следовательно отчет Никитос не верен, а отчет Раша верен.

Рассмотрим отчет Раша. Людей, которые выбрали все предметы — 3, людей, которые выбрали физику и литературу, но не выбрали математику — $8 - 3 = 5$. Физику и математику, без литературы — $10 - 3 = 7$. Математику и литературу, без физику — $5 - 3 = 2$. Только физику — $30 - 4 - 3 - 5 = 15$, только литературу — $30 - 5 - 3 - 2 = 20$, только математику — $44 - 7 - 3 - 2 = 32$. Найдём всех учеников, не затруднившихся ответить:

$15 + 20 + 32 + 5 + 3 + 2 + 7 = 84$. Учеников, затруднившихся ответить: $100 - 84 = 16$.

Ответ: ошибся Никита, 16 учеников.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	0	4	0	8	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2.

Выпишем все возможные начальные позиции.

0000 – после хода, Рома заменяет число, которое изменилось.

0010 – Вова выигрывает

0110 – такой же принцип, как и для 0000.

0100 – Вова выигрывает

1000 – Вова выигрывает

1010 – если изменилось не посл., Рома ее изменяет, иначе первую.

1100 – такой же принцип, как и для 0000.

1110 – Вова выигрывает

Ответ: 0000, 0110, 1010, 1100.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



1	2	3	4	5	Σ
20	x	20	0	10	40

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Н	Н	О	О	О	О	7	4	1	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1
 $10_8 + 10_2 = 1010_2$. у нас есть числа 8, 2, 2, 1, 1, 0, 0 и у нас есть 3 места чтобы показать вид записи, числа 1 и 0 отбрасываем и остается 8, 2, 2. Если ответ будет в восьмеричной записи то оно будет обозначать более двухста, а из двух оставшихся чисел можно сделать только 4. Значит ответ будет в двоичной системе счисления, значит $1010_2 = 10_8$. тут уже можно понять что можно сделать две десятки и одну поставить в восьмеричную а другую в двоичную систему счисления. И получится $10_8 + 10_2 = 1010_2$
 Ответ: $10_8 + 10_2 = 1010_2$

№3
 Будем сталкиваться от того что они могут быть все простые, в первом случае есть только 4 простых числа, то 2, 3, 5 и 7. теперь сталкиваемся от первых двух утверждений (то что простые $A_1 + B_1 + C_1 = 1111$, или 10111_2 . самая складываемые самые большие числа то 7, 5, 3 и складываем их. У нас получилось 1111, а если перенесем их в троичной системе счисления, то получится 10110_3 , значит $A, B, C = 3, 5, 7$

Ответ: $A=3, B=5, C=7$, правильные утверждения a_1, b_2, c_1

№5
 если сделать схему к первому и второму отчёту, то получится что второй отчёт скорее некорректно, так как он опущен что человек, а получилось из 8 с первым отчётом легче, так получилось 7 человек владеет языком из 100 человек, значит оставшиеся 19 человек алхимики.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	4	4	1	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

¹⁵ Ответ: Во втором этапе ошиблись, всего 19 алексиков

¹⁴ 1 вариант: IEE 7 вариант: EEER
2 вариант: EEE 8 вариант: IEER

3 вариант: REEF

4 вариант: RIEE

5 вариант: IREE

6 вариант: EREE

Ответ: всего 8 способов

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



1	2	3	4	5	Σ
0	24	0	x	16	40

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	7	9	2	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2

Может начальной позицией быть, выигрышной в т.ч. ходе для Васи:
0111, 1011, 1101, 1110. Если Петя в 0111 заменит ноль единицей, то
Вася превратит левую единицу нулём и выиграет, так как 1011,
1101, 1110 делится на 3 без остатка. Если Петя в 0111 заменит
левую единицу нулём, то Вася левый ноль заменит на 1 и выиграет,
так как если сумма цифр в числе делится на 3, то и всё число
делится на 3. Здесь Вася получит в любом случае при правильной игре
число с тремя единицами. $1+1+1=3$, значит число полученное Васей
будет выигрышным. А Петя сможет получить число только с
4-мя или 2-мя единицами и эти числа не будут делиться
на 3. Таким образом начальная позиция 0000, так как Петя
сможет только заменить ноль на единицу, а Вася при правиль-
ной игре тоже заменит единицу на 0 и получит 0000, а разделится
на 3. Если начальная позиция будет число с 4-мя единицами, то
Петя в любом случае заменит единицу нулём и выиграет, так
как сумма цифр будет делиться на 3. Эта позиция не подходит.
Если начальная позиция будет число с 2-мя единицами, то
Петя при правильной игре заменит ноль на единицу, и получит
число с 3-мя единицами и выиграет. Это число тоже не подойдёт.
Если начальная позиция будет число с 1-й единицей, то
Петя заменит единицу на ноль при правильной игре, и получит
0000 и выиграет, так как 0 делится на 3.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	О	О	О	О	7	9	α	7	α	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

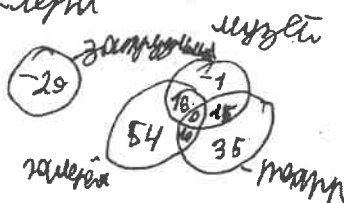
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5.

Рассмотрим 2 диаграммы Жилера



Бельчонок



Лисёнок

Сразу мы видим что ошибся Лисёнок, так как 2 только в музей не может идти 1 посетитель. Это невозможно так как $2+2=5$. Да и затрудняющийся 29 посетителей не может, они что-нибудь не могут? Значит, однозначно верно у Бельчонка. Суммы опрошенных посетителей в диаграмме соответствует действительности. Значит, ответ: ошибся с ответом Лисёнок и 20 посетителей затруднялись в ответе

№1.

Восстановить это выражение нельзя, так как до сих пор не из цифр 0-9 основания системы максимальная сумма до сих пор не из десятичных цифр до сих пор не 110. $83 + 22 = 105$.

№3.

Эти числа невозможно найти, так как по B_1 и B_2 B_2 верно, B_1 и B_2 не смогли составить эти числа, так как по условию при произведении каждых двух чисел из набора мы можем составить только 1 и 0, а по условию должно быть 3-е. число отличное от 0 и 1, но более 1 нельзя получить число.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	0	0	0	0	7	9	2	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ч

1 ~~Вс~~ ~~сна-сод~~

$E(1_1) \rightarrow 10_2$

$E(10_2) \rightarrow 100_2$

$I(100_2) \rightarrow 011_2$

~~2 сна-сод~~

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

1	2	3	4	5	Σ
20	X	20	X	0	40

Вариант № 3

И	Ч	О	О	О	О	8	9	7	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1) $11_2 + 12_8 = 1101_2$. Воспользуемся тем, что мы знаем о системах счисления так же, как в 2-значной, так и в 8-значной системе исчисления. Также мы можем быть уверенными, что система счисления. Значит, основы системы счисления это 2, 2, 8. У нас остались числа 1, 1, 1, 2. Пусть мы можем составить двузначные числа 11, 12, 21. Числа 12 и 21 не могут быть в 2-значной системе счисления, значит они могут быть только в 8-значной системе счисления. Значит число 1101 только в 2-значной системе счисления так как в 8-значной мы 12, мы 21. $1101_2 = 13_{10}$. Так как в 8-значной системе счисления мы 12, мы 21. То 11 будет в 2-значной системе счисления. $11_2 = 3_{10}$ $12_{10} - 3_{10} = 9_{10}$ число в 8-значной системе счисления должно быть равно 9 в десятичной $12_8 = 10_{10}$ $11_8 = 9_{10}$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	9	7	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



3) 1 вариант: 2, 4, 7; 2 вариант: 4, 2, 7. Если A2 будет
 правильным то либо все числа будут
 четными либо только одно будет четным,
~~то так~~ так как $10^7 0_2 = 10^7 0$. Если все числа
 будут четными то число будет слишком
 большим. Если четным будет только одно, то
 ни B1, ни B2 не пройдут. Значит A1
 правильный. Если так как $10^7 0_2 = 8^7 0$, то
 либо все числа будут нечетными, либо
 одно будет четным. Все не могут быть
 нечетными, так как тогда ни B1, ни B2
 не пройдут. Значит у нас максимум 2 четных числа
 и 1 нечетное число. Ву у нас не все четные
 то B2 нам не пройдет. А B1 нам пройдет
 если наше нечетное число будет простым.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	8	9	7	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



3) продолжение: Значит деля 9 мы не получим.
 $2002_7 = 56_{10}$, $2022 = 62_{10}$. 56 или 62 нам нужно
 разложить на 3 множителя сумма которых равна 9
 62 разложить не получится, а 56 на 2, 4, 7
 5) все и да, и Лизама олимпиада.

1	2	3	4	5	Σ
0	23	x	0	16	39

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	6	4	4	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1.

Если мы посмотрим на число, тогда мы увидим, что нам нужно число, которое повторяется 3 раза, т.к. разные системы мы складывать и вычитать не можем. Т.к. только 1 можно использовать 3 раза все числа в единичной системе, но число 1110 находится минимизи в двоичной $\Rightarrow$ такого сделать нельзя.

Ответ: нельзя.

№2.

Мы видим, что если число изначально не делится на 3, тогда Петя может или убрать 0, поставить 1 или убрать 1 и поставить 0 (в зависимости от изначального числа) и выиграть $\Rightarrow$ все числа должны $\div 3$. Это числа 0000, 0111, 1011, 1101, 1110. В первом случае здесь выигрывает, как и во остальных $\Rightarrow$ только 0000, 0111, 1011, 1101, 1110.

Ответ: 0000, 0111, 1011, 1101, 1110.

№3, 4.

Т.к. нам из 1_2 надо получить 11_2 , мы можем прибавить единицу и получится 11_2 , но перед этим мы можем пользоваться командой R max 3 раза, $\Rightarrow$ min 4 варианта, но если в начале использовать I, а потом после получения нуля E, тогда получится 1_2 и мы можем использовать E или перед этим R $\Rightarrow$ min 6 вариантов, но мы можем вначале R, а потом I и E, и нас получится 1_2 и используем E $\Rightarrow$ min 4 варианта. Я если сделать тоже самое, но вместо I, потом E использовать I и I, тогда min 10, но больше нельзя сделать, т.к. мы рассмотрим все варианты всего вариантов 10.

Ответ: 10 вариантов.

№5.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

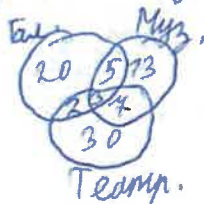
Вариант № 7

И	Н	0	0	0	0	6	4	4	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

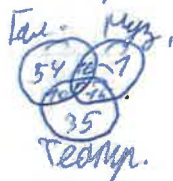
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Если мы построим круги Эйлера по отчету Бельчонка, тогда у нас получится:



$20 + 5 + 13 + 2 + 3 + 4 + 30 = 80$ (человек) участвовало $\Rightarrow$ 20 человек ответили.

Если рассмотреть отчет Лисёнка, тогда:



Мы видим, что только музыкант - 1 человек, но такого быть не может $\Rightarrow$ Лисёнок ошибся, 30 человек ответили.

Ответ: 20 человек ответили.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

1	2	3	4	5	Σ
0	6	0	16	16	38

Вариант № 3

И М О О О О 8 3 3 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №2

Напишите все возможные варианты начальной позиции.

исходная позиция	после 1 хода	делится на 3 ("-" не делится, "+" делит-ся)
1000	1011	+
0100	1101	+
0010		
0110		
1100		
1010		
1110		

Заметим, что заметим после 1 хода количество единиц не изменяется. Признак: на 3 это Σ цифр: 3, в данных примерах это возможно только тогда когда Σ всех 4-х чисел будет $= 3 \Rightarrow$ есть только 1 такой вариант, это 1110.

Ответ: вариант начальной позиции: 1110, для которой при любом ходе Вова для Вовы $\Rightarrow$ для Вовы такой позиции нет. Ответ: такой позиции нет, для которой при любом ходе Вова Вова выигрывает.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

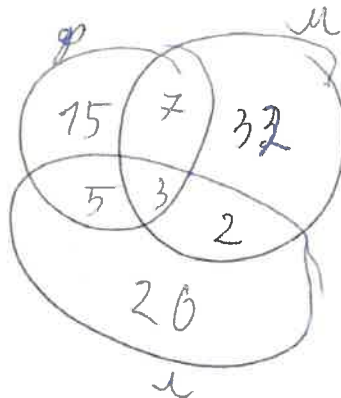
Вариант № 3

И М О О О О 8 3 3 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

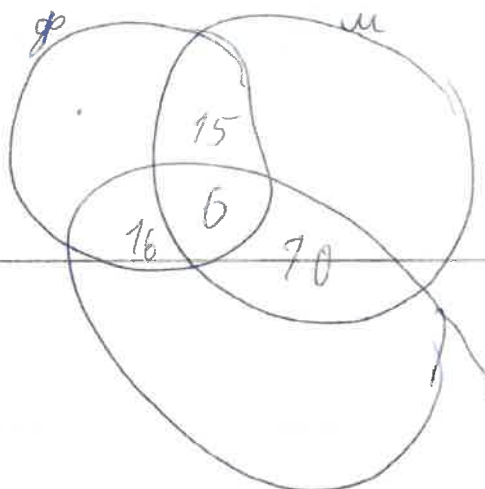
Задача №5

Попробуем опрос представить в виде кругов Эйлера.
у Вики



$$15 + 7 + 3 + 5 + 32 + 2 + 20 = 84$$

у Никиты



физкультуру выбрали 20, а физкультуру и математику вместе с физкультурой и литературой выбрали (15+16=31) 31 ученик.
1? => Никита ошибся => затруднились ответить на вопрос
 $100 - 84 = 16$.
Ответ: 16 учеников затруднились ответить на вопрос, а ошибся Никита.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

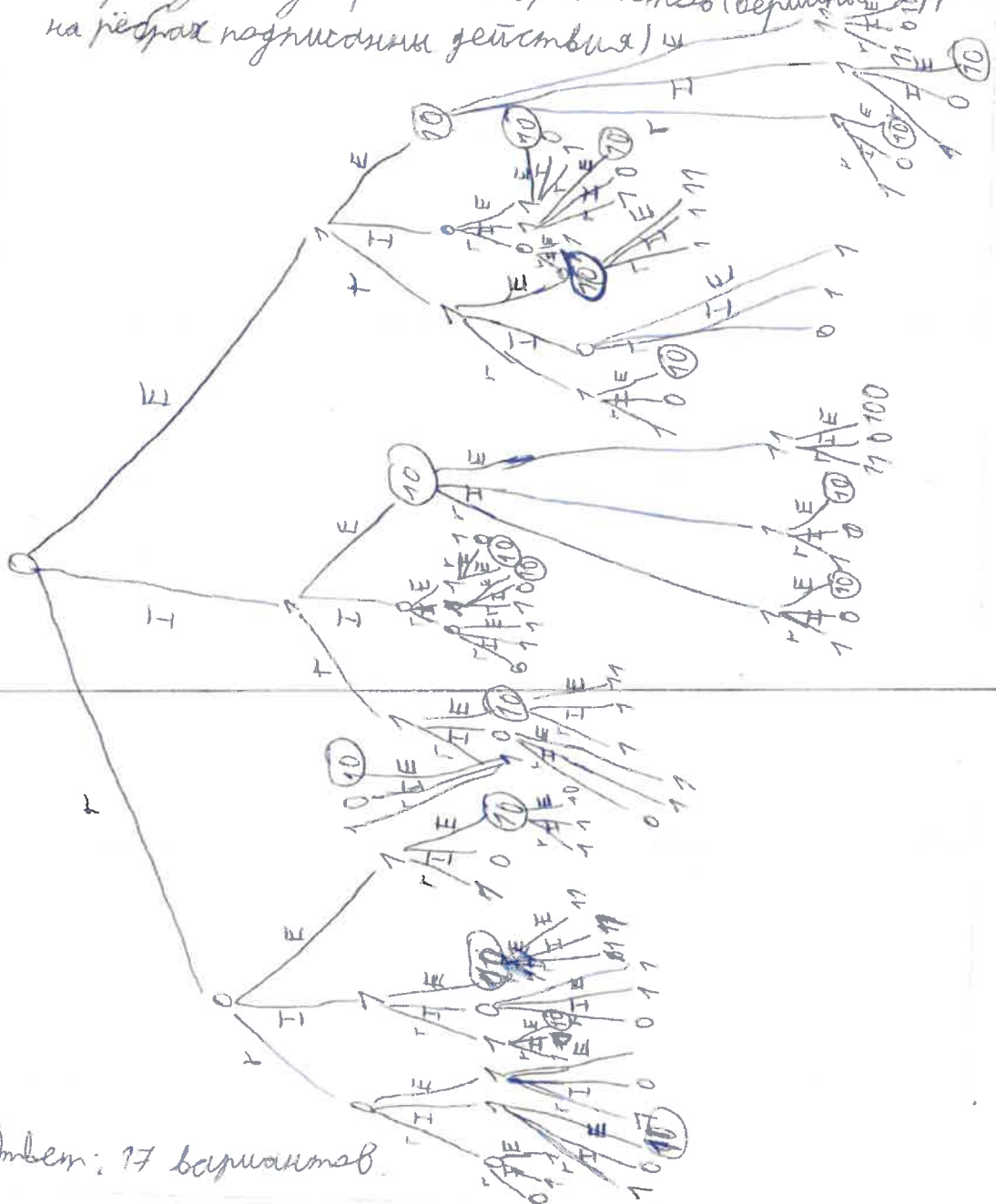
Вариант № 3

И М О О О О 8 3 3 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 14

Нарисуйте дерево вариантов (вершины — цифры на рёбрах подписаны действия)



Ответ: 17 вариантов.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И М О О О О 8 3 3 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

13

- 0-0
- 1-1
- 2-10
- 3-11
- 4-100
- 5-101
- 6-110
- 7-111
- 8-1000
- 9-1001
- 10-1010
- 11-1011
- 12-1100
- 13-1101

8=6+2
6=2+4
6+0=10
8+2=10
3 чет.
шла

=> без повторений
нельзя

1+4+7=12, а 10 - четное => нельзя

1 нечетное и 2 четных

$$7+4+2/5+6+2/7+8+4$$

$$1+4+7=12$$

13 - нечетное => 13, 11

Ответ: нет

10 11

$$\text{Ответ: } 12_8 + 11_2 = 1101_2$$

8 - восьмая стартовая система исчисления.
в 1 из 2-х стартовых т. к. если оно будет
старать в сумме то будет 17, а 17 => восьмая
старать как система исчисления
в сумме => выше одна восьмая будет
старать в сумме согласен в системе исчисления
еще которая будет 8, а другая 2 в системе
исчисления другая стартовая => минимально это
 $12_8 + 11_2 = 1101_2$ => это в десятичной системе то
 $11+3=13$, что не может быть => решений нет

Ответ: решения нет.

1	2	3	4	5	Σ
x	20	x	x	16	36

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	2	4	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Число дается на 3, если делится
 цифра делится на 3. 1
 Если число и цифра увеличиваются
 или увеличиваем цифру цифр на 1.
 + - из кусочка изначальной суммы чисел.
 Если Твоя сумма чисел цифр цифр.
 + - 1 - 1 : 3 Но это быть не может, потому что
 что тогда сумма цифр $x \geq 5$.
 Значит если он уменьшится то Вова

должен увеличиваться.

$$x - 1 + 1 : 3 \quad x = 3$$

Он оба одинаковых ~~содержат~~ увеличиваются
 или увеличиваются не могут потому что

$$x - 2 : 3 \quad \text{значит } x \geq 5 \quad \text{но } x \leq 4$$

$$x + 2 : 3 \quad \text{значит } x = 1 \quad \text{при } x \leq 4$$

но тогда $1 - 1 + 1 : 3$ Значит $x \neq 1$.

Если один +1 делает, а другой -1 то в
 конце суммы цифр не увеличивается значит
 изначальной суммы цифр 3. Значит ~~также в~~
 1 место x стоит 0.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	8	2	4	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

²
Если мы знаем всего 1 число 9
остаточное 1. Значит есть 4 варианта
где будет стоять 0, а остальные
одинаковы поэтому у них будет в каждом
случае 1 вариант. Значит есть 4 варианта.
Ответ: 4 варианта: 1110, 1101, 1011, 0111.

³
В отделе имени
Всего в музее 30 человек
сходно. Но в музей и в театр 15
и в музей и в галерею 10.
И никто не был везде. Значит
музей посетили всего $15 + 10 = 31$ человек
интересно. Поэтому что 15 и 10 человек
они ходили в театр вместе музей.
А в музей сходно 30 человек сказали
интересно. Значит интересно отходить.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

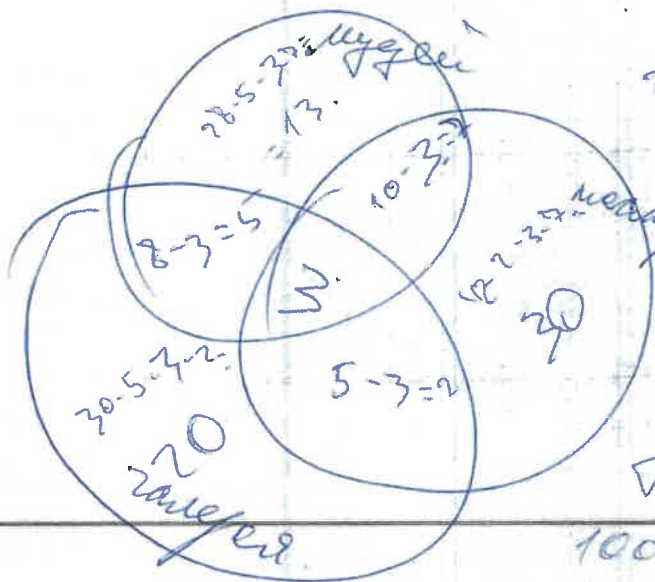
Вариант №

И	И	О	О	О	О	8	2	4	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

^{из}
Самостоятельно кривой изобразили множество
голосов по своему вкусу.



$$20 + 1 + 3 + 30 + 3 + 5 + 7 + 12 =$$

$$= 50 + 13 + 8 + 9 =$$

$$= 63 + 17 = 80$$

1) 80 человек
зам оубом.

$$100 - 80 = 20 \text{ \textit{r/}}$$

Значит 20 человек затруднились ответить на вопрос.

1	2	3	4	5	Σ
20		0		16	

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	н	0	0	0	0	4	6	9	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

1. Предполагается, что первое число 10_8 , а второе -1_2 .

$$10_8 = 8_{10}$$

$$1 \cdot 8^1 + 0 \cdot 8^0 = 8_{10}$$

$$10_2 = 2_{10}$$

$$1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 2_{10}$$

$$8_{10} + 2_{10} = 10_{10}$$

$$10_{10} = 10_{10}$$

$$10 : 2 = 5(0)$$

$$5 : 2 = 2(1)$$

$$2 : 2 = 1(0)$$

$$1 : 2 = 0(1)$$

$$10_{10} = 10_{10} = 10_8 + 2_{10}$$

3. Нет

$$\begin{array}{r} 10_8 \\ \times 2 \\ \hline 1111 \end{array}$$

$$10_8 = 8_{10} \rightarrow 10_8 = 10_8$$

$$\text{Проверка: } 1) \text{ если } 0000_2 \rightarrow 0001_2 \rightarrow 0011 = 3_{10} : 3_{10}$$

$$2) \text{ если } 0000_2 \rightarrow 0010_2 \rightarrow 0011 = 3_{10} : 3_{10}$$

$$3) \text{ если } 0000_2 \rightarrow 0100_2 \rightarrow 1100 = 12_{10} : 3_{10}$$

$$4) \text{ если } 0000_2 \rightarrow 1000_2 \rightarrow 1100 = 12_{10} : 3_{10}$$

$$2 \text{ вер. } 0011_2$$

$$\text{Проверка: } 1) \text{ если } 0011_2 \rightarrow 0010_2 \rightarrow 0011 = 3_{10} : 3_{10}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	4	6	9	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$$2) \text{ если } 0011_2 \xrightarrow{3_{10}} \xrightarrow{1_{10}} 0001_2 \xrightarrow{2_{10}} 0011_2 = 3_{10} : 3_{10}$$

$$3) \text{ если } 0011_2 \xrightarrow{5_{10}} \xrightarrow{7_{10}} 00111_2 \xrightarrow{11_{10}} 0011_2 = 3_{10} : 3_{10}$$

$$4) \text{ если } 0011_2 \xrightarrow{8_{10}} \xrightarrow{5_{10}} 1011_2 \xrightarrow{1_2} 0011_2 = 6_{10} : 3_{10}$$

3 вар. 10101₂

$$\text{Проверка: 1) если } 0101_2 \xrightarrow{5_{10}} \xrightarrow{4_{10}} 0100_2 \xrightarrow{5_{10}} 0110_2 = 6_{10} : 3_{10}$$

$$2) \text{ если } 0101_2 \xrightarrow{6_{10}} \xrightarrow{7_{10}} 0111_2 \xrightarrow{1_2} 0110_2 = 6_{10} : 3_{10}$$

$$3) \text{ если } 0101_2 \xrightarrow{5_{10}} \xrightarrow{1_{10}} 0001_2 \xrightarrow{1_2} 0011_2 = 3_{10} : 3_{10}$$

$$4) \text{ если } 0101_2 \xrightarrow{5_{10}} \xrightarrow{10_{10}} 1101_2 \xrightarrow{1_2} 1100_2 = 12_{10} : 3_{10}$$

4 вар. 1001₂

$$\text{Проверка: 1) если } 1001_2 \xrightarrow{9_{10}} \xrightarrow{8_{10}} 1000_2 \xrightarrow{1_2} 1001_2 = 9_{10} : 3_{10}$$

$$2) \text{ если } 1001_2 \xrightarrow{9_{10}} \xrightarrow{11_{10}} 1011_2 \xrightarrow{1_2} 1001_2 = 9_{10} : 3_{10}$$

$$3) \text{ если } 1001_2 \xrightarrow{3_{10}} \xrightarrow{13_{10}} 1101_2 \xrightarrow{1_2} 1100_2 = 12_{10} : 3_{10}$$

$$4) \text{ если } 1001_2 \xrightarrow{3_{10}} \xrightarrow{1_{10}} 0001_2 \xrightarrow{1_2} 0011_2 = 3_{10} : 3_{10}$$

5 вар. 1111₂

$$\text{Проверка: 1) если } 1111_2 \xrightarrow{15_{10}} \xrightarrow{14_{10}} 1110_2 \xrightarrow{7_{10}} 1111_2 = 15_{10} : 3_{10}$$

$$2) \text{ если } 1111_2 \xrightarrow{15_{10}} \xrightarrow{13_{10}} 1101_2 \xrightarrow{1_2} 1111_2 = 15_{10} : 3_{10}$$

$$3) \text{ если } 1111_2 \xrightarrow{15_{10}} \xrightarrow{11_{10}} 1011_2 \xrightarrow{1_2} 1111_2 = 15_{10} : 3_{10}$$

$$4) \text{ если } 1111_2 \xrightarrow{15_{10}} \xrightarrow{4_{10}} 0111_2 \xrightarrow{1_2} 1111_2 = 15_{10} : 3_{10}$$

Ответ: 5 вар. и 4 вар.

$$4. 110_2 \xrightarrow{2} 1_2 \xrightarrow{3} 11_2$$

$$21 0_2 \xrightarrow{2} 1_2 \xrightarrow{1} 10_2 \xrightarrow{3} 11_2$$

$$31 0_2 \xrightarrow{3} 1_2 \xrightarrow{3} 11_2$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	Н	0	0	0	0	4	6	9	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$$4) 0_2 \xrightarrow{3} 1_2 \xrightarrow{1} 10_2 \xrightarrow{5} 11_2$$

$$5) 0_2 \xrightarrow{3} 0_2 \xrightarrow{2} 1_2 \xrightarrow{3} 11_2$$

$$6) 0_2 \xrightarrow{1} 0_2 \xrightarrow{2} 1_2 \xrightarrow{1} 10_2 \xrightarrow{3} 11_2$$

$$7) 0_2 \xrightarrow{1} 0_2 \xrightarrow{3} 1_2 \xrightarrow{3} 11_2$$

$$8) 0_2 \xrightarrow{3} 0_2 \xrightarrow{3} 1_2 \xrightarrow{1} 10_2 \xrightarrow{3} 11_2$$

Ответ: 8 случаев

5. первый прыжок



$$100 - (7 + 24 + 14 + 10 + 3 + 6 + 8) = 29$$

второй прыжок



$$100 - (9 + 35 + 54 + 16 + 15 + 10) = 11$$

ответ: сумма прыжков, 20 миллиметров

Вариант № 2

И Ч О О О О Ч 2 1 2 2 1

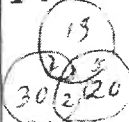
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа

№2) Возможно 4 варианта, так как признак делимости на 3-это если сумма цифр равна делится на 3. Знаем нам нуль, что-бы после хода зайчика оставалось число кратное трём. Первый ходит белосая. Если бы было сдвинуто единица, например: 0011. Он может доба нуль на единицу и выиграет, такой вариант нам не подходит. Если было число с одной единицей, 0001, то белосая может поменять единицу на нуль, тогда ходит зайчик и меняет един нуль на единицу и не выигрывает после первого хода. Если было 2 единицы, 1111, то зайчик меняет единицу на нуль и выигрывает. Если число составило из трёх единиц, 0111, то если белосая меняет единицу на нуль, то зайчик меняет нуль на единицу, если белосая меняет нуль на единицу, то зайчик меняет единицу на нуль и выигрывает. Получается 4 варианта: 1110, 1101, 1011, 0111.

№5) Составила 2 группы по отрядам.

1 отряд



2 отряд



Потери сложив всех учеников.

$$1) 3 + 7 + 13 + 2 + 5 + 20 + 30 = 80 \text{ (уч.) по 1 отряду}$$

$$2) 16 + 54 + 15 + 35 + 10 + 3 = 139 \text{ (уч.) по 2 отряду}$$

$$3) 100 - 80 = 20 \text{ (уч.) занимаются алхимией.}$$

2 отряд оказался не верным, так как мы знаем, что учеников отрядами было 100, а получили 139.

Ответ: 20 учеников занимаются алхимией.

№4) Возможно 6 способа. Самый оптимальный способ - это сразу использовать команду E. $0_2 E = 1_2 E = 10 E = 11_2$. Затем вместе Первой мы используем I. $0_2 I = 1_2 E = 10_2 E = 11_2$. Теперь будем использовать команду R, как команду которая ничего не делает. $0 I = 1 R = 1 E = 10 E = 11_2$, $0_2 R = 0_2 E = 1_2 E = 10_2 E = 11_2$, $0_2 E = 1_2 R = 1_2 E = 10_2 E = 11_2$, $0_2 R = 0_2 I = 1_2 E = 10_2 E = 11_2$

Ответ: 6 способов.

1	2	3	4	5	Σ
x	22	x	0	28	36

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	7	6	4	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 2

Называется то число, сумма цифр которого делится на 3. Для того, чтобы было удобнее, рассмотрим сумму цифр. Сумма цифр должна быть как минимум 3. В этой задаче мы можем получить только одно такое число - 1011, 1101, 1110, 0111. Их только 3, потому что в числе не может быть 2 или 8 и т.д. 6 или больше сумму получить нельзя, потому что самая большая возможная сумма чисел - 4. Значит сумма цифр 3, 4 ее мы можем получить, если в числе 3, 1 и 1, 0. Задача была в том, чтобы в полученном числе было 0, 1, 2 или 4, 1. Если в числе (накапливаем) 0 единиц, то Вова не может 0 на 1, а Даша уже не может победить. Если 1 или 2 единицы, то Вова не может одну из них на 0, и Даша проигрывает. 4 быть не может, потому что в числе точно есть 0. Если 3, то если Вова не может 1 на 0, то Даша может 0 на 1, но не может 1 на 0. Получаем, если в полученном числе 3 единицы, то Даша всегда побеждает. Таким образом, мы получили, что если 4-значное и на конце 0. Ответ: 1110

Задача 2

Внимательно тот игрок, который после своего хода получит число в двоичной записи, которое состоит из 4 цифр, и сумма цифр которого делится на 3 (то есть сумма цифр которого как минимум 3). Если только 4 такие числа - 1011, 1101, 1110, 0111. Их только 3, потому что в числе не может быть 2 или 8 и т.д. 6 или больше сумму получить нельзя, потому что самая большая возможная сумма чисел - 4. Значит сумма цифр 3, 4 ее мы можем получить, если в числе 3, 1 и 1, 0. Задача была в том, чтобы в полученном числе было 0, 1, 2 или 4, 1. Если в числе (накапливаем) 0 единиц, то Вова не может 0 на 1, а Даша уже не может победить. Если 1 или 2 единицы, то Вова не может одну из них на 0, и Даша проигрывает. 4 быть не может, потому что в числе точно есть 0. Если 3, то если Вова не может 1 на 0, то Даша может 0 на 1, но не может 1 на 0. Получаем, если в полученном числе 3 единицы, то Даша всегда побеждает. Таким образом, мы получили, что если 4-значное и на конце 0. Ответ: 1110

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	0	7	6	4	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

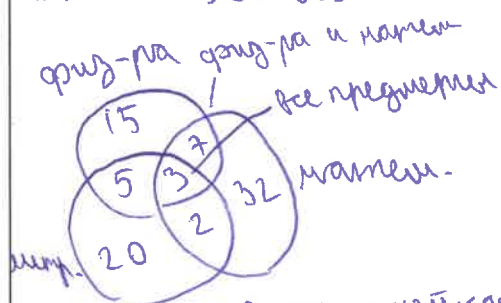
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 5.

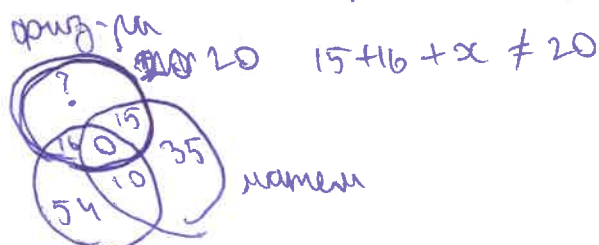
Эту задачу я решил круговой схемой.

Ответ Дани:



Сумма во всех ячейках 40, значит 20 человек не ответили (запутались в ответе).

Ответ Зикки:



матем.

Физ-ра в общем занимаются 20 человек, а математику и физ-ра вместе 16, тоже самое с математикой - 15. Такого быть не может, значит же ответ Зикки неверный.

Задача 4

Ответ: ~~48~~ 48

1	2	3	4	5	Σ
x	20	x	x	15	35

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	5	2	3	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 12

На 3 делятся числа, сумма цифр которых делится на 3.

Числа, у которых в начальной позиции одна единица не подходит, т.к. если (Вася) ~~убет~~ заменит 1 на 0, то сумма цифр будет равна нулю, и даже если Вася заменит 0 на 1, то число не будет делиться на 3. То же самое с числами, в которых две единицы. А вот числа, в которых три единицы подходит. Даже если Петя заменит 1 на 0, то Вася поменяет 0 на 1 обратно, и наоборот ^{от}.

Значит подходят числа 0111; 1011; 1101; 1110.

Ответ: 0111; ~~01~~ 1011; 1101; 1110.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

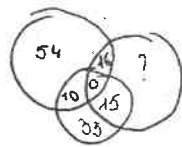
Вариант № 1

И	М	О	О	О	О	5	2	3	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

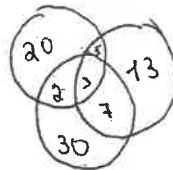
Задача 15

Ошибку сделал Лисенок, т.к. он написал, что опросил 100 человек, а в сумме получается 130 т.к.



$$54 + 10 + 16 + 35 + 15 = 130 \text{ ч.}$$

У Бельчонка



$$20 + 13 + 2 + 3 + 5 + 30 + 7 = 80$$

$$100 - 80 = 20 \text{ человек затруднились ответить.}$$

$$130 - 100 = 30 \text{ человек затруднились ответить.}$$

$$20 + 30 = 50$$

Ответ: 50 жителей.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1	2	3	4	5	Σ
x	18	0	0	16	34

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 4 0 0 0 0 0 0 5 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



5.

Отчет Белочонка: не выбрал? $23 + 42 + 30 - 10 - 8 - 5 + 3 = 80$ ^{40 100 90 82 44} ответило ^{100-80=20 не}

Отчет Лисенка: $30 + 60 + 80 - 15 - 16 - 10 = 129$, столько не можно ^{90 140 155 138} ответило
Заеть, поскольку он спрашивал 100.

Ответ: 80 ответило, 20 не ответило. Лисенок ошибся.

4.

A2, B1,

1)

$E(1/2) \rightarrow 10, E(10) \rightarrow 11, (2)$

2)

$E(1/2) \rightarrow 10, R(10) \rightarrow 1, E(1) \rightarrow 10, E(10) \rightarrow 11, (4)$

3)

$E(1) \rightarrow 10, I(10) \rightarrow 1, E(1) \rightarrow 10, E(10) \rightarrow 11, (4)$

4)

$I(1) \rightarrow 0, E(0) \rightarrow 1, E(1) \rightarrow 10, E(10) \rightarrow 11, (1)$

3.

Б всегда 1 ? , B1, ? ; A2, B1, ?

2.

~~1110~~ 0111, 1011, 1101. Потому что, признак делимости на 3, надо чтобы ~~вс~~ сумма всех цифр делилась на 3 и наоборот. И побеждает тот кто после своего хода получает число делимое на 3.

Ответ: при числе 110, 1011, 1101, 0111.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	0	2	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6
0	24	0	0	8	32

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№2

Если число состоит из 0 и 1 должно делиться на 3 то сумма цифр должна делиться на 3. Есть две суммы в двоичной записи когда число может делиться на 3 это суммы 3 и 0. Сумму 3 мы можем получить когда в числе имеется 3 единицы и 4 нуля. Например:

0111, 1011, 1101, 1110. Какую бы цифру

не поменял Петьа Вася может вернуть ее обратно своим следующим ходом и выиграть

Сумму 0 мы можем получить в единственной ситуации, когда все цифры равны нулю.

Например: 0000

Какую бы цифру не поменял Петьа Вася вернет ее следующим ходом и выигрывает. Вася выигрывает когда сумма цифр 3-и варианта.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч	И	0	0	0	0	8	0	2	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Ваш выигрыш когда сумма цифр 9 -
1 вариант

$$4 + 1 = 5$$

Ответ: 5 вариантов. 0111, 1011, 1101, 1110, 0000
и 5

Посмотрим на отчет Миссенок.

Только в музей ходило 30-15-16
выходит отрицательное число,
значит хотя бы один человек
выбран все 3 места.

Только в театр ходило 50-10-15 = 35

Только в галерею ходило 80-10-16 = 54

$$\text{Сложим } 35 + 54 + 1 = 90$$

$$100 - 90 = 10$$

Ответ: 10 человек затруднились ответить
на вопрос. Ошибка Миссенок

и 4

число 1 можно представить как 01.

$$E(01) \rightarrow 10$$

$$E(10) \rightarrow 110$$

$$R(110) \rightarrow 011$$

Убираем 0 и получаем 11

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

4	4	0	0	0	0	8	0	2	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№3

Рассмотрим на утверждение B_1 .
 Если A, B, C и правда четные, то
 верно и B_2 . Смотря на B_2 мы можем
 понять что $A=2$, т.к. Влад загадал
 числа ≤ 10 и 21 A быть не может,
 $B=10, C=0$. ~~Важно~~ Значит это можем
 сказать что, верно A_2

Ответ: Верные утверждения B_1, B_2, A_2 .

$A=2, B=10, C=0$

№1 Выражение восстановить нельзя,
 т.к. чтобы получить на конце 0
 надо сложить 8 и 2. 2 может использоваться
 и в троичной системе, а 8 в
 девятиричной и десятиричной, а
 таких вариантов у нас нет

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	7	5	3	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 2. Решение:

Сначала вспомним признак делимости на 3: если сумма цифр числа $\div 3$, то и само число $\div 3$. Значит, чтобы 4-х значное число в двоичной записи было $\div 3$, нужно чтобы в числе три из четырех цифр были единицами, и ещё один ноль. То есть, чтобы выбрать нужно чтобы после хода получилось одно из этих чисел:

1101
1110
1011
0111

Чтобы после первого хода Васи получилось одно из этих чисел, нужно, чтобы после первого хода Пети все цифры были единицами или две цифры - нули, а остальные две - единицы. Например:

1111 или 0101

(Это пример числа получившиеся после первого хода Пети. Не обязательно получаются эти числа).

Значит, чтобы после первого хода Пети получились именно эти числа нужно чтобы три цифры из четырех были единицами, (потому что если только одна из цифр будет единицей, то ~~ни одно из~~ может быть, что ~~Вася~~ после хода Пети получится число 0000)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	7	5	3	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Это числа:

1101

~~1101~~

1110

1011

0111

Ответ: 1101, 1110, 1011, ~~1101~~ 0111.

5. Решение:

Найдём количество ответивших по ответу Бельчонка:

$$\del{28+42+30} \cdot 28+42+30-(10+8+5) = 100-23=77$$

Найдём количество ответивших по ответу Лисёнка:

$$30+60+80-(15+16+10) = 170-41=129$$

Понятно, что Лисёнок ошибся т.к. всего опрошенных - 100, а ответили 129 (это противоречие)

Теперь найдём, сколько жителей затруднилось ответить на вопрос:

$$100-77=23 \text{ опрошенных затруднились ответить на вопрос.}$$

Ответ: ошибся Лисёнок. 23 опрошенных затруднились ответить на вопрос.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	7	5	3	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



~3. Я думаю, что ~~в двоичной~~ т.к. в двоичной системе счисления используют всего 2 цифры - 0 и 1, то использовать в записи A_1, B_1, C_1 , ~~нужно только цифру~~ A_2, B_2, C_2 нужно только цифру 1, потому что в условии сказано что A, B, C - три различных натуральных числа.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И М О О О О 8 9 0 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

Чтобы найти все варианты при которых Бина выиграет своим первым ходом нужно начать рассуждать наизусть складывается число три $3 = 1 + 1 + 1$ то есть чтобы Бина выиграла нам нужно число из трёх единиц и одного нуля вот все такие комбинации: 0111, 1110, 1011, 1101. Других вариантов ^{нет} нет, потому что нам побиваем на всех четырёх возможных позициях. Получается чтобы Бина победила в один ход нужно, чтобы Вова при своём ходе сделал два нуля и две единицы. Чтобы он это сделал нам нужно либо три нуля и одна единица, что не возможно, потому что Вова может своим ходом сделать все нули и тогда Бина не выиграет в один ход, или один ноль и три единицы, что и является правильными ответами. То есть комбинации: 0111, 1110, 1011, 1101. Доказательства что других таких вариантов нет приведены выше.

№4

Чтобы получить из O_2 10_2 нужно понять, что число 0 не разворачивается так как оно обозначает то есть у нас остались команды I и E поэтому что стало так нулями.

$I(0) \rightarrow 1$

$E(0) \rightarrow 1$

И та и та команда преобразили ноль в единицу. Это число также не разворачивается и команду I использовать в данном случае нельзя так как она превратит единицу в ноль.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И М О О О О 8 9 0 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНЕШНИЙ

ВНЕШНИЙ

N4

У нас осталось только команда E

$I(0) \rightarrow E(1) \rightarrow 10$

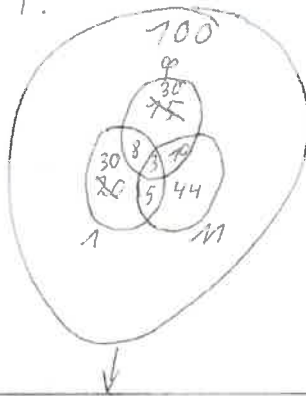
$E(0) \rightarrow E(1) \rightarrow 10$

Других вариантов нет, доказательства этому были.

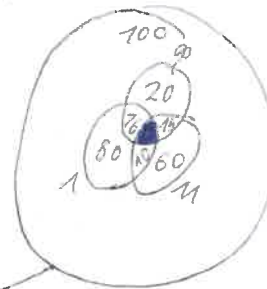
N5

Выводим заключение с помощью множества

P:



H:



Найдём цену части
то есть людей которые
любят (только мате-
матику, только ли-
тературу и физ-
культуру и, т.д.)
что то одно
↓

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 3

Ц М О О О О 8 9 0 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



~~1530~~

$8-3=5$ (уч.) - физ-ра и литература

$70-3=7$ (уч.) - физ-ра и математика

$5-3=2$ (уч.) - литература и физ-ра

$30-3-7-5=15$ (уч.) - только физ-ра

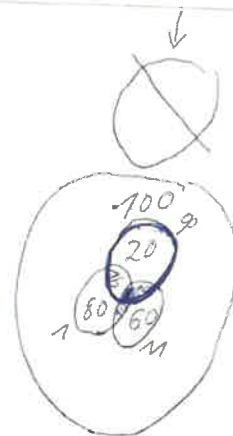
$30-5-3-2=20$ (уч.) - только литературу

$44-7-3-2=32$ (уч.) - только математику

$32+20+15+7+3+5+2=84$ (уч.) - всего это-то любят

$100-84=16$ (уч.) - затруднились

Ответить на вопрос



В выделении

к множеству

Никита говорит

ошибку, потому что

если математи-

ку и ^{физкультуру} ~~литературу~~

любят 15 и литера-

туру и физкультуру

любят 16 то как

минимум ~~физкультуру~~

то должны лю-

бить как 37 человек

1	2	3	4	5	Σ
18	14	x	0	x	32

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	8	7	0	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N2

~~Бельчонок выигрывает~~ Зайчик выигрывает всегда если сумма цифр равна 3 так как после хода Бельчонка сумму цифр будет 2 или 4 тогда Зайчику нужно перевернуть монетку
 Если 1 если сумма цифр 2, а если 0ка 4 то 1 ка 0. По ка признакам делимости если сумма цифр делится на 3 само число делится на три.

N4

Возможно у нас 0, мы делаем комбинацию 1 и у нас 1 дальше. Е у у нас получается 11₂

N1.

ответ: $10_8 + 10_2 + 10_{10}$ у нас в виде x можно было только 248 так как система исчисления только же
 Факт а 1 это же если мы имеем $A + B = 10_{10}$.
 Но если A у нас 6 а тогда это равно B а значит, это возможно если 10_{10} в 8 A и 2 B
 Второе место у нас ответ 10_{10} в 2 A и 8 B

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	8	7	0	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

далее находим $A=10$ $B=10$, n

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



1	2	3	4	5	Σ
8	20	8	8	2	30

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	4	4	7	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№2.
Признак делимости на 3 - это сумма цифр числа делится на 3.
максимальная сумма цифр ^{четырёхзначного} числа в десятичной записи это $(1+1+1+1)4$. значит есть всего одна сумма делящаяся на 3 - это 3.

выпишем все варианты:

0111, 1011, 1101, 1110.
Если мы изначальным образом эти числа, то мы сможем гарантированно выиграть (Петя имеет самое маленькое число и его наоборот). Других вариантов нет поскольку мы можем гарантировать Петя действия только в двух случаях 1111 и 0000, но они оба не подходят.

№3

~~Решение~~
R - монета использовать только как уменьшитель (когда кончается на 0)
1 - всегда уменьшает число (в конце числа всегда 1 он является как 0 и убавляется) (если это не 0)

E - только этим действием можно прибавлять.
знаки как минимум одно E будет. если взять только E получим

1) E E $(1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11)$

монета и (бесмысленно) удлинить эту программу с помощью R
R - монета поставить на самое место кроме 1 (выбрать только E и R)

2) R E E $(1 \xrightarrow{R} 10 \xrightarrow{E} 11)$

3) E R E $(1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{R} 11 \xrightarrow{E} 12)$

4) E E R $(1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11 \xrightarrow{R} 12)$

5) E E E R $(1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11 \xrightarrow{E} 12 \xrightarrow{R} 13)$ не 11

если брать 2 R то подходят только 3 варианта

5) R R E E $(1 \xrightarrow{R} 10 \xrightarrow{R} 11 \xrightarrow{E} 12 \xrightarrow{E} 13)$ 6) R E E R $(1 \xrightarrow{R} 10 \xrightarrow{E} 11 \xrightarrow{E} 12 \xrightarrow{R} 13)$ 7) E E R R $(1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11 \xrightarrow{R} 12 \xrightarrow{R} 13)$

3 R нельзя (за одно E только +1, а нам надо +2), а R только уменьшает
Теперь попробуем 1 I.

8) I E E E $(1 \xrightarrow{I} 0 \xrightarrow{E} 1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11)$

9) E I E E $(1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{I} 1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11)$

10) E E E I $(1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11 \xrightarrow{I} 10)$ = 0

11) E E E I $(1 \xrightarrow{E} 10 \xrightarrow{E} 11 \xrightarrow{E} 12 \xrightarrow{I} 11)$ = 1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

И И О О О О Ч Ч Ч Ч 2 Ч

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

далее 2I только 1 вариант.

10) I I E E (1 I₀ I₁ E₀ E₁)

3 I нельзя (I даёт либо ноль, либо +1 (с 0 до 1), а E +1, а нам надо +3)
Мы знаем что минимально должно быть 2E, значит можно
добавить

значит код в котором есть и R и I состоит из 2E, I и R.
но I всегда уменьшает (почти всегда время решения. 0 до 1 но если ответи-
тс до нуля нам точно не хватит действия) значит нужно ещё E.
тогда не помещается R, значит код в котором есть всё здесь
нельзя. значит кодов 10.

1) E E E, 2) R E I E, 3) I E R I E E, 4) E I E R, 5) R R E E, 6) R E E R,
7) E E R R, 8) I I E E E, 9) I E I E E, 10) I I E E E.

N5.

Бельчонок:

$$(28 + 42 + 30) / 100$$

всего

но тех кто был в двух местах мы посчитали 2 раза, а
то одного

$$100 - (10 + 8 + 5) = 77$$

а тех кто был в трёх местах посчитали 3 раза в место 1.

$$77 - (3 \cdot 2) = 71$$

получается что 71 человек из 100 был (ответили)

значит $100 - 71 = 29$ человек не ответили.

Лисёнок:

$$(30 + 60 + 60) / 120$$

всего

тех кто был в 2 местах посчитали дважды раз.

$$120 - (95 + 16 + 10) = 129$$

во всех трёх местах никто не был

ответ: больше чем определено (129 > 100) / значит
лисинок ошибся

1	2	3	4	5	Σ
0	0	x	x	10	30

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	0	0	0	0	4	4	3	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

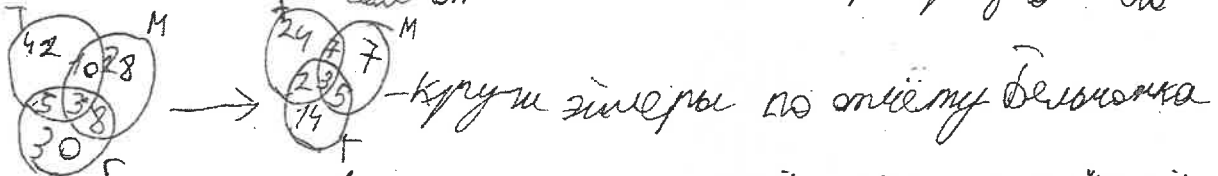
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №5

Ответ: Ошибка Лисенок, 38 за трудившихся

Решение: В этой задаче я использовал круги Эйлера

Сначала я написал ответ Бельчонка и преобразовал его



были успешно выделены, и я нашёл число затруднённых

по ответу $400 - (24 + 7 + 7 + 2 + 3 + 5 + 14) = 38$ за трудившихся

Вотом я смотрел ответ Лисенка:



при преобразовании числа 30

была найдена ошибка $30 - 15 - 16 - 1 =$ отрицательное число человек, следовательно

Ответ: Выражение восстановить не удастся

Решение: Сначала я попробовал сделать всё с одинаковыми индексами, но это не получилось. Не сработало 2 и 1 не с индексом 3 и 3. Из-за предложенных цифр, потом я попытался использовать два индекса сразу, но у меня тоже ничего не получилось из-за того, что число 1190 чётное.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	4	4	3	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2
 Ответы: ~~но~~ ~~вычитание~~ ~~и~~ ~~перемножение~~ ~~дво~~
 Все числа в троичной системе: 1101, 1110, 1011, 0111.

Решение: Для начала признак делимости на 3-цифра
цифра числа делится на 3. Если одно число
уже делится на 3 Петя извлечет любое
число, а Гора извлечет его обратно. Если единица,
то Петя либо может повернуть 0 на 1, а может 1 на 0,
поэтому не в любом случае. Если 4 единицы
то Петя в любом случае повернет, а если
одну единицу двоек, то он может повернуть или нет,
получается тоже не в любом случае

1	2	3	4	5	Σ
0	24	x	x	4	28

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	3	5	8	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1. Ответ: выражение составим нельзя, так как если мы используем цифры один, то наименьшее получится больше суммы, если мы используем цифру три, то во втором слагаемом должна быть цифра семь, а у нас её нет, если мы используем цифры два, то во втором слагаемом должны быть две цифры восемь, а у нас есть только одна.

2. Есть ~~только~~ ^{четыре} ~~используемых~~ варианта ^{об} ~~а~~ когда в числе три единицы и один ноль или только ноль: 00001, 1110, 0111, 1011, 1101. Вова выигрывает, так как число уже делится на три и Тете придётся зачеркнуть одну цифру, а Вова своим ходом зачеркнёт её наоборот и выигрывает. Эти числа делятся на три, так как 3 число делится на три, если сумма цифр в нём делится на три.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	3	5	8	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5. Ответ: ^{Глинок} ошибся ~~Бельчонок~~, так как у него сумма всех жителей 129, а спрашивали 100. Также у него получилось, что только в музей ходит 1 житель. У Бельчонка получилось, что ответили 80 жителей, а спросили 100, значит затруднился ответить $(100 - 80)$ 20 жителей.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1	2	3	4	5	Σ
0	200	X	8	28	

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	6	0	0	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2.

Если начальная позиция будет 0000, то Петя изменит какой то ноль на единицу. И будет либо 1000, либо 0100, либо 0010, либо 0001. И ~~Петя~~ Вася первым ходом не выиграет.

Если начальная позиция будет 3 нуля и единица, например: 0001, ~~тогда~~ 0100, 0010, 1000. Тогда Петя поставит ещё одну единицу. Потом Вася поставит ещё одну единицу и выиграет. ~~Если же Петя поставит ноль вместо единицы тогда получится что Вася поставит первую единицу~~

Если начальная позиция будет 2 нуля и 2 единицы. То выиграет при первом ходе Петя.

Если начальная позиция 1 ноль и единица. Тогда если Петя поставит ноль на место единицы, то Вася выиграет.

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	6	0	0	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Продолжение № 2

Если же ~~Витя~~ Утемя поставит ~~единицу~~ на место нуля, тогда Вася уберёт единицу и поставит ноль и выигрывает.

Ответ: 0111, 1110, 1011, 1101.

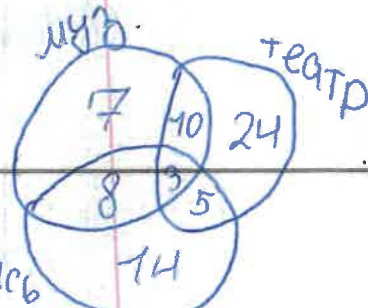
№5.

Отчёт Белочёнка:

$$7 + 10 + 24 + 8 + 3 + 5 + 14 = 71$$

$$100 - 71 = 29 \text{ чел.} / \text{затруднились}$$

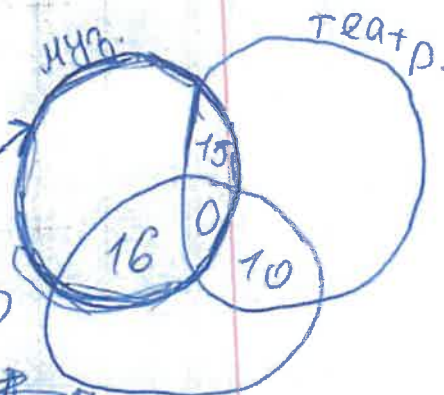
ответить. галерея.



Отчёт Лисенка:

В этой области всего 30 человек, но $16 + 15 = 31$, значит ~~Лисенок~~ галерея ошибся.

Ответ: ошибся Лисёнок, 29 человек ошиблись.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	6	0	0	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



$\sqrt{1}$

Ответ: $2^2 + 38 = 40$

$\sqrt{3}$

Ответ: а-1, б-2, в-1- верны. а, в, с = 9, 3, 6.

1	2	3	4	5	Σ
0	2	0	0	8	8

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1.

И	И	0	0	0	0	4	5	5	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2.

Признак делимости на 3: если сумма цифр числа делится на 3, то и число делится на 3. Должно быть три единицы и 1 ноль в числе в произвольном порядке после Васи, чтобы он выиграл.

Ответ: 1101,
1011;
1110;
0111

— в таких случаях Вася может вернуть назад ход Пети, сделав обратное действие. Тогда Вася выигрывает.

№ 5.

По отчёту Лисенка, в музей ходило $15 + 16 = 31$ жителей. Но написано, что 30. Возможно, всё было бы правильно, если бы Лисенок написал, что 1 житель выбрал к 3 места, но этого нет. ~~Лисенок написал, что 1 житель выбрал к 3 места, но этого нет.~~

Лисенок ошибся, у него по отчёту можно увидеть 129 человек, а написано, что 100. У Бельчонка всё верно, у него 29 жителей затруднились.

Ответ: Лисенок ошибся, 29 жителей затруднились ответить на этот вопрос.

№ 1

Выражение восстановить нельзя, потому что единицы не могут стоять в подстроженных звездочках. а с помощью единиц невозможно добиться 1110.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	4	5	5	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№

№

1. $E(1) \rightarrow 11$

~~Одним~~ способом, так как с помощью I и R мы не можем изменить число так, как нужно. У $I(1)$ будет 0, а после него ничего сделать невозможно. У $R(1)$ ничего сделать невозможно. Ответ: 1.
✓ 3.

Такие числа невозможно найти, ведь однозначные числа могут давать максимум 27, если это девятки), а 1110 и 1010 дать не могут ни при каких обстоятельствах

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в рамках задания

1	2	3	4	5	Σ
0	0	10	0	15	26

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	5	0	8	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



$$21_8 + 11_3 = 1110_2$$

$$\begin{array}{r} \sqrt{5} \\ 52 \\ \sqrt{3} \end{array}$$

В A_1 и A_2 , число четное.
Чтобы получить четное число, нужно либо четное кол-во нечетных чисел, либо нечетных чисел нет. Из этого следует что B_2 нам не подходит.

Поскольку все числа четные, а если переключить 3 нечетных числа, то получится четное, значит B_1 нам тоже не подходит.

Поскольку числа четные, то в двоичной системе они заканчиваются на 0, а в троичной на 0 или на 2.

Расписать число получившееся в A_2 , на 3 числа невозможно, а в A_1 , возможно.

Верны утверждения.

A_1, B_1, B_2 .

$$A = 1000_2$$

$$B = 100_2$$

$$B = 10_2$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	5	0	8	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1 способ: EE su

$1_2 \rightarrow 10_2 \rightarrow 11_2$

2 способ:



Если рассматривать ответ, Бельчонок. Так как в театр и в музей (10 чел.) - входят также 3, то получится 4. В театр и галерею (5 чел.) входят 3, получится 2. В музей и галерею (8 чел.) входят 3, получится 5. Только в театр: $42 - (2 + 3 + 2) = 30$ чел. Только в музей: $28 - (2 + 3 + 5) = 13$ (чел.) Только в галерею: $30 - (2 + 3 + 5) = 20$ (чел.) $30 + 4 + 13 + 2 + 3 + 5 + 20 = 80$ (чел.) ответили $100 - 80 = 20$ (не ответили) - такое может быть.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

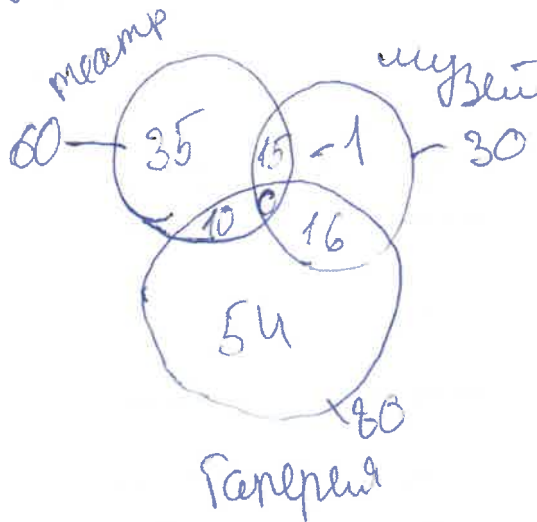
и	и	0	0	0	0	5	0	8	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Продолжение №5.

Лисёнок:



Только в театре: $60 - (10 + 15) = 35$ (чел.)

Только в супермаркете: $80 - (10 + 16) = 54$ (чел.)

Только в музее: $30 - (15 + 16) = -1$ (чел.)

Но -1 человек жить не может.

Значит лисёнок ошибся.

1	2	3	4	5	Σ
0	8	0	0	16	24

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

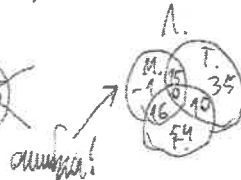
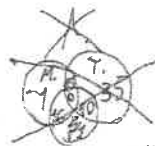
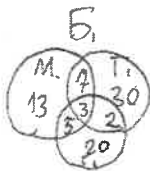
Ц	М	0	0	0	0	5	8	5	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5

Решение:

Выяснить кто ошибся легко. Нужно составить круг Эйлера:



У Бельчонка всё совпадает: 80 проголосовало и ответило, а 20 не ответило.
А у Лисёнка есть ошибки: 1) -1 человек не может жить в пещере,
2) общее число ответивших 130, а это больше чем 100

Значит ошибся Лисёнок.

Как мы видим из ошибки Бельчонка, не ответило 20 человек.

Ответ:

Ошибся Лисёнок; не ответило 20.

№ 1

Решение:

Цифры 8 и 3 должны встречаться один раз:

$$**_8 + **_3 = 1110_*$$

Число 1110_* может быть только в двоичной системе счисления:

$$**_8 + **_3 = 1110_2$$

Подходят числа 1, 1, 1, 2. Они подходят к любой системе счисления (двоичная и троичная).



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	О	О	О	О	5	8	5	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$N^{\circ} 4$

Решение:

1) ~~$E(1) \rightarrow E$~~

$$E(1) \rightarrow 10_2 \quad E(10_2) \rightarrow 11_2$$

2) $E(1_2) \rightarrow 10_2 \quad R(10_2) \rightarrow 1_2 \quad E(1_2) \rightarrow 10_2 \quad E(10_2) \rightarrow 11_2$

3) $E(1_2) \rightarrow 10_2 \quad I(10_2) \rightarrow 1_2 \quad E(1_2) \rightarrow 10_2 \quad E(10_2) \rightarrow 11_2$

4) $I(1_2) \rightarrow 0_2 \quad E(0_2) \rightarrow 1_2 \quad E(1_2) \rightarrow 10_2 \quad E(10_2) \rightarrow 11_2$

Ответ: 4 способа

~~$N^{\circ} 5$~~

~~Решение:~~

~~Верные - 11~~

$N^{\circ} 2$

Решение:

Чтобы Вася выиграл первым ходом, нужно чтобы число изначально делилось на 3. Петя Петя прибавляет одну единицу, а Вася изберет ее обратно. Всего 16 вариантов, из них на 3 делится ...



Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	9	2	5	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$${}^{14}E(0_2) \rightarrow 1_2; E(1_2) \rightarrow 10_2; E(10_2) \rightarrow 100_2; I(100_2) \rightarrow 11_2$$

12 Признак делимости на 3 — если сумма цифр в числе делится на 3, то и само число делится на 3. Первым ходит бельчонок он из 1 делит 2 или из 3 — 2.

Ответ: 0001, 0010, 0100, 1110, 1101, 1011, 0111.

15 Ответ 12 был неправильным, так как $40 + 60 + 80 = 180 - 15 = 165 - 16 - 10 = 139$, а $139 > 100$.
 $30 + 20 + 13 + 2 + 3 + 5 + 7 = 80$ (т.) — с мамой.

$100 - 80 = 20$ (т.) — дяденька.

Ответ: 20 утятков заммидис дяденькой.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

1	2	3	4	5	6
x	20	x	10	16	

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	4	2	1	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

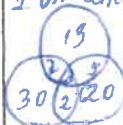
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

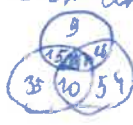
№2) Возможно 4 варианта, так как признак делимости на 3, то если сумма цифр равна делится на 3. Знаем нам надо, что-ли после хода зайчика оставалось число кратное трём. Первым ходит Белоснежка. Если бы было с двумя единицами, например: 0011. Он может либо поменять ноль на единицу и выиграет, такой вариант нам не подходит. Если было число с одной единицей, 0001, то Белоснежка может поменять единицу на ноль, тогда ходит зайчик и меняет един ноль на единицу. И не выигрывает после первого хода. Если было 4 единицы, 1111, Белоснежка меняет единицу на ноль и выигрывает. Если число состояло из трёх единиц, 0111, то если Белоснежка меняет единицу на ноль, то зайчик меняет ноль на единицу, если Белоснежка меняет ноль на единицу, то зайчик меняет единицу на ноль и выигрывает. Получается 4 варианта: 1110, 1101, 1011, 0111.

№5) Составим схемы по отрядам.

1 отряд



2 отряд



Потеряли сумму всех угловиков.

$$1) 3 + 2 + 13 + 2 + 5 + 20 + 30 = 80 \text{ (уг.) по 1 отряду.}$$

$$2) 16 + 54 + 15 + 35 + 10 + 1 = 139 \text{ (уг.) по 2 отряду.}$$

$$3) 100 - 80 = 20 \text{ (уг.) - занимаются алгеброй.}$$

2 отряд оказался не верным, так как мы знаем, что угловиков отрядами

было 300, а получили 139.

Ответ: 20 угловиков занимаются алгеброй.

№4) Возможно 6 способов. Самый оптимальный способ - это просто использовать команду E. $0_2 E = 1_2 E = 10 E = 11_2$. Затем вместо Первой мы используем I. $0_2 I = 1_2 E = 10_2 E = 11_2$. Теперь будем использовать команду R, как команду которая ничего не делает. $0_2 I = 1_2 R = 1_2 E = 10_2 E = 11_2$, $0_2 E = 1_2 R = 1_2 E = 10_2 E = 11_2$, $0_2 R = 0_2 I = 1_2 E = 10_2 E = 11_2$

Ответ: 6 способов.

1	2	3	4	5	Σ
0	1	6	0	0	4
					20

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	4	0	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№2

Сначала рассмотрим вариант с члн „1“. Петя может только превратить „1“ в „0“, получаем 0111. Вова может либо „1“ превратить в „0“, либо „0“ в „1“ получаем: 0011 (и др. вар.) либо 1111. Оба не делятся на 3. (с члн „1“.)

Теперь с 3 члн „1“ и 1 члн „0“. Петя может „1“ в „0“ либо „0“ в „1“. Получаем: 0011 (и др. вар.) либо 1111. Вова при первом случае „0“ в „1“, а при 2 случае „1“ в „0“. Оба делятся на 3.

Проверив другие варианты мы нужного нам не найдем $\Rightarrow$ что подходят варианты 0111; 1011; 1101; 1110.

Ответ: 0111; 1011; 1101; 1110.

№3

Проверим Белочка:

$$1) 28 + 42 + 30 = 100$$

2) $100 - 10 - 8 - 5 - 3 = 74 \Rightarrow$ остальные затруднились ответить так как $74 < 100$. $100 - 74 = 26$ ✓

Проверим Лисенка:

$$1) 30 + 60 + 80 = 170$$

2) $170 - 15 - 16 - 10 = 129$, но она $> 100 \Rightarrow$ Противоречие. X

Значит ✗ Лисенок ошибся, Бельчонок кет. 26 затруд. нилось ответить.

Ответ: Ошибся Лисенок. Затруднилось ответить в опросе Белочки: 26

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	4	0	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

№1

$$32_2 + 81_1 \neq 1110_1$$

№3

A1

B1

B2

A=4

B=6

C=1

№4

Ответ: 27

1	2	3	4	5	Σ
4	0	0	x	16	20

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

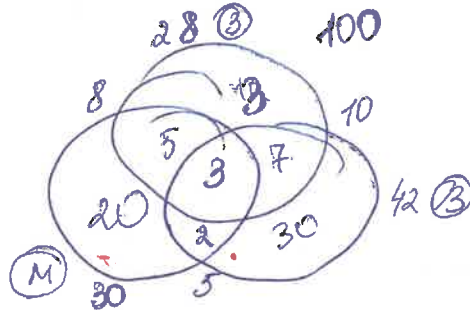
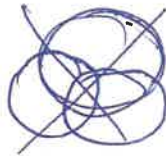
И	Н	О	О	О	О	3	6	6	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Решим задачу кругами Эйлера:

1 окчет



Если ~~а~~ ~~воздуха и земли~~ ~~10~~
человек которые имеют и воздух и землю 10,
а человек которые имеют все стилии 3, значит только
землю и воздух имеют 7 человек.

Если человек которые имеют и воздух и металл
5, а человек которые имеют все стилии 3, значит
только металл и воздух имеют 2 человека.

Если человек которые имеют и металл и землю
8, а человек имеющих все стилии 3, значит только
металл и землю имеют 5 человек.

Значит только воздух имеют $(42 - (7 + 3 + 2))$ 30 человек.

Только землю имеют $(28 - (5 + 3 + 7))$ 13 человек

Только металл имеют $(30 - (5 + 3 + 2))$ 20 человек

Всех человек имеющих стилии 80 человек
 $(20 + 30 + 13 + 7 + 3 + 2 + 3)$

Получается алхимией занимается ~~20~~ ~~80~~ человек

продолжение на 2 листе...

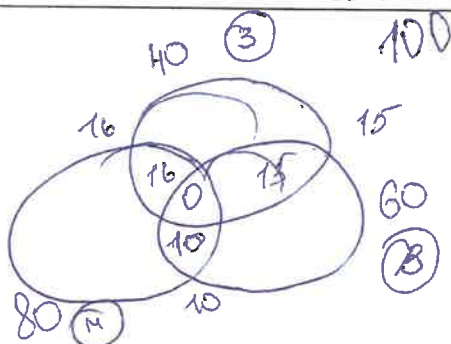
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 3 6 6 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2 отчёт



Так как 3 стихиями никто не обладает, люди с 2 стихиями так и останутся. То есть Воздух, земля - 15 человек; Воздух, металл - 10 человек; Металл, земля - 16 человек.

Значит только Воздух имеют 35 человек $(40 - (16 + 10 + 0))$
 Только землю имеют 49 человек $(80 - (16 + 10))$
 Только металл имеют 54 человека $(60 - (15 + 10))$

Всех человек имеющих стихии 139 $(15 + 15 + 16 + 35 + 10 + 54 + 0)$

Но это больше чем есть людей по настоящему на 39 человек. Значит этот отчет не правильный.

Ответ: 2 проверяющий ошибся. Алхимией занимается 20 человек.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Ц	Н	0	0	0	0	3	6	6	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

A-~~7~~⁶

B-1

B-~~10~~¹¹7

⁵³
Верные утверждения: A¹~~B~~¹, B²

⁵¹

$$10_8 + 10_2 = 1010_{12}$$

⁵²

~~1100~~

100₂, 010₂, 001₂, ~~010₂~~, 1010₂

1100, 1111

1	2	3	4	5	Σ
4	x	0	x	16	20

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

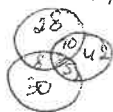
И	Н	0	0	0	0	4	6	4	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

5. Рассмотрим I отчет:

З-28₂
В-42₂
И-30₂

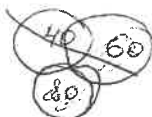


$$\text{сумма равна: } 28 + (42 - 10) + (30 - 8 - (5 - 5)) = 28 + 32 + 20 = 80_2 < 100_2$$

Все в порядке.

Рассмотрим II отчет:

З-40₂
В-60₂
И-80₂



$$\text{сумма равна: } 40 + (60 - 15) + (80 - 16 - 10) = 40 + 45 + 54 = 139_2 > 100_2$$

Он рассмотрел 100₂, а получилось 139₂.

Ки правильно.

Значит верный I отчет.

100 - 80 = 20₂ - занимают ахиллеса.

1.

$$\begin{aligned} & \cancel{00_8 + 21_1 = 1010_2} \\ & 10_8 + 10_2 = 1010_2 \end{aligned}$$

$$10_8 = 8$$

$$10_2 = 2$$

$$1010_2 = 10$$

$$8 + 2 = 10$$

3. Верны утверждения (А1), (Б2), (В1).

$$A = 7 \text{ (111}_2) \quad 7 + 3 + 5 = 15$$

$$B = 5 \text{ (11}_2)$$

$$B = 5 \text{ (101}_2)$$

$$15 = 7 + 7 + 1_2$$

7, 3, 5 - простые.

$$7 \cdot 3 \cdot 5 = 105$$

$$105 = 1010101_2$$

1	2	3	4	5	Σ
x	x	20	x	0	20

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	3	3	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N² 3

Ответ: 2, 4, 8, A1, B1, B1

Решение:

Рассмотрим два утверждения Б. B1 - A, B, C все четные, B2 - A, B нечетные, C чет. Одно из них верно, значит, A и B по любому четные.

Теперь рассмотрим утверждения А.

1110_2 - это 14_{10} , 1010_2 - 10_{10} . Одному из них равно $A+B+C$. 10 и 14 - оба четные числа. A и B - четные, их сумма тоже четная. Четкой может быть только сумма двух четных или двух нечетных чисел. Значит, C четно, верно B1.

Осталось рассмотреть B1 и B2. 2101_2 - это 64_{10} , 2100_2 - 63_{10} . Здесь применяем похожее правило: произведение двух четных чисел четно. Значит, $A \cdot B \cdot C = 64_{10}$, верно A1.

Осталось совсем немного. Три числа, все разные, все четные, все меньше 10.

Произведение - 64. Быстренько перебираем варианты:

Произведение - не ноль, значит, ноль среди них нет. Сумма самых маленьких $(2+4+6)$ - уже 12. Значит, ищем только сумму 14.

Есть только один вариант - $2+4+8$, а $2 \cdot 4 \cdot 8$ как раз равно 64.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	о	о	о	о	у	з	з	з	з	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N°5

Ответ: Ошибка Лисенок, у Бельчонка не ответили 29.
Решение:

Если в А ходят ⊗ жителей, а в В-У, плюс ⊙ ходят в оба места, то это значит, что среди ⊗ посетителей А ⊙ ходят еще и в В. И наоборот, среди ⊙ посетителей В ⊙ ходят в А. Тогда только в А ходят ⊗-⊙, а только в В-⊙-⊙.

Применив этот метод к результатам опроса, получаем:

Бельчонка:

Музей: 7 (28-8-10-3) Музей и театр: 10
Театр: 29 (42-10-5-3) Музей и галерея: 8
Галерея: 14 (30-8-5-3) Театр и галерея: 5
Всего 71 ответили Все три места: 3

Лисенок:

Музей: 15 (30-15-16) Музей и театр: 15
Театр: 35 (60-15-10) Музей и галерея: 16
Галерея: 57 (80-16-10) Театр и галерея: 10
Всего 107 ответили Все три места: 0

Ошибка Лисенок: у него в музей ходит тридцать пять жителей, а также спрашено больше, чем он попросил.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

1	2	3	4	5	Σ
X	10	X	X	0	20

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	9	0	0	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 12

Число делится на 3, если его цифр делится на 3.

Если ~~число~~ число не делится на 3, то Зайчик своим кодом ~~приводит~~ возвращает его к началу.

1011

0111

1110

1101

Конец!

Задача 15.

Каждая 2^й функция из предложенных ~~важн~~ важна в 7

Конец!

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	9	9	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



8-действ ; $R(1)=1$, $R(1)=1$, $E(1)=10$, $E(10)=$
 11 - 4 действ.
 55

1	2	3	4	5	Σ
0	20	0	8	0	20

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	6	3	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



$$11_2 + 18_2 = 1110_3$$

2.

Ответ: 1110, 0111, 1011, 1101.

Решение: если число суммы цифр которого делится на 3, то оно будет подходить в этот список.

Эти числа являются: 1110, 0111, 1011, 1101.

Если Петя в этих числах будет заменять "0" на "1", то вся следующая задача заменит любую цифру "1" на "0" и число будет делиться на 3.

Если же он будет заменять цифру "1" на "0", то Васа будет заменять первый "0" на "1" и число также будет делиться на 3.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	У	В	З	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



З3.

З4.

Ответ: 2 спорщика.

З5.

ответ Бельчонка
100 всего



ответ Лисенка



Ответ: Ошибка Бельчонок

1	2	3	4	5	Σ
x	4	0	x	16	20

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

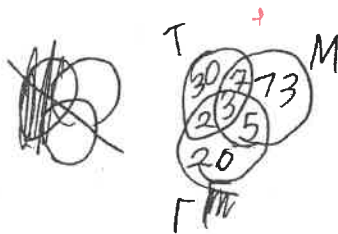
И	И	О	О	О	О	З	4	1	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N5

Заполним круги Эйлера:

Бельчонок:

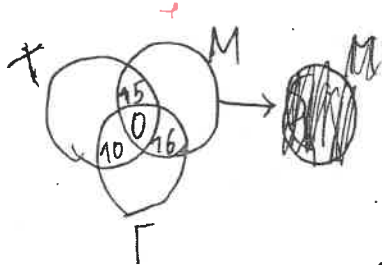


$$30 + 20 + 13 + 7 + 5 + 3 + 2 = 80$$

$$80 \text{ из } 100 \quad 100 - 80 = 20$$

20-затрудняются с выбором

Лисенок:



всего ходило в музей 30, но в M и T 15 + в M и Г 16

$$15 + 16 > 30$$

$$31 > 30$$

Значит Бельчонок совершил ошибку, тогда у Бельчонка верно.

Значит ~~и~~ 20 человек ~~затрудняются~~ с выбором



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

4	4	0	0	0	0	3	4	1	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N 2

~~Если изначально в числе 2 единицы и 2 нуля или 4 единицы и 0 нулей, то Петя выигрывает, это выигрышные позиции, ведь из них мы можем получить 3 единицы и 1 ноль.~~

и у нас есть проигрышная позиция из которой можно перевести соперника только в выигрышную - это позиция с 3 единицами и 1 нулем. ~~В~~ других позициях мы не можем перевести Вано в выигрышную позицию, где он выигрывает в ^{свой} 1 ход

Все ^{варианты} ~~примеры~~ 2 4 подряд идущих чисел, в которых Васа выигрывает в свой 1 ход
0111 1011 1101 ~~и~~ 1110

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

И	И	0	0	0	0	3	4	1	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N3

A_1) не может быть верным, ведь 1110_2 нельзя разделить на 3 числа, которые < 10

A_2) ~~подходит~~ верно, ведь 1010_2 мы можем разделить на 3 числа так: 1010_2 , но

B_1 и B_2 тогда не смогут быть верными, ведь в B_1 все 3 числа чётные, а в B_2 2 чётные и 1 нечётное, но в A_2 у нас ~~могут быть~~ 2 нечётных числа и 1 чётное.

В итоге либо A_1 и A_2 оба неверные, либо B_1 и B_2 оба неверные

Ответ: таких чисел найти невозможно

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1	2	3	4	5	5
0	0	2	0	16	18

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

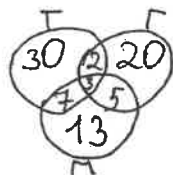
Вариант № 1

Ц	Н	О	О	О	О	7	6	9	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

✓
 Ответ Бельчонка:



$30 + 20 + 2 + 3 + 13 + 5 + 7 = 80$, а всего опрашиваемых - 100. $100 - 80 = 20$ человек затруднились.

✓
 Ответ Лисёнка:



В музей ходило 30, но $15 + 16 = 31$. Противоречие, значит, Лисёнок ошибся.

✓
 Ответ: негра в Лисёнок, 20 человек затруднились в ответе.

из 1 б 11.
 I. 1) 1-10 (E)
 2) 10-11 (E)

II. 1) 1-10000... (R)
 2) 10000... - 1 (I)
 3) 1-10 (E)
 4) 10-11 (E)
 ✓
 2

Всего есть 16 начальных позиций.

1011; 1101; 1110; 111; Подходят.

✓
 Ответ: 1011; 1101; 1110; 111.

Из B₁ следует, что A. B. C = 1101, из B₂ и B₃ следует, что A и B - четные, но чет × чет × нечет = чет. 1101 - нечет.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	7	6	9	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№3.
Значит, B_1 - неверное, а B_2 - верно.
Сумма $A+B+C+D$ четная,
значит, D_1 - верно, а D_2 - неверно.
х. максимум = 9 = 1000, далее - 111,
далее - 110. Одно из чисел - 9, но
мы выяснили, что среди них
нет четных. Значит, такие числа
невозможно найти.

№1
 ~~$11_2 + 18_2 = 1110_3$~~

1) Нельзя складывать числа разных
систем, и 1-ной системы нет.

2) $11_2 + 18_2 = 1110_3$ - ответ.

Ответ: $11_2 + 18_2 = 1110_3$

1	2	3	4	5	Σ
x	2	x	0	10	18

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	н	о	о	о	о	б	о	9	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N2

Возьмем число 1110. Петя может сделать так:

Петя Ваня
1) 0110 → 1110 0111

2) 1111 → 1110/1101/1011/0111

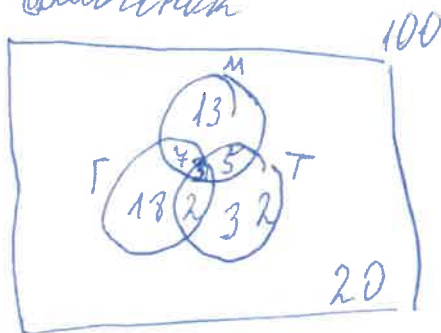
3) 0010 → 1110/1011

4) 1100 → 1110/1101

Ваня покажет сразу выиграет. Число 1110 подходит. Значит подойдут числа: 0111, 1011, 1101.

N3

Бельчонок



Музей (M) - 28

Театр (T) - 42

Галерея (Γ) - 30

M ∩ T - 10

M ∩ Γ - 8

T ∩ Γ - 5

M ∩ T ∩ Γ - 3

$$M = 28 - (10 - 3) - (8 - 3) - 3 = 13$$

$$T = 42 - (5 - 3) - (8 - 3) - 3 = 32$$

$$\Gamma = 30 - (10 - 3) - (5 - 3) - 3 = 18$$

~~100~~

$$M \setminus T = 10 - 3 = 7$$

$$M \setminus \Gamma = 8 - 3 = 5$$

$$T \setminus \Gamma = 5 - 3 = 2$$

$$100 - (13 + 32 + 18 + 4 + 5 + 2 + 3) = 20$$

Затруднилась ответить 20 животных

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ч	н	0	0	0	0	6	0	9	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

~~Лисёнок ошибся.~~
Ошибся Бельчонок

нч

~~нч~~

$$1) E(1_2) \rightarrow 10_2$$

$$E(10_2) \rightarrow 100_2$$

$$I(100_2) \rightarrow 11_2$$

$$2) ~~E(1_2) \rightarrow 10_2~~$$

$$~~R(0_2) \rightarrow 1~~$$

$$R(1_2) \rightarrow 1_2$$

$$E(1_2) \rightarrow 10_2$$

$$E(10_2) \rightarrow 100_2$$

$$I(100_2) \rightarrow 11_2$$

Есть 2 варианта так-как если вы ^н
~~последовательности на левый~~ I вариант
обязательный набор команд.
то есть в начало мы можем
поставить 2 действия ($\bar{I}$, R), но $\bar{I}$
поставить нельзя так как это
 1_2 станет 0_2 и у нас получится
5 ходов это не подходит. И так у нас
появляется ещё 1 вариант.

Вариант № 1

И И О О О О 6 9 6 Р 2 4

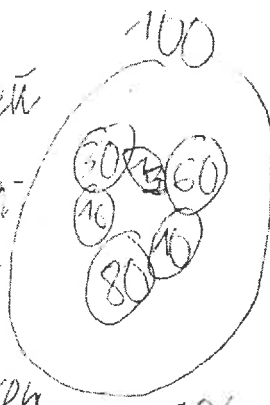
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N3

Университетов C1 и B1 университет друг-другу;
 A2 и C2 тоже, C2 и B1 тоже. Значит B1-ведущее университет. Также C2 взаимодействует и A1 и A2. Значит C2-тоже ведущее университет.
 Также-тоже университетов A1 и A2 вернее, но так как мы не знаем чисел A, B и C, то верными могут быть любое утверждение. Значит A, B, C невозможно найти.
 Ответ: B2-вернее, C1 вернее, числа A, B, C невозможно найти.
 Варианты ответов: A1, B1, B2; A2, C1, C2

N5

Лисенок ошибся, потому что всего в музей выбрали 30 человек, а в музей и театр 15, и в музей и в зоопарк 10, а раз при этом никто не выбрал, то $30 - 10 - 10 = -10$. А такого быть не может.
 Раз Бельчонок сделал правильно
 $28 - 10 - 3 = 15$ (он) - только в музей.
 $42 - 10 - 3 = 29$ (он) - только в театр.
 $30 - 3 - 5 = 22$ (он) - только в зоопарк.



Ответ: Лисенок ошибся, $100 - (10 + 23 + 17) = 50$ (он) - не ответим.
 Ответ: Лисенок ошибся, 50 опрошенных затруднились ответить на вопрос.

Выражение составить нельзя потому что в макс. возможные числа 52 и 32 или 84 и 32. Значит 114 а не 110.
 Ответ: выражение составить нельзя.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О О 6 9 6 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



00 110 0111, 1011, 1101-варианты начальной
 позиции. Как бы Петя не исходил, Вова берёт его
 ход каждый и выигрывает. Например 110-начальная
 ход Петя 1100
 ход Вова 1110
 Ответ 110, 0111, 1011, 1101
 1 способ $1 \overset{1}{E} 11$
 2 способ $1 \overset{1}{I} 0 \overset{2}{I} 1 \overset{3}{E} 11$
 3 способ $1 \overset{1}{I} 0 \overset{2}{E} 1 \overset{3}{E} 11$
 4 способ $1 \overset{1}{I} 0 \overset{2}{R} 0 \overset{3}{I} 1 \overset{4}{E} 11$
 5 способ $1 \overset{1}{R} 1 \overset{2}{I} 0 \overset{3}{I} 1 \overset{4}{E} 11$
 6 способ $1 \overset{1}{I} 0 \overset{2}{R} \overset{3}{E} 1 \overset{4}{E} 11$ $1 \overset{1}{I} 0 \overset{2}{R} 0 \overset{3}{E} 1 \overset{4}{E} 11$
 7 способ $1 \overset{1}{R} 1 \overset{2}{I} 0 \overset{3}{E} 1 \overset{4}{E} 11$
 8 способ $1 \overset{1}{R} 1 \overset{2}{E} 11$
 9 способ $1 \overset{1}{R} 1 \overset{2}{R} 1 \overset{3}{E} 11$
 10 способ $1 \overset{1}{R} 1 \overset{2}{R} 1 \overset{3}{R} 1 \overset{4}{E} 11$
 Ответ 10 способов

1	2	3	4	5	Σ
0	0	0	0	16	26

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	7	8	4	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N1

Представим что 1010 в двоичной системе, тогда десятичной будет - 10.

Есть вариант, что это слово будет (в десятичной системе) - 10, а другое - 0.

В восьмеричной можно использовать - 12, а для 0,0, можно 00.

Получается: $00_1 + 12_8 = 1010_2$

N2

Победные коды числа: 0011, 0110, 1001, 1100, 1111

Если начальное - 0000, то где бы не поставил 0 или 1, 3 дополнит свой и выиграет:

$0000 \xrightarrow{\text{ход 0}} 1000 \xrightarrow{\text{ход 3}} 1100 \text{ или } 1001$
 $\quad \quad \quad \downarrow \text{ход 0} \quad \quad \quad \downarrow \text{ход 3}$
 $\quad \quad \quad 0100 \quad \quad \quad 0110 \text{ или } 1100$
 $0000 \xrightarrow{\text{ход 0}} 0010 \xrightarrow{\text{ход 3}} 0110 \text{ или } 0011$
 $\quad \quad \quad \downarrow \text{ход 0} \quad \quad \quad \downarrow \text{ход 3}$
 $\quad \quad \quad 0001 \xrightarrow{\text{ход 3}} 1001 \text{ или } 0011$

Могут ещё быть - 1010 и 0101, потому что если 0 заменит 1 на 0, то 3 надо заменить 0 на 1 в нужном месте, а если 0 заменит 0 на 1, то 3 заменит 0 на 1, чтобы получился 1111

Ответ: 0000, 1010, 01, 01

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	7	8	4	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N3

1 вариант:

$$A_1) A_2 + B_2 + B_2 = 1111_2$$

$$7_{10} + 3_{10} + 5_{10} = 15_{10}$$

B2) ~~A — чет, B и B — нечет~~ A, B, B — простые
7, 3, 5 — простые

$$B_1) A_3 \cdot B_3 \cdot B_3 = 10220_3$$

$$7_{10} \cdot 3_{10} \cdot 5_{10} = 105_{10}$$

2 вариант:

$$A_2) A_2 + B_2 + B_2 = 1011_2$$

$$7_{10} + 3_{10} + 2_{10} = 12_{10}$$

B1) A, B, B — простые

B2) 3, 3, 5 — простые

N4

Первые 2 варианта:

Один начинается с E, второй с I, но продолжение у них всегда E, по 3 хода каждый.

Следующие 2 варианта:

Такие же как первые 2, только действия отодвигаются на 1 ход, и в начале каждого действия R, каждое по 4 хода.

Следующие 2 варианта:

Такие же как предыдущие 2, только начальная позиция начальная позиция и 1 ход меняются местами, каждое по 4 хода.

Ответ: 6 вариантов

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О О 7 8 4 4 2 4

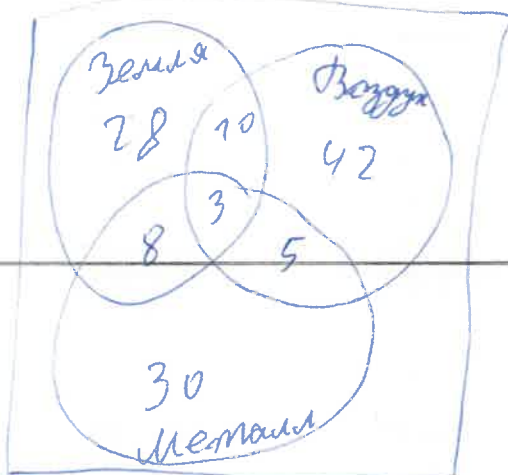
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

Проведём каждый отчёт:

(ещё чтобы найти тех, у кого есть стихи, надо сложить тех, у кого есть 1 стихия (могут быть и те, у кого больше, вычесть тех у кого есть 2 стихии (потому что сложили лишний раз) и вычесть тех, у кого все 3 стихии (потому что вычли лишний раз))

1 отчёт:



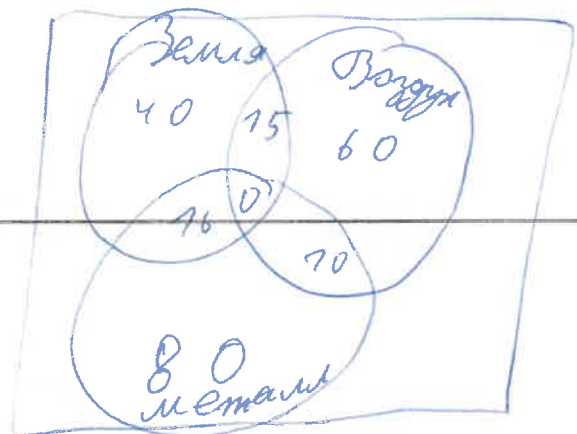
100 чел.

$$28 + 42 + 30 - 10 - 8 - 5 + 3 = 80$$

находили алхимиков:

$$100 - 80 = 20$$

2 отчёт:



100 чел.

$$40 + 60 + 80 - 15 - 16 - 10 + 0 = 139$$

находили алхимиков:

$$100 - 139 = -39$$

(отриц. кол-во человек быть не может.

Ответ: Ошибка во 2 отчёте, 20 людей - алхимики.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

1	2	3	4	5	Σ
х	х	х	х	16	16

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	7	1	5	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N 5

Давайте мы попытаемся сосчитать количество опрошенных во втором отчёте (без ахишников) сами.

$$40 + (80 - 26) + 15 = 139.$$

У нас получилось 139, хотя в отчёте написано 100.

Давайте мы ~~сосчитаем~~ сосчитаем в отчёте количество опрошенных сами: (без ахишников)

$$28 + (42 - 15) +$$

N 3

Посмотрим, если B_2 верно, то.

N 5

Сосчитаем количество опрошенных во втором отчёте сами: (без ахишников)

$$40 + (80 - 16 - 10) + (60 - 15) = 139.$$

не меньше и не равно

$$139 \neq 100$$

Сосчитаем количество опрошенных в первом отчёте: (без ахишников)

$$(28 - 18) + (42 - 8) + 30 = 10 + 34 + 30 = 74 + 6 = 80 (7.)$$

$$80 \leq 100$$

Значит 1 отчёт правильный.

Количество человек занимаются ахишниками.

$$100 - 80 = 20$$

Ответ: Ошибка во втором отчёте; 20 человек

1	2	3	4	5	Σ
x	8	0	0	16	

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

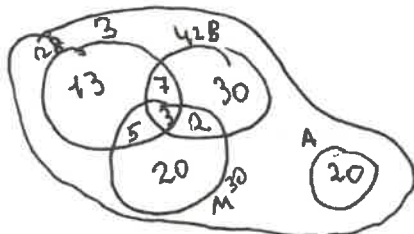
И	Н	О	О	О	О	3	0	8	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Трехканализуемое условие

Ответ 1:

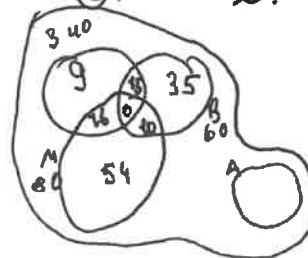


В ответе для метода узнать сколько людей занимаются активней нужно:

$$100 - (28 + 30 + 20 + 2) = 100 - 80 = 20 \text{ (чел.)}$$

Ответ: 20, 2-й ответ неверен.

Ответ 2:



Но если здесь мы попробуем сделать тоже самое то мы получим:

$$100 - (40 + 35 + 54) = 100 - 129 \text{ (чел.)} -$$

противоречие, т.к.

отрицательное число человек предположительно заниматься не может.

Есть минимум два варианта из трех действий.

$$\begin{aligned} I(0) &= 1 & E(0) &= 1 \\ E(1) &= 10 & E(1) &= 10 \\ E(10) &= 11 & E(10) &= 11 \end{aligned}$$

Далее можно дополнить "бесконечным" функциями кат:

$$\begin{aligned} R(0) &= 0 \\ E(0) &= 1 \\ E(1) &= 10 \\ E(10) &= 11 \end{aligned}$$

и таких примеров бесконечно много.

Ответ: 3 и до бесконечности (∞).

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	3	0	8	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N3

Ответ: A1, B2 B2

3, 3, 7.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



1	2	3	4	5	Σ
0	0	0	0	16	16

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

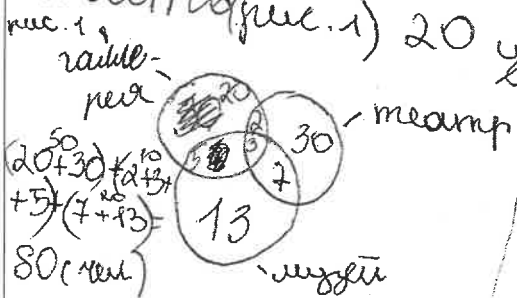
4	4	0	0	0	0	5	6	1	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№5
Ошибся Лисёнок т.к. у него получилось что в музей ходило - 1 человек, а тако-
го не может быть. Затруднилось отве-
тить (рис. 1) 20 у человека затруднилось



ответить на вопрос. Потому-
му что $100 - 80 = 20$ (чел)

№3
Невозможно т.к. $a_2 + b_2 + c_2 = 1010_2$ - если
мы уберём систему счисления то
получится $a + b + c = 1010$, если эти числа
ла меньше 10, то это просто не получится.

№4
Если мы добавим 1 (прибавля-
ет единицу) то у нас полу-
чается $\frac{1}{2} + 1 = 1\frac{1}{2}$

№1
 $31_2 + 81_2 = 1110$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	0	0	0	0	5	6	1	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



$\sqrt{2}$
 0010 - В 1000 - В 0100 - В ~~1000~~ 0001 - В
 0000 - П 0000 - П 0000 - П 0000 - П
 0100 - В 0001 - В 0010 - В 0001 - В
 0101 - П 0101 - П 0110 - П 0011 - П
 0111 - В 0111 - В 0111 - В 0111 - В
 0111:3 0111:3 0111:3 0111:3
 Ответ: 0111:3

1	2	3	4	5	Σ
0	0	X	0	16	16

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

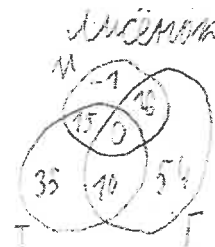
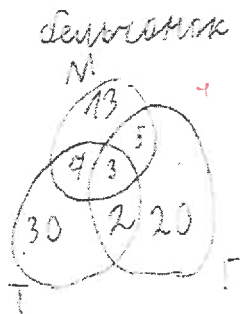
Вариант № 1

И	Ч	О	О	О	О	9	3	7	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N5.

Для решения используем круги Эйлера.



⇒ Лисенок ошибся, т.к. только музей выбран — 1 человек, а так же быть не может. (Это понятно, что если все места никто не выбрал, то музей+театр и музей+кафе не пересекаются ⇒ музей должен выбрать минимум 31 человек, а по условию музей выбрало только 30 человек).

Всего Бельчонок спросил 100 человек, но ответил на вопрос только $(13+30+20+5+4+2+3)=87$ человек. ⇒ $100-87=13$ (чел.) — забылись с ответами.

Ответ: Лисенок ошибся; по запросу Бельчонка 13 человек забылись с ответами.

N2.

0111; 1110; 1011; 1101.

Если 0 делится на 3, то еще 0000

N4

Ответ: 4 слова (EE; EEE; EIEE; EE(EI))

V1

$$22_2 + 20_2 = 1110_3$$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И М О О О О 7 6 6 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	2
x	x	x	0	16	16

N5

Ответ Заны:



Всего 100 опрошенных.

$$30 - (\underbrace{7+3+5}_{15}) = 15 \text{ (опр.) - популярна только Риз-ра}$$

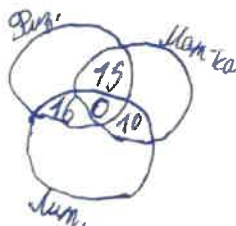
$$44 - (\underbrace{7+3+2}_{12}) = 32 \text{ (опр.) - популярна только Мам-ка}$$

$$30 - (\underbrace{5+3+2}_{10}) = 20 \text{ (опр.) - популярна только Мит.}$$

$$15 + 4 + 3 + 5 + 20 + 2 + 32 = 84 \text{ (опр.) - ответили}$$

$$100 - 84 = 16 \text{ (человек) - затруднились ответить}$$

Ответ Никиты:



Всего 100 опрошенных

$$20 - (15 + 16) = 20 - 31 = -11 \quad \leftarrow \text{ошибка, значит ошибка Никиты}$$

Ответ: ошибка Никиты.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4 4 0 0 0 0 7 6 6 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

$$0_2 \rightarrow 10_2$$

По системе I

$$0 \rightarrow 1 - 1 \text{ действие}$$

По системе E

$$1 \rightarrow 10 - 2 \text{ действие}$$

1	2	3	4	5	Σ
0	0	x	x	16	

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

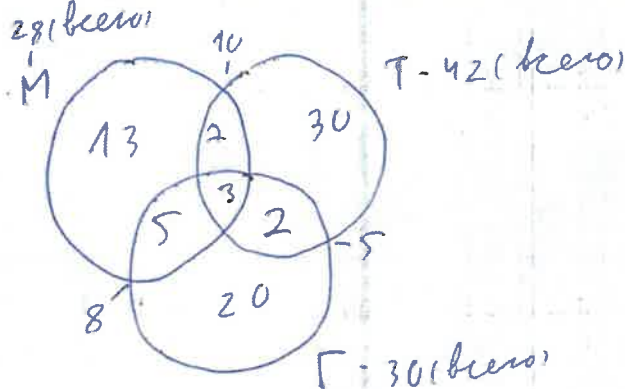
И	И	0	0	0	0	4	2	0	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

√5

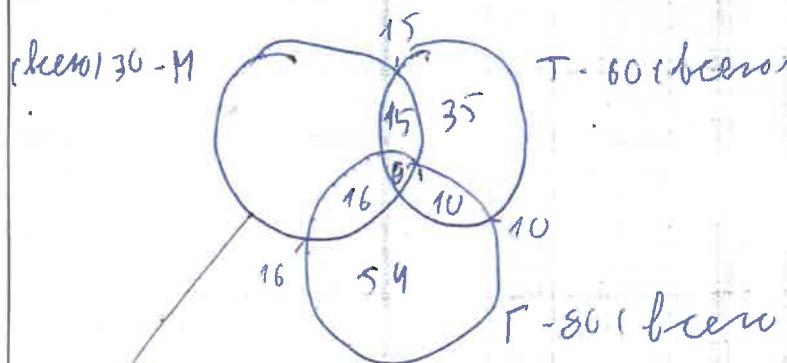
Схема по отчётам дельчонок:



$$13 + 30 + 20 + 2 + 2 + 5 + 3 = 80$$

Противоречий нет.

Схема по отчётам Лисёнок:



$$15 + 16 = 31$$

31 > 30 - противоречие

Ошибка Лисёнок.

Учителей затруднилось ответить на вопрос - 100 - 80 = 20.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	У	2	0	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



^{№2}
 Что бы Паша не выбрал 1 ходов надо было
 изначально делить на 3 ~~того~~ ^{для того} надо
 чтобы в числе было 3 единицы. Всего есть 4
 варианта таких чисел. Это числа 0111, 1011, 1101 и
 1110.

^{№1}
 Невозможно так как при сложении новых цифр -
 значных чисел не может получиться четырехзначное
 число.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	7	7	9	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

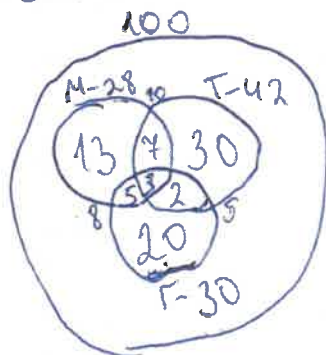
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



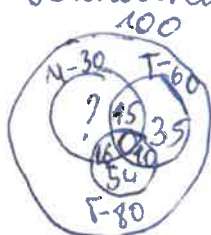
15

Чтобы узнать, кто из них ошибся, надо их проверить. Сначала проверим Бельчонок с помощью кругов. Выполним все его условия (см. рис.)



Всё получилось.

Теперь проверим Лисёнок с помощью кругов. Выполним все его условия (см. рис.)



Лисёнок ошибся, потому что людей по его расчётам посетили 30 человек, а $15 + 16 = 31$. Противоречие! Чтобы узнать, сколько жителей затруднилось ответить на вопрос, надо посчитать сумму жителей, которых опросил Бельчонок: $13 + 7 + 30 + 5 + 3 + 2 + 20 = 80$ жителей опросил Бельчонок. $100 - 80 = 20$ жителей затруднилось ответить на вопрос.

Ответ: ошибся Лисёнок, 20 жителей затруднилось ответить.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	7	7	9	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



✓ 3

Верны: А1, Б2, В1.

✓ 1

Ответ: нельзя.

Самое максимальное выражение: $32_2 + 11_2 = 110_2$.

Но оно оказывается нечетным.

✓ 4

Ответ: ~~2024~~ ~~слова~~. 1 способ.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

1	2	3	4	5	Σ
x	0	0	0	16	16

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	7	4	1	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N2

Существуют 7 вариантов

0110
1111
0011
0101
1001
1100
1010

N3

Если X B2 верно тогда будет не верно ни
B1, ни B2 что быть не может. B1 верно.
Тогда A-3; B-7; B^{*} 9.

N4

Есть всего 4 варианта

1. E 2. E 3. I 4. E
E E F R
R F E E
 F

N5

отм. N1



$9+15+(16+54)+(10+35)=139(к.)$
не выходит
отм. N2



$20+30+13+7+3+2+5=80(к.)$
 $100-80=20(к.)$

Ответ: отм. N2 верный; другими заканчиваются 20к.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1	2	3	4	5	Σ
x	x	x	0	16	16

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

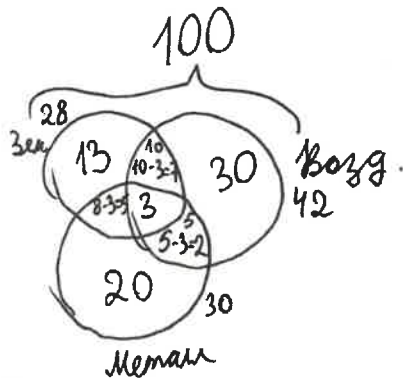
И Н О О О О 8 1 5 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№5.

1)

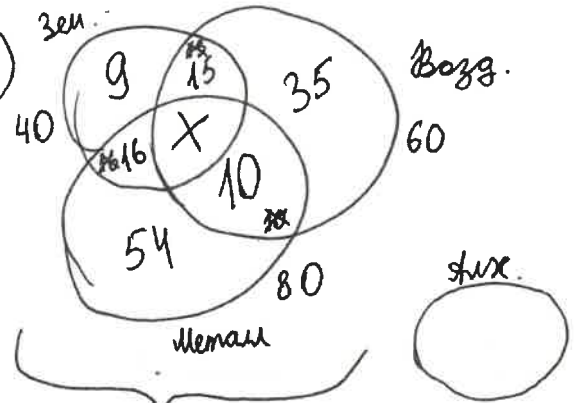


Итак.

20

$$100 - (30 + 20 + 13 + 3 + 5 + 7 + 2) = 20$$

2)



$$100 - (9 + 16 + 15 + 35 + 10 + 54) = 139 > 100$$

Сказано, что в шкале угадана маг и алхимик, а у второго получилось, что алхимиков нету. Значит второй ошибся.

Ответ: ошибся второй проверяющий.

№4.

$$O_2 \xrightarrow{I} 1_2 \xrightarrow{R} 10_2 \xrightarrow{E} 11_2$$

$$O_2 \xrightarrow{I} 1_2 \xrightarrow{I} 10_2 \xrightarrow{E} 11_2$$

$$O_2 \xrightarrow{E} 1_2 \xrightarrow{R} 10_2 \xrightarrow{E} 11_2$$

$$O_2 \xrightarrow{E} 1_2 \xrightarrow{I} 10_2 \xrightarrow{E} 11_2$$

Ответ: 4-мя способами

1	2	3	4	5	Σ
10	15	18	20	14	77

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч	Н	О	О	О	О	У	1	3	У	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача 1

Сначала переведем все числа в десятичную систему счисления.

$$110_2 = 6_{10}$$

$$22_3 = 8_{10}$$

$$E_{16} = 14_{10}$$

$$10_2 = 2_{10}$$

$$11_3 = 4_{10}$$

Получилось:

$$6 * 8 * 14 * 2 * 4 = 17$$

Поставим нужные знаки:

$$(6 \cdot 8 - 14) \cdot (2 : 4) = 17$$

Заметим, что мы использовали скобки, которые использовать нельзя.

Но можно и без скобок!!!

$$6 + 8 + 14 : 2 - 4 = 17$$

Ответ: можно так сделать.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

4	4	0	0	0	0	7	1	3	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 2

Сначала протестируем на примере 2 5 7 6:

$$2_{10} = 10_2$$

$$5_{10} = 101_2$$

$$7_{10} = 111_2$$

$$6_{10} = 110_2$$

Получилось:

10 101 111 110

Поделим на части по 4 знака и переведем в десятичную.

10 15 6

Запишем обратно:

10 101 111 110

Теперь в десятичную систему:

5 3 7 2

Заметим, что это не те числа.

Работать такой алгоритм будет на примере 777

111 111 111 $\xrightarrow{0001}$ 111 111 ~~111~~ $\rightarrow$ 15 15 1 $\rightarrow$
 $\xrightarrow{0001}$ 111 111 ~~111~~ $\rightarrow$ 7 7 7 Ответ: нет, 777

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

И Ч О О О О 7 1 3 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 3

Заметим, что алгоритм перебирает во внутреннем цикле массив, и меняет две соседние коробки, чтобы слева была меньшая коробка.

Получается, что эта программа сортирует массив коробок в порядке возрастания (массив должен быть меньше 10 по длине, и кате всё не отсортируется).

Получается, что пример в условии программа отсортирует по возрастанию.

Запишем результат маленького цикла после различных j , пока коробки не будут отсортированы.

$j=0$	12	1	5	4	32	87	36	12	14	154
$j=1$	1	5	4	12	32	36	12	14	87	154
$j=2$	1	4	5	12	32	12	14	36	87	154
$j=3$	1	4	5	12	12	14	32	36	87	154

Ответ: 1, 4, 5, 12, 12, 14, 32, 36, 87, 154. Массив отсортирован

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч Н О О О О Ч 1 3 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 4

Перечертили поле для робота, но в каждой клетке будем писать кол-во способов туда попасть, складывая числа левее и выше, граничащих с этой клеткой. Не будем складывать числа, между которыми есть перегородка (через неё робот не пройдёт). В точке, на которой стоит робот будет 1, т.к. робот уже там стоит, иначе по-прежнему он туда уже не попадёт.

Р →

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	2	1	1	1
1	2	3	4	5
1	3	3	3	8

В клетке с буквой Ф - 8.

Ф

Ответ: 8.

Задача 5

Заметим, что если Пегя своим ходом отрежет одну из клеток, расположенных по диагонали от закрашенной, то Васа сможет своим ходом отрезать остальные и поставит Пеге ни одного хода.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

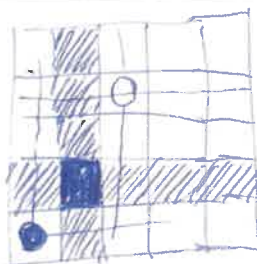
Вариант №

1

И Н О О О О У 1 3 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Например:



○ - делька Пети
● - делька Васи

Пусть  - часть рисунка

Т.к. Вася не может закрасить
отрезать своим ходом все 4 угла от
того квадрата 3x3, то если Петя не
отрежет ни один угол, то он сможет
походить. Петя ~~никогда~~ нельзя отрезать
углы с символами х.



Ответ:

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



1	2	3	4	5	Σ
5	22	X	20	22	69

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	6	3	5	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1) ~~В~~ начале надо перевести ~~системы~~ цифры в десятичную систему счисления:

$$111_2 = 14$$

$$222_3 = 17$$

$$A_{16} = 10$$

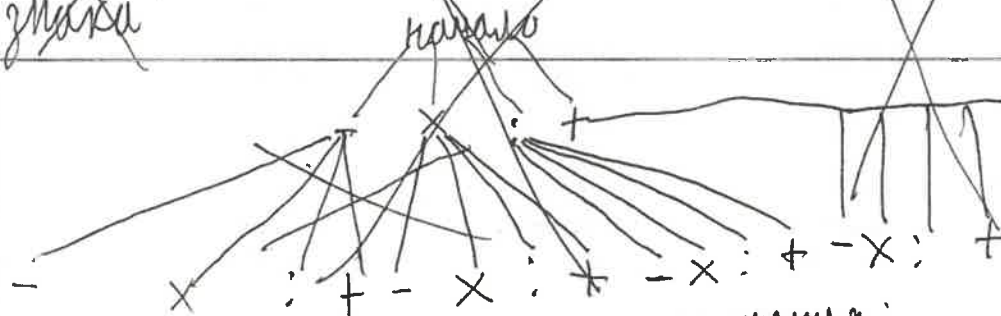
$$110_2 = 6$$

$$11_3 = 4$$

получается:

$$14 * 17 * 10 * 6 * 4$$

~~можно~~ решить с помощью дерева так как всего 3 неизвестных знака



представим сначала знаки умножения:

$$14 \times 17 \times 10 \times 6 \times 4 = 57120$$

~~попробуем~~ представить знаки деления:

$$14 \times 17 \times 10 : 6 \times 4$$

не получается

попробуем везде поставить знак плюс:

$$14 + 17 + 10 + 6 + 4 = 51$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4 4 0 0 0 0 6 3 5 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1) продолжите:

нарисуем пиктавиль или тусы

$$14 + 17 - 10 - 6 - 4 = 11$$

немного подкорректируем

$$14 + 17 - 10 + 6 - 4 = 23$$

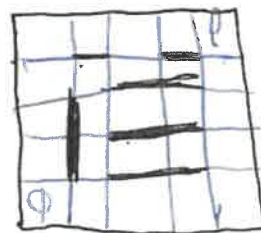
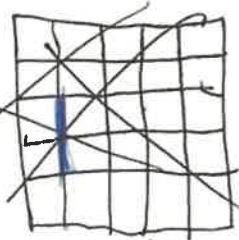
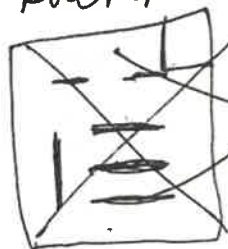
еще подкорректируем

$$14 + 17 - 10 - 6 + 4 = 19$$

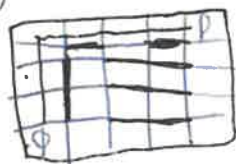
наизусть

Ответ: +, -, -, +, 14 + 17 - 10 - 6 + 4, 11, 2, 2, 2, 1, 6, 3, 5, 2, 2, 4

2) Нарисуем пиктавиль, с чертой - стена, с клеткой - клетка



Нарисуем самый верхний верхний маршрут:



Можно решить деревом:

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

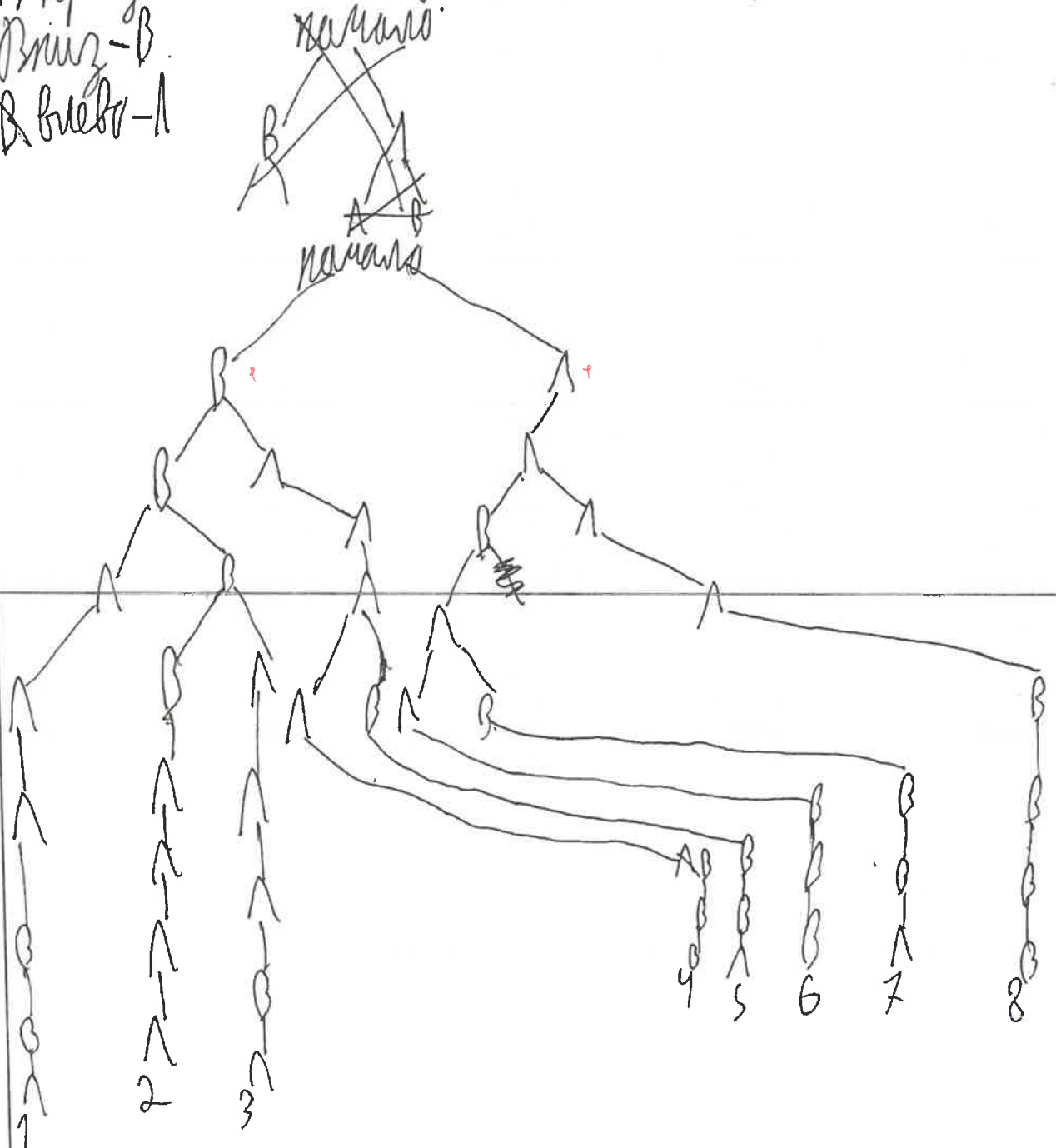
Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	6	3	5	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

4) продолжение: будем удалять невозможные пути
~~Вниз - В~~
~~Вверх - В~~



расчитали:
Ответ: 8 нулей

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

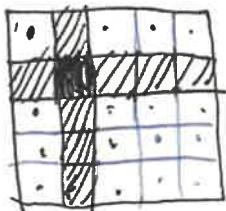
Вариант № 2

4 4 0 0 0 0 6 3 5 2 2 4

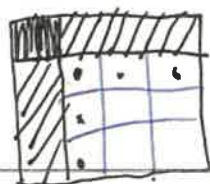
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

5) Перерисуем схему. Черный - закрасное поле, штриховка крайняя схема, нельзя выбирать синий - клетки, можно выбирать



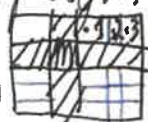
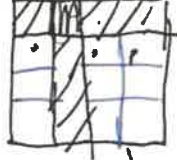
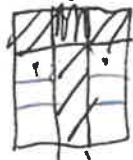
Сначала выберем левый верхний угол:



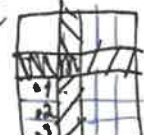
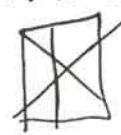
уберем его из возможных точек.

Можно может перекрыть если выберет клетку обозначенную точкой.

давайте выберем верхний ряд: клетки верхнего ряда:



уберем его и аналогично этот ряд:

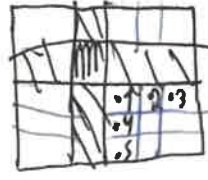
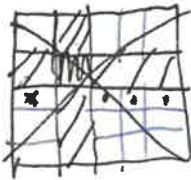


лишнее не-перекрывает

перекрывает

перекрывает

теперь выберем этот ряд:



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

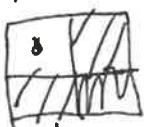
4 4 0 0 0 0 6 3 5 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

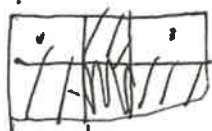
5) продолжение:

1)



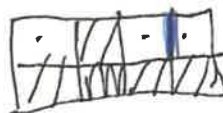
перекрест

2)



перекрест

3)



4) так же как 2

5) так же как 3

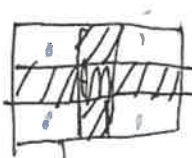
убираем их

~~выбираем 2-й ряд: оставили~~

выбираем оставшиеся клетки:

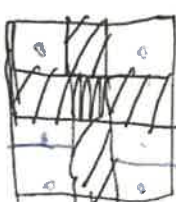
~~1) 2) 3) 4)~~

1)



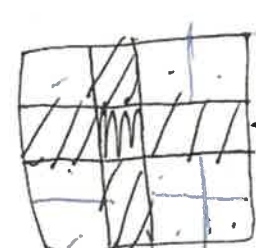
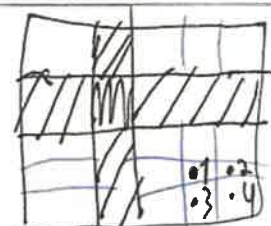
не перекрест

2)



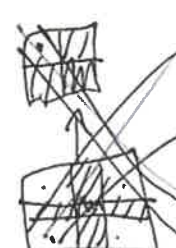
не перекрест

4)



перекрест
не перекрест

3) так же как 2



не перекрест
используем после 2 ко-
да перекрест
да перекрест
выб-
раем
правый
клетки

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	6	3	5	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

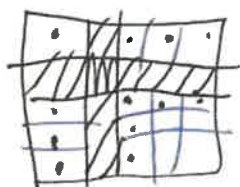
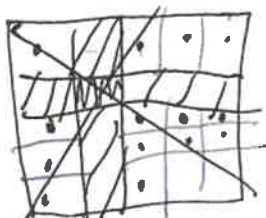
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Продолжите:

Ответ: ~~Черный: нельзя чёрные точки - нельзя~~



2. В начале переведём числа в шестеричную систему

$$3 - 11_2 +$$

$$6 - 110_2 +$$

$$7 - 111_2 +$$

$$6 - 110_2 +$$

Запишем их

11110111110

делаем на группы по 4

1111 | 0111 | 1110

не делится добавим 0

1111 | 0111 | 1110 | 0110

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Ч	Н	0	0	0	0	6	3	5	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

2) продолжение

3) переводим

$111_2 - 15$

$011_2 - 7$

получаем: 15, 7, 12

$110_2 - 12$ восстанавливаем

обратно (~~размышляем~~):

1) переводим

$15 - 111_2$

$7 - 11_2$

$12 - 110_2$

записываем

1111111100

2) делим на три:

$111 | 111 | 11010$

не делится

добавляем:

$111 | 111 | 110 | 000$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	6	3	5	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

2) продолжение

3) переводим:

1112-17

1112-17

1102-6

0002-0

получились:

7,7,6,0

получается некорректно

будет работать корректно с любой
последовательностью чисел от 7,7,7
так как будет в двоичной системе 7612 символов
дешифровать на 4 и на 3

1111/1111/1111/1111/

111/111/111/111/

ответ

1Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ) $\sqrt{3}$

Алгоритм предназначен для сортировки коробок по ~~всему~~ ^{весу} возрастанию ~~не убыванию~~ веса. Этот алгоритм меняет две коробки местами если левая ^{меньше} больше правой пока все коробки при очередном проходе не будут стоять правильно, за это отвечает булевая переменная ITER, если за проход мы сместили 2 коробки не были поменены, то ITER = 0, иначе ITER = 1 и цикл повторяется

$[1; 4; 5; 12; 12; 14; 32; 36; 87; 154]$

$$1 \leq y, \text{ тк } 1 < y$$

$$4 \leq 5, \text{ t/c } 4 < 5$$

$$5 \leq 12, 7 \leq 5 < 12$$

$$12 \leq 12, \tau_k 12 = 12$$

$$12 \leq 14, \pi_{12} \leq 14$$

$$14 \leq 32, \text{TK } 14 < 32$$

$$32 \leq 36, \text{TK } 32 < 36$$

$$36 \leq 87, \text{TK } 36 < 87$$

$$87 \leq 154, TK87 < 154$$

19

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Замечим, что зайдя в клетки под номерами 16, 8, 9, 5, 3, ряда есть только один вариант добраться до клетки Ф(25)

$$8 \rightarrow 13 \rightarrow 18 \rightarrow 19 \rightarrow 20 \rightarrow 25 \quad 73 \rightarrow 74 \rightarrow 25$$

$$9 \rightarrow 14 \quad 5 \rightarrow 10 \rightarrow 15 \rightarrow 20 \rightarrow 25$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 0 0 0 7 7 6 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



$$16 \Rightarrow 21 \Rightarrow 22 \Rightarrow 23 \Rightarrow 24 \Rightarrow 25$$

из 3 клетки 17 можно получить 18(1) и 22(1) $\Rightarrow$ 17(2)

$$12 \Rightarrow 17(2) \Rightarrow 12(2)$$

$$11 \Rightarrow \left. \begin{matrix} 16(1) \\ 12(2) \end{matrix} \right\} \Rightarrow 11(3)$$

$$7 \Rightarrow 12(2) \Rightarrow 7(2)$$

$$6 \Rightarrow 11(3) \Rightarrow 6(3)$$

$$4 \Rightarrow \left. \begin{matrix} 9(1) \\ 5(1) \end{matrix} \right\} \Rightarrow 4(2)$$

$$3 \Rightarrow \left. \begin{matrix} 8(1) \\ 4(2) \end{matrix} \right\} \Rightarrow 3(3)$$

$$2 \Rightarrow \left. \begin{matrix} 7(2) \\ 3(3) \end{matrix} \right\} \Rightarrow 2(5)$$

$$1 \Rightarrow \left. \begin{matrix} 2(5) \\ 6(3) \end{matrix} \right\} \Rightarrow 1(8)$$

Ответ: восемь способов.

$$110_2 = 6$$

$$22_3 = 8$$

$$E_{16} = 14$$

$$10_2 = 2$$

$$11_3 = 4$$

$$6 * 8 * 14 * 2 * 4$$

$$\text{чет} - \text{чет} = \text{чет}$$

$$\text{чет} + \text{чет} = \text{чет}$$

$$\text{чет} * \text{чет} = \text{чет}$$

$$1 \neq \text{чет} \Rightarrow \text{чет} = \text{неч} \text{ но } \text{чет} \neq \text{неч}$$

Ответ: это все, что можно сделать

— все числа чет, а

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	7	7	6	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$\sqrt{2}$

а) 2, 5, 7, 6

1) 1010111110

2) 0101011111 ~~0110~~ разд. на гр. по 4

3) в дес. с.с.

4) из дес. с.с. в др. с.с.

нечего не делалось вместе

5) 010101111010

возвр. истр. 0 полн

6) 001010111110

в начале
везде 0

7) 001 = 1 2

010 = 2 5

111 = 7 7

110 = 6 6

а) 7, 6, 7, 5

1) 111110111101

2-5) ничего не происходит без 0 не добав.

6) 111110111101

7 6 7 5

7 6 " 7 5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	7	7	6	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Нельзя выбирать ¹⁵ клетки, которые находятся на одной прямой с клетками машинки от центра, т.к. если он заденет одну, то он заденет и клетку за ней и останутся все клетки на одной прямой $\Rightarrow$ Ваня уберёт все за 1 ход.

В этих случаях останутся ~~то~~ ^{то} 4 клетки, ~~из~~ из которых можно взять только 3 одних хода.

1	2	3	4	5	Σ
18	0	18	20	9	65

Олимпиада школьников «БЕЛБЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	4	5	8	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 1

Для начала надо перевести все числа в 10 систему исчисления:

$$1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 6$$

$$2 \cdot 3^1 + 2 \cdot 3^0 = 8$$

$$E_{16} = 14$$

$$1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 2$$

$$1 \cdot 3^1 + 1 \cdot 3^0 = 4$$

А так как все числа чётные и
 $\text{Чёт} + \text{Чёт} = \text{Чёт}$
 $\text{Чёт} - \text{Чёт} = \text{Чёт}$
 $\text{Чёт} \cdot \text{Чёт} = \text{Чёт}$
 а значит нечётное число
 просто нельзя получить

Задача 2

Для последовательности 2576
 алгоритм восстановления работает
 корректно:

010, 101, 111, 110
 2 5 7 4

Задача 3

Алгоритм предназначен для
 сортировки пузырьком а переменная
 ITER нужна чтобы проверять отсортирован-
 ли массив; если ITER будет всегда
 равно нулю значит массив не одной
 перестановки если $ITER \geq 0$ то алгоритм
 продолжается
 если же подать на вход массив:

[12, 37, 15, 4, 87, 154, 36, 12, 14]
 то будет выведен полностью
 отсортированный массив:
 [1, 4, 5, 12, 12, 14, 37, 36, 87, 154]

Задача 4

Найдём количество
 способов добраться
 в каждую клетку:

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	2	1	1	1
1	2	3	4	5
1	3	3	3	6

Задача 5

можно просто проверить все клетки куда ходит
 петя а потом как вся может выиграть следующим
 ходом:

X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X
X	X	X	X	X

на клетки крестиками пете нельзя ходить
 первым ходом потому что тогда вся выигрывает
 а можно только на 4 сгалочками значит клеток
 куда петя нельзя ходить 12

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

1	2	3	4	5	Σ
X	22	18	20	4	64

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	7	7	5	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N 2

Решение: пройдем по алгоритму последовательности 7636 → 1111101110 → 01111101119 →

→ 71314 → 11111011100 → 7674 значит

7674 для этой последовательности алгоритм восстановления не работает.

Но можно привести пример последовательности 7777 → 1111111111 → 11111111111 → 15 15 15 →

→ 111111111111 → 111111111111 → 7777

Ответ: нет, 7, 7, 7, 7.

N 3

Решение: Этот алгоритм сортирует коробки от меньшего к большему.

id_max - это индекс коробки с максимальным весом от нулевой коробки до коробки с индексом i-1 (не всегда и он не сразу который мы найдем на данном этапе, т.е. он может измениться когда мы сравним со всеми коробками до i-1. Он выведет

10-0, 14-1, 36-2, 42-3, 95-4, 122-5,

123-6, 154-7, 321-8, 523-9 т.к.

он сортирует от меньшего к большему.

Немного про то как он сортирует:

он берет id_max - за 1 элемент потом

он берёт по массиву A до элемента i

если какой-то i элемент > id_max то тогда

i-новый id_max т.е. новый элемент

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И М О О О О 7 7 5 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

Решение: будем записывать билеты
сначала как-то способом добраться до неё.
Тогда поднимем клетки в кот. 1 способ.

1	1	1		Ф
1	1	1		
1	1	1		
1	1	х		
Ф	1	1	1	1

Заметим что в клетках х мож-
но попасть 2-м из 2 клеток
из клетки 1-м способом. т.к. в ней 1
способ. из которой так же, значит
 $x = 1 + 1 = 2$, тогда мы не обозначая
неизвестную x продолжим:

1	1	1	5	8
1	1	1	4	3
1	1	1	3	3
1	1	2	2	3
1	1	1	1	1

и получается что способов попасть
в клетку $Ф = 8$

Ответ: 8

№5

Решение: Заметим что

№5

Решение: чтобы после хода второго
первый проиграл, после хода второго должна
остаться одна крайняя клетка т.к.
её нельзя разрезать. Чтобы это сделать
и второй игрок должен был выбрать
клетку соседнюю с крайней стоящей
будет т.к. иначе с другой стороны останется

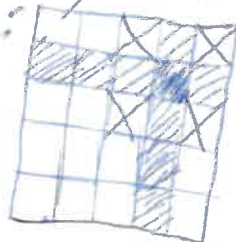
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

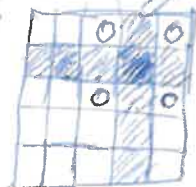
И Ч О О О О 7 7 5 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Те же клетки. Значит второй раз
одну из этих клеток:
т.е. закрашенная клетка
будет в одной из свободных
клеток, которая если
выберет первый закрашенная клетка будет в
углу:



Ответ: ходы выделены ходы выделенные



1	2	3	4	5	Σ
18	16	8	20	0	62

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

4	11	0	0	0	0	7	2	4	6	2	4
---	----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N1

Переведём выражение в десятичную систему:

$$6*8*14*2*4$$

заменим, что все числа имеют

17-пер

П.К. при умножении сложения
применяя четные числа четность
не изменилась



17 модули не воз

Ответ: нет, невозможно

N2

~~25~~ Переведём в 2-ичную систему:

$$2=10, 5=101, 17=10001, 6=110$$



~~перевести в 2-ичную систему~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

2

4	h	0	0	0	0	2	2	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



последовательность: 4

0 1 0 1 0 1 1 1 0
5 7 7 4

⇓

Сколько из них удовлетворяет условию: 5 7 1 4

⇓

в двоичном:

~~0 1 0 1 0 1 1 1 0~~
~~2 5 7 6~~

0 1 0 1 0 1 1 1 0
5 3 4

⇓

2 5 7 6 ≠ 2 5 7 6 5 3 4

Ответ: а) нет; б) 7 7 7 7

✓ 3

1) алгоритм сортирует по массе

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

4	8	0	0	0	7	2	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

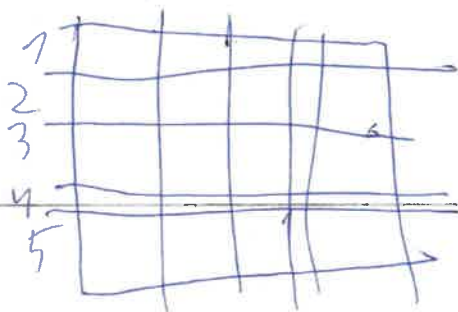
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

2) Итер обозначает, сколько итераций в
1 блок и изменение по порядку

3) [7, 4, 5, 12, 12, 14, 32, 30, 87, 154]
v4

Произведем стрелки:



Заметим, что в строке 2 есть только 7

Capriann xaga: smuz



Строку 2 не раскрываем = 7

~~Всего в группе:~~ $\frac{70}{20}$

7	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

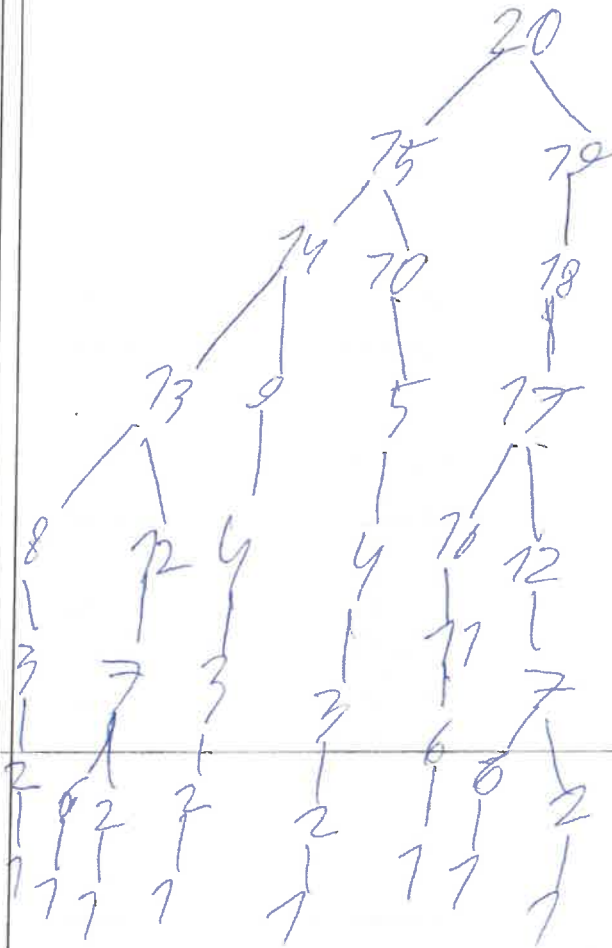
Вариант № 1

ч	ч	0	0	0	0	7	2	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



Ответ: 8 способов

~~Не подписывать, ученик записал
калькулятором~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

4	h	0	0	0	0	7	2	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

Здесь гонимые, много закрыва-
ют кельи ~~бегут~~ в край бунта
У нас баня ~~сгорела~~, и осталась
малою ~~заводом~~. Кельи у закра-
шеная

11

ссылка: ~~АДН Нерога~~ ^{Еврейская культура} ~~Морфология~~
 базис заимствованных слов

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	5	8	7	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N1 P

$$110_2 = 6_{10}; 22_3 = 8_{10}; E_{16} = 14_{10}; 10_2 = 2_{10}; 11_3 = 4_{10}$$

Ответ: Арсений не сможет расставить знаки арифметических действий так, чтобы получилось 17, так как 17 — нечётное число, а переданные числа все чётные. При сложении, вычитании, умножении двух чётных чисел всегда будут получаться чётные, а значит 17 получить не получится.

N3 P

Ответ: данный алгоритм предназначен для того, чтобы отсортировать массив с коробками в порядке неубывания. Переменная ITER нужна для того, чтобы основной цикл не работал зря. То есть если мы прошли по внутреннему циклу и у нас сразу не сработало условие, то это означает, что ~~сначала~~ коробки уже стоят в порядке неубывания, все остальные проходы по циклам будут бесполезны. Чтобы программа лишней раз не проходила по циклам ~~используется~~ используется переменная ITER, которая меняет своё значение с 0 на 1 только когда сработало условие во внутреннем цикле. Если же условие ни разу за прохождение во внутреннем цикле не сработало, массив отсортирован, а значит ITER = 0 и можно выводить готовый массив на экран. Если на вход алгоритма подать [12, 32, 1, 5, 4, 87, 154, 36, 12, 14], то он выведёт ~~[1, 4, 5, 12, 12, 32, 1, 4, 5, 12, 12, 14, 32, 36, 87, 154]~~. На первом проходе цикла получится: [12, 1, 5, 4, 32, 87, 36, 12, 14, 154], на втором: [1, 5, 4, 12, 32, ~~36~~, 36, 12, 14, 87, 154], на третьем: [1, 4, 5, 12, 32, 12, 36, 87, 154], на четвёртом: [1, 4, 5, 12, 12, 14, ~~36~~, 32, 36, 87, 154], и далее выведется список и программа закончит выполнение.

N2 P

Для последовательности 2 5 7 6 алгоритм будет работать некорректно, потому что $2_{10} = 10_2$; $5_{10} = 101_2$; $7_{10} = 111_2$; $6_{10} = 110_2$, получится «последовательность» 1010111110. Кол-во цифр

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	u	0	0	0	0	5	8	2	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

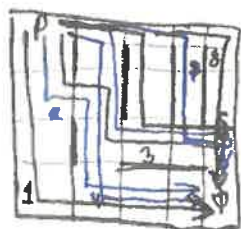
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

в этой последовательности 4, поэтому записываем ведущие нули: 01010111110, разбиваем на группы: 0101|0111|110, переводим группы в десятичную систему счисления, получается: $0101_2 = 5_{10}$; $0111_2 = 7_{10}$; $1110_2 = 14_{10}$. Получается алгоритм перескока информации в сжатый вид вывел числа: 5; 7; 14.

Далее используем алгоритм восстановления: $5_{10} = 101_2$; $7_{10} = 111_2$; $14_{10} = 1110_2$. Далее ~~разбиваем на группы~~ записываем всё слитно: 101111110, дальше проверяем делится ли кол-во символов (цифр) на 3. В нашем случае не делится, записываем ведущие нули: 00101111110. Разбиваем на группы по 3: 001|011|111|110 и переводим числа, получившиеся в группах в десятичную систему счисления: $001_2 = 1_{10}$; $011_2 = 3_{10}$; $111_2 = 7_{10}$; $110_2 = 6_{10}$. 2 5 7 6 $\neq$ 1 3 7 6, поэтому программы алгоритмы работают некорректно.

Алгоритмы будут работать ~~для~~ корректно для последовательности 7 7 7 7: $7_{10} = 111_2$, получается $7; 7; 7; 7 = 111|111|111|111$, $1111_2 = 15_{10}$, значит после завершения алгоритма сжатия получится числа 15, 15, 15, 15, $15_{10} = 1111_2$, значит алгоритм восстановления в промежуточном ответе выведет $1111|1111|1111|1111$, при разбиении на группы по 3 получится 1 группа будет содержать 111_2 . $111_2 = 7_{10}$. Значит на выходе получится последовательность 7; 7; 7. $7; 7; 7 = 7; 7; 7$ — алгоритмы работают корректно.

№4



Ответ: У Робота, с 24" существует 8 возможных способов, чтобы добраться до финиша.

№5

Чтобы не проиграть Вете надо выбрать клетку, которая ближе к центру, так как у Вани будет меньше ходов или ему вообще некуда будет пойти. тогда мало

1	2	3	4	5	Σ
5	10	12	20	14	61

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 8 0 6 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



Выполним сжатие последовательности чисел 2 5 7 6 по предложенному алгоритму.

$$1. 2 = 10_2 \quad 5 = 101_2 \quad 7 = 111_2 \quad 6 = 110_2$$

Получена последовательность 1010111110

2. Получены группы 0101 0111 1110

3. Получена последовательность 5 7 14

Выполним восстановление по предложенному алгоритму:

$$1. 5 = 101_2 \quad 7 = 111_2 \quad 14 = 1110_2$$

Получена последовательность 101111110

2. Получена последовательность 101 111 110

3. Получена последовательность 5 7 6.

После сжатия и восстановления последовательность изменилась, значит, для последовательности 2 5 7 6 алгоритм работает некорректно!

Алгоритм корректно работает для последовательности 9 8 15 10.

После сжатия получена последовательность 5 8 15 10, после восстановления 5 8 15 10.

1/5

Обозначим строки и столбцы цифрами от 1 до 5. Заметим, что если идти в клетке во 2 строке в 3 строке. При выборе клетки (1, 1) Ваня выберет (3, 3) и Лётя проиграет.

	1	2	3	4	5	
5				✓	✓	5
4				✓	✓	4
3						3
2						2
1						1

Заметим, что если Лётя выберет клетку, соседнюю с заштрихованной, после хода Вани он проиграет. Т.е. если Лётя выберет любую клетку 1-ого столбца, то Ваня — любую 3-его, если Лётя — любую 3-его столбца, то Ваня — любую 1-ого, Лётя — любую клетку 1 или 3 строки, то Ваня — любую из свободных 3 или 1 строки, во всех этих случаях. Осталось 4 клетки (отмечены знаком ✓), при выборе любой из них Лётя не проиграет после первого хода Вани.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

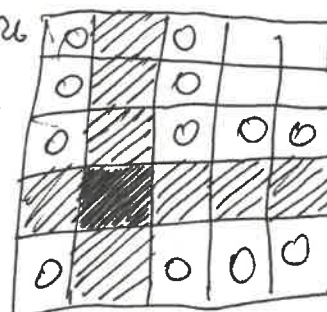
Вариант № 1

4 0 0 0 0 8 0 6 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Все дольки, которые нельзя выкрутить. Пусть, чтобы не пропустить после, первого хода Васи отмечены значком



Сначала переведем все числа в выражении в десятичную систему счисления:

$$110_2 = 6$$

$$22_3 = 8$$

$$E_{16} = 15$$

$$10_2 = 2$$

$$11_3 = 4$$

Получаем выражение $6 * 8 * 15 * 2 * 4 = 19$

Алгоритм предназначен для того, чтобы расставить коробки по возрастанию массы и вывела новое расхождение.

Переменная $ITER$ нужна для того, чтобы проверить, меня ли работ какие-либо коробки местами. Если $ITER = 1$, значит могут потребоваться еще какие-либо изменения и программа продолжит работать, а если работ ~~ни~~ ничего не меня ($ITER = 0$), значит коробки уже расставлены по возрастанию, изменения не требуются и нужно выйти из программы.

Если на вход подать $[12, 32, 1, 5, 4, 87, 154, 36, 12, 14]$, алгоритм выведет $[1, 4, 5, 12, 12, 14, 36, 32, 87, 154]$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

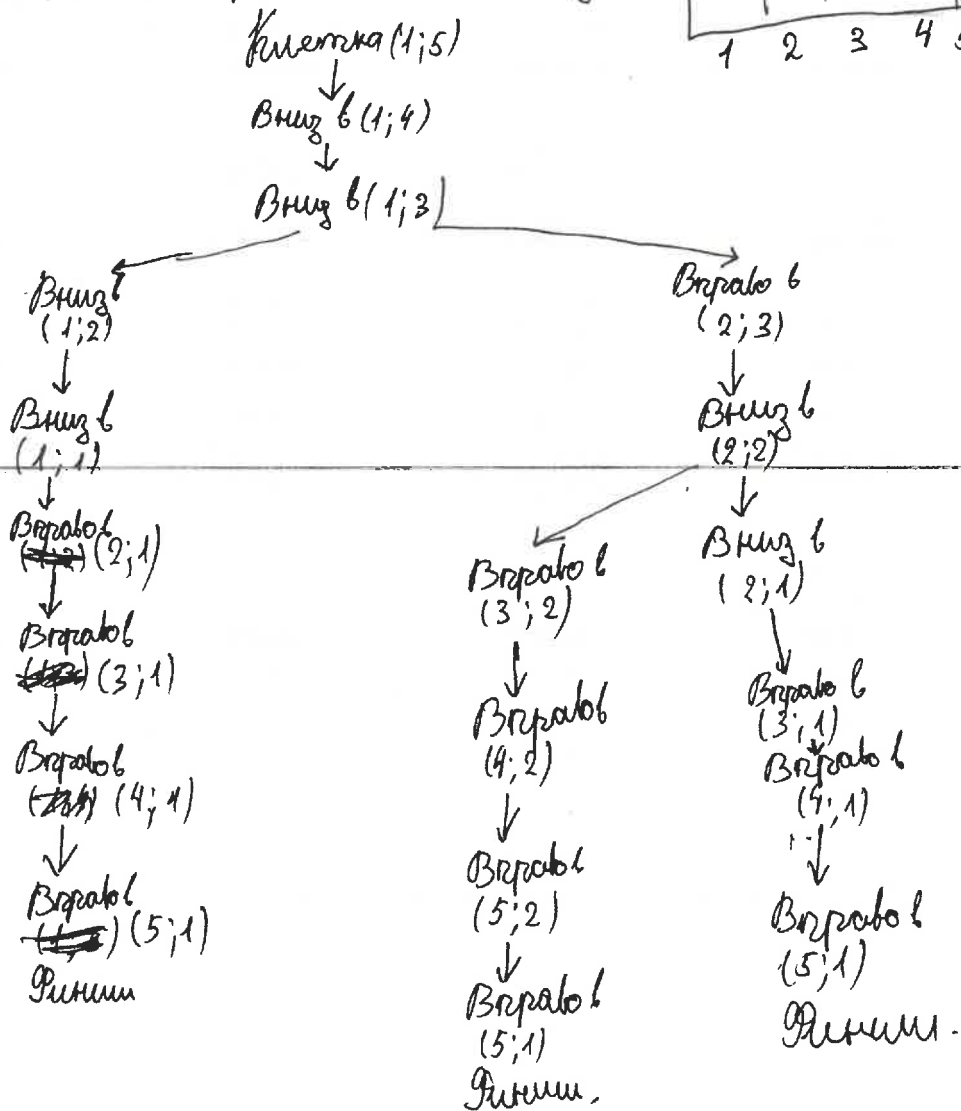
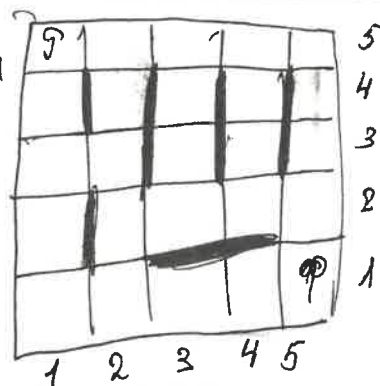
4	4	0	0	0	0	8	0	6	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Обозначим столбцы и строки цифрами
от 1 до 5. Запись $(2; 3)$ означает, что
речь идет о клетке во 2-ой столбце, 3-ей
строке. В начале робот может пойти
вниз или вправо. Если построим дерево
возможностей если робот пошел вниз:



Построим дерево возможностей если робот падает

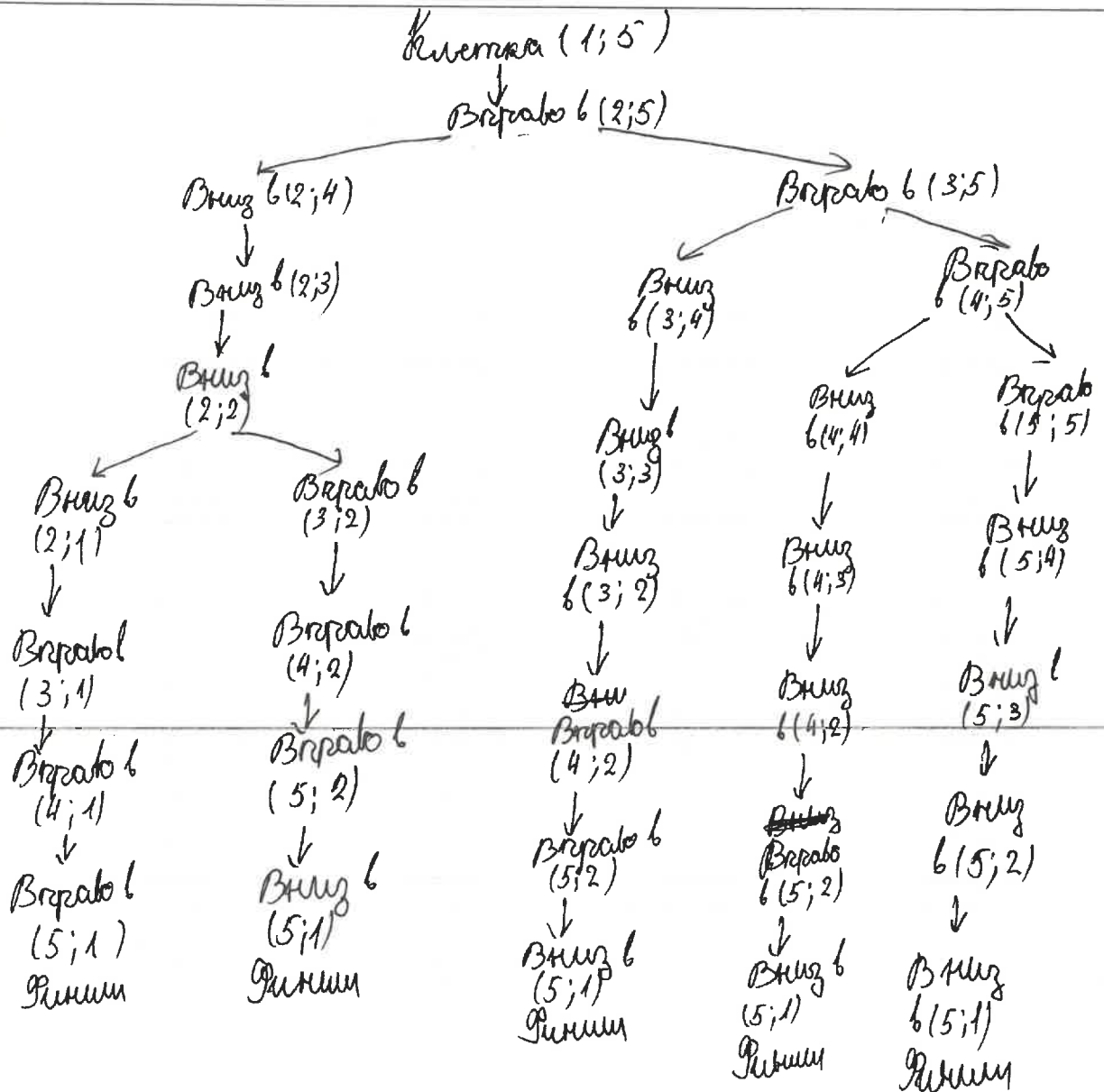
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 8 0 6 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Мы получили 3 способа дойти до финиша в 1-ом шуре и 5 во 2-ом. Итого 8 способов дойти до финиша из клетки, где стоит робот.
 Ответ: 8 способов

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	9	1	1	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3

Программа работает так:

если она находит маленькое число, то она двинет его вправо, все числа перед ним снова проходит операцию (самый маленький вправо), и так до конца, пока самое маленькое число не будет в конце. Это есть все числа отсортировались в порядке убывания.

Алгоритм выведет:

321, 235, 154, 36, 35, 14, 12, 12, 2.

№4

Будем постепенно заполнять во всех клетках, за какое кол-во вариантов в нее можно добраться, это равно сумме $\boxed{P_{21}}$ (если нет перегородки) $\boxed{24}$ (если есть). Тогда таблица будет выглядеть так:

1	1	1	1	P
3	2	2	1	1
3	3	1	1	1
3	4	1	1	1
P	5	1	1	1

, Значит $P = 3 + 5 = 8$

Ответ: 8 способов.

№2

3 в двоичной системе = 11

6 в двоичной системе = 110

7 в двоичной системе = 111

Чтобы : 3 будет последовательность $\frac{111}{7} \frac{101}{5} \frac{111}{7} \frac{100}{4}$

Чтобы : 4 будет последовательность $\frac{111}{15} \frac{101}{7} \frac{111}{7} \frac{100}{12}$

Корректный пример: 4, 5, 6, 7.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	9	1	1	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1

$$1110_2 = 14_{10}$$

$$110_2 = 6$$

$$222_3 = 26_{10}$$

$$11_3 = 4$$

Ответ: нет

Док-во: если перемножаем четные числа, получаем четное число. Если складываем четные числа, получаем четное число. Если вычитаем четные числа, получаем четное число. 19 нечетное число.

№5

Ответ: $a \mid b$, если $\min(a, b)$ нечетное, то выигрывает Михаил, иначе Пётр.

Док-во за Михаила:

замечим, что после его хода остается четное число ходов, т.к. $\min(a, b)$ - нечетное. Тогда после него останется 0. Докажем что он всегда может сделать ход, т.к. всегда есть ≥ 1 строка и ≥ 1 столбец.

Док-во за Петра:

замечим, что после его хода остается нечетное число ходов, т.к. $\min(a, b)$ - четное. Тогда после него останется 0. Докажем что он всегда может сделать ход, т.к. всегда есть ≥ 1 строка и ≥ 1 столбец.

1	2	3	4	5	Σ
5	22	6	20	4	57

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и н о о о о 3 8 1 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N 1

$$p_{16} \in \{1, 1, 3, \dots, 15\}_{10}$$

$$110_2 = 6_{10} \quad \text{+}$$

$$22_3 = 8_{10} \quad \text{+}$$

$$10_2 = 2_{10} \quad \text{+}$$

$$11_3 = 4 \quad \text{+}$$

если $p_{16} = 4_{10}$

$6 * 8 * 4 * 2 * 4 \neq 17$ ни в каком варианте.
 Ответ: выражение передано с ошибкой.

N 2.

$$\begin{matrix} 2_{10} & 5_{10} & 7_{10} & 6_{10} \\ 10_2 & 101_2 & 111_2 & 110_2 \end{matrix}$$

$$\text{II} \quad \boxed{01010111110}$$

$$\text{III} \quad 5, 7, 14.$$

$$\text{IV} \quad 101 \ 111 \ 1110$$

$$\text{V} \quad \boxed{00101111110}$$

VI $1, 3, 7, 6$.
 не работает.

$$\begin{matrix} 7 & 6 & 7 & 6 \\ 10 & 10 & 10 & 10 \end{matrix}$$

$$\text{I} \ 111_2, 110_2, 111_2, 110_2.$$

$$\text{II} \ \boxed{1111011110}$$

$$\text{III} \ 15 \ 11 \ 14.$$

$$\text{IV} \ 111110111110$$

$$\text{V} \ \boxed{111110111110}$$

$$\text{VI} \ \begin{matrix} 7 & 6 & 7 & 6 \\ 10 & 10 & 10 & 10 \end{matrix}$$

подходит.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	1	0	0	0	0	3	8	1	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

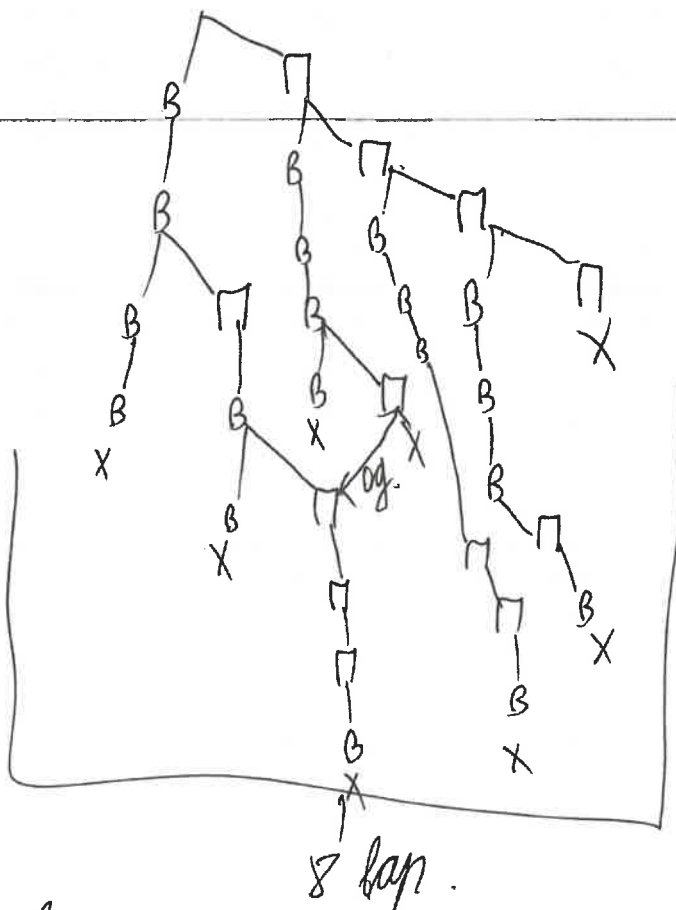
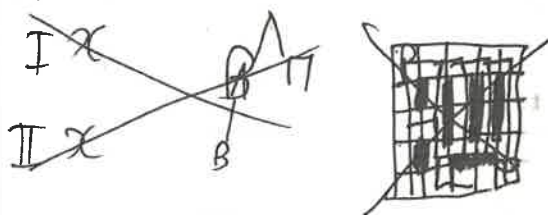
ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N 3

Алгоритм выстраивает последовательности в порядке возрастания. Итер нужен чтоб программа не закончилась раньше времени.

1; 4; 5; 12; 12; 14; 32; 36; 87; 154

N 4



Ответ: 8 var.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

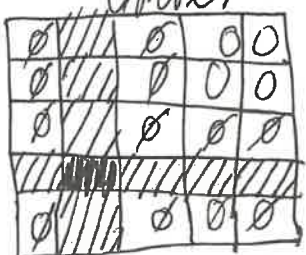
Вариант № 1

4	1	0	0	0	0	3	8	1	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

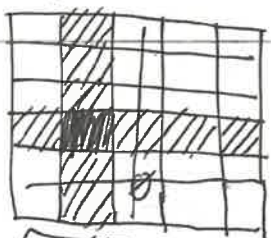
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N 5. Ответ:



P - на следующий ход проигрыш
O - на след. ход не проиг.

Т.к. нельзя выбрать клетку так чтоб
линия по которой отрезана имела общую сторону
с закрашенной клеткой тогда будет проигрыш



(проигрыш Нет!))

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 8 9 2 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

4. Рассмотрим случай



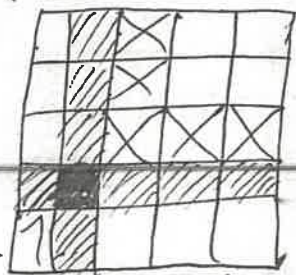
← сюда можно попасть только из верней и левой клетки тогда попасть туда $x+y$ вариантов.

Рассмотрим еще один случай ← сюда попасть можно только из верней клетки но есть еще y вариантов

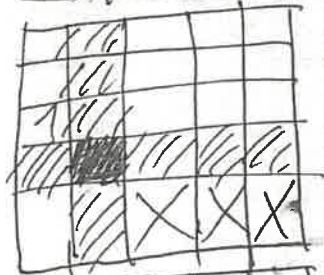
0	0	0	0	0	0
0	1	1	1	1	1
0	1	1	1	1	1
0	1	2	1	1	1
0	1	2	3	4	5
0	1	3	3	3	9

Делаем по тем правилам которые я указал сверху.
Ответ: 8

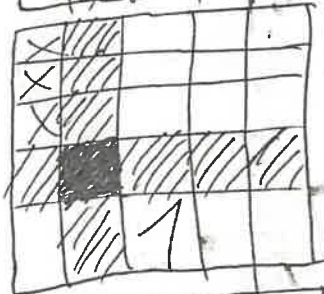
5.



Если он берёт одну из клеток где нарисован крест то Ваня берёт клетку с номером 1 и есть ещё одна из этих фигур где не делая клеток. Но есть и другие варианты нельзя. Далее если он то же самое, что и сверху



То же самое, что и сверху.



Если он берёт клетку где крестик. Но Ваня берёт клетку где 1. И остаётся то есть и Ваня выберет нельзя.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

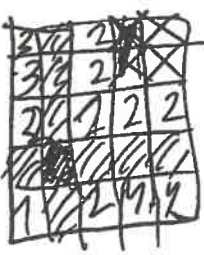
Вариант № 1

И Н О О О О 8 9 2 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

5.



Если он берет паша где крестик. То:

Если ^{Ваня} он берет паша где 1
то Теста берет вторую
одну ^{Ваня} фигуру. Тогда
остается фигура 
и Ваня проигрывает.
~~Если Ваня берет паша где 1
то Теста берет вторую
одну фигуру. Тогда
остается фигура
и Ваня проигрывает.~~
~~Если Ваня берет паша где 1
то Теста берет вторую
одну фигуру. Тогда
остается фигура
и Ваня проигрывает.~~

Если Ваня берет паша где ³
то Теста берет ^{первую} фигуру. Тогда Ваня ос-
тается фигура 
и Ваня проигрывает.
и наоборот

1	2	3	4	5	Σ
18	15	6	4	14	55

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	7	6	6	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



^{N1}
Первым делом переведем все числа в десятичную систему счисления: $110_2 = 6_{10}$, $22_3 = 8_{10}$, $E_{16} = 14_{10}$, $10_2 = 2_{10}$, $11_3 = 4_{10}$. Далее, заметим, что числа 6, 8, 14, 2, 4 чётные. Зная, что из двух чётных чисел получить нечётное можно только делением (по условию задачи оно запрещено), данное выражение было передано с ошибкой.
Ответ: это сделать нельзя.

^{N2}
шифрование

$$1. 2 = 10_2 \quad \text{P}$$

$$5 = 101_2 \quad \text{P}$$

$$7 = 111_2 \quad \text{P}$$

$$6 = 110_2 \quad \text{P}$$

$$1010111110$$

$$2. 1010 | 1111 | 0110$$

$$3. 1010_2 = 10$$

$$1111_2 = 15$$

$$0110_2 = 6$$

Дешифрование

$$1. 10 = 1010_2$$

$$15 = 1111_2$$

$$6 = 110_2$$

$$2. 1010111110$$

$$2. 101 | 011 | 111 | 000$$

$$3. 101_2 = 5$$

$$011_2 = 3$$

$$111_2 = 7$$

$$000_2 = 0$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	7	6	6	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

2, 5, 7, 6 * 5, 3, 7, 0

шифрование

$$\begin{aligned} 1. 5 &= 101_2 & 6 &= 110_2 \\ 7 &= 111_2 & 4 &= 100_2 \end{aligned}$$

~~10111110100~~

~~2. 101111110100~~

1011101111100

2. 101110111100

$$3. 1011_2 = 11$$

$$1011_2 = 11$$

$$1100_2 = 12$$

Дешифрование

$$1. 11 = 1011_2 \quad 11 = 1011_2 \quad 12 = 1100_2$$

2. 101110111100

2. 101110111100

$$3. 101_2 = 5 \quad 110_2 = 6 \quad 111_2 = 7 \quad 100_2 = 4$$

$$5, 6, 7, 4 = 5, 6, 7, 4$$

Ответ: некорректно; 5, 6, 7, 4
N 3

Алгоритм предназначен для сортировки предметов по возрастанию методом пузырька.

Переменная ITER отвечает за предвременный конец программы (если коробка уже отсортирована).

[12, 32, 1, 5, 4, 87, 154, 36, 12, 14] → [1, 4, 5, 12, 12, 14, 32, 36, 87, 154]

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 4 0 0 0 0 7 6 6 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№ 4

Начинаем ходить как можно правее:

→ → → → ↓ ↓ ↓ ↓

чуть менее правее:

→ → → ↓ ↓ ↓ → ↓

еще меньше:

→ → ↓ ↓ ↓ → → ↓

и еще:

→ ↓ ↓ ↓ → → → ↓

уже не идем менее правее пока не идем, т.к. есть еще путь:

→ ↓ ↓ ↓ ↓ → → →

осталось начинать идти вниз:

↓ ↓ ↓ ↓ → → →

можно пойти правее третьими ходами:

↓ ↓ → ↓ ↓ → → →

и еще правее пятими:

↓ ↓ → ↓ → → → ↓

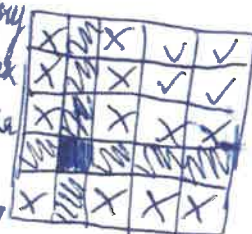
Всего восемь вариантов.

Ответ: 8 вариантов.

~5

Пароиграшем можно считать, если не осталось целых белых клеток.

Или, если на твоем ходе ты полностью вырезал одну из зон (лево-верхнюю, право-нижнюю и т.д.), так как противник сможет своим ходом вырезать оставшиеся три, то есть, Петя не сможет выбрать клетки, выделенные крестиком на поле справа. Следовательно, Петя может ходить только на четыре поля в право-верхней зоне (отмечены крестиком).



Ответ: указаны на поле крестиком.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 4 4 4 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

✓ 4

Р	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	1
1	2	3	4	5	
1	2	3	3	4	8

Пойдём от робота и узнаем сколько способов попасть в каждую клетку шагами $\downarrow \rightarrow$. Мы узнаем способы складывая значения с клеток из которых он мог пройти.

Ответ: 8

✓ 2

2_{10} 5_{10} 7_{10} 6_{10}

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 10_2 10_2 11_2 110_2

$010/101/111/110$ ← восстановление

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
 2_{10} 5_{10} 7_{10} 6_{10}

$010/101/111/110$ ← сложение

$\downarrow$ $\downarrow$ $\downarrow$
5 7 14

Но указит 2, 5, 7, 6 $\neq$ 5, 7, 14. Алгоритм не работает для последовательности.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	У	У	У	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

№ (продолжение)

Алгоритм подходу для
сжатия:

$\frac{11}{2}$ $\frac{11}{2}$ $\frac{11}{2}$ $\frac{11}{2}$
7 7 7 7

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

↓ ↓ ↓

15₁₀ 15₁₀ 15₁₀

Восстановление:

1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1

↓ ↓ ↓ ↓
7₁₀ 7₁₀ 7₁₀ 7₁₀

Ответ: Нет; 7, 7, 7, 7

N1

$$110_2 = 6_{10}^{\uparrow}$$

$$22_3 = 8_{10}^{\uparrow}$$

$$E_{16} = 14_{10}^{\uparrow}$$

$$10_2 = 2_{10}^{\uparrow}$$

$$11_3 = 4_{10}^{\uparrow}$$

~~6 + 8 + 20 + 2 + 1 = 37~~
~~14 34 68 17~~

Нет т.к все они

и, а 17 ну

при

$$4 \cdot 4 = 4$$

$$4 + 4 = 4$$

$$4 - 4 = 4$$

Те мы никак не получим

и Ответ: Нет

1	2	3	4	5	Σ
18	15	X	20	0	53

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч О О О О 9 5 7 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№ 1.

Запишем выражение в десятичной системе исч.

$$14 * 26 * 10 * 6 * 4 = 19$$

Какие бы мы знаки не поставили, выражение будет четным.

Потому что оно будет состоять из четных слагаемых вида: $2x \cdot 2y \cdot 2z \dots$

А 19 — нечетное число.

Конец решения.

№ 4.

Распишем способы на каждой клетке:

1	1	1	1	Р1
3	2	2	1	1
3	3	1	1	1
3	4	1	1	1
Р8	5	1	1	1

Ответ: 8

Решение: Рассмотрим любую клетку;



Тогда каков способ в неё попасть — каков способ в верш + каков способ в прав. (если сверху или справа перегородка то эту клетку не считаем.)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

u	4	0	0	0	0	9	5	7	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

 $\sqrt{2}$

1. 3 6 7 6

 $2. 11110111110.$

3. 1111|0111|1100

4. 15, 8, 12.

He radmalen

S. 11 11 11 11 11 00

6. 7.7.7.0

He padomāem.

[Handwritten signature]

2400 201 170 219

3/9/77

4/20/2010

Пример: 1, 4, 6, 7, 5

2,100 110 111 101

3, 9, 11, 13,

4, 10011101111101

5, 4, 6, 7, 5.

Pablaem.

Конец решения.

5. Амбем: Мухаммат пророчествова берга. (урпа ушмака.)

Решение: После каждого разреза остается квадратный участок с закрашенной клеткой.

Задача: было поле 5×5 ходил Михаил $\rightarrow 4 \times 4$ Петр $\rightarrow 3 \times 3$
Михаил $\rightarrow 2 \times 2$ Петр $\rightarrow 1 \times 1$ (закрашенная клетка).

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 9 5 7 0 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Почему же игра дойдёт до 1×1 ?

Потому что в каждом квадрате 2×2 есть свободная клетка.

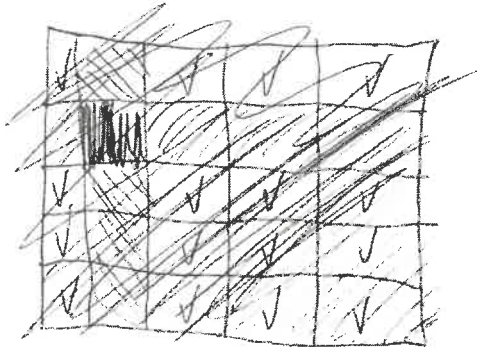
Д-во: Одна из клеток в нём - закр. тогда клетка по диагонали - свободная.



А в квадратах больших размеров - выбираем любой 2×2 и ходим.

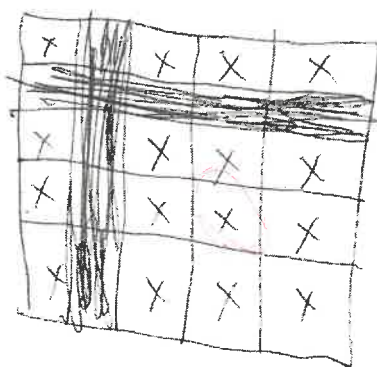
~~После~~ 1×1 образуется после хода Петра соответственно сейчас ход ~~Николая~~ Николая, а он ходить не может.

Ответ №1:



А так после первого хода Петра остаётся 3×3 а по нашей схеме мы можем ходить.

Ответ №2:



X - не проигрывает

✓ - проигрывает.

1	2	3	4	5	Σ
18	15	X	20	X	53

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	4	5	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$$1. 110_2 = 6_{10}$$

$$22_3 = 8_{10}$$

$$E_{16} = 14_{10}$$

$$10_2 = 2_{10}$$

$$11_3 = 4_{10}$$

$$6 - 8 - 14 - 2 - 4 = 17$$

ит. число

ит. число

Если сложить, вычитать или умножить ит. числа, то всегда получим ит. 17 - ит. число, противоречие.

Ответ: выражение было передано с ошибкой

$$2. 1010111110$$

$$0101_2 = 5_{10}$$

$$0111_2 = 7_{10}$$

$$1110_2 = 14_{10}$$

$$01011011110$$

$$010_2 = 2_{10}$$

$$101_2 = 5_{10}$$

$$111_2 = 7_{10}$$

$$110_2 = 6_{10}$$

$$2) 3 \ 7 \ 5 \ 4$$

$$3_{10} = 11_2; 7_{10} = 111_2; 5_{10} = 101_2;$$

$$11111101100$$

$$4_{10} = 100_2$$

↑ добавим 0

$$0111111011000 \rightarrow 7 \ 14 \ 12$$

1 способ добрани

$$0111111011000 \rightarrow 3 \ 7 \ 5 \ 4$$

Ч.

Р	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	2	1	1	1
1	2	3	4	5
1	3	3	3	Р

→ 8

Ответ: 8 способов.

несколько способов: и слева и сверху.

1	2	3	4	5	Σ
5	16	12	20	0	53

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

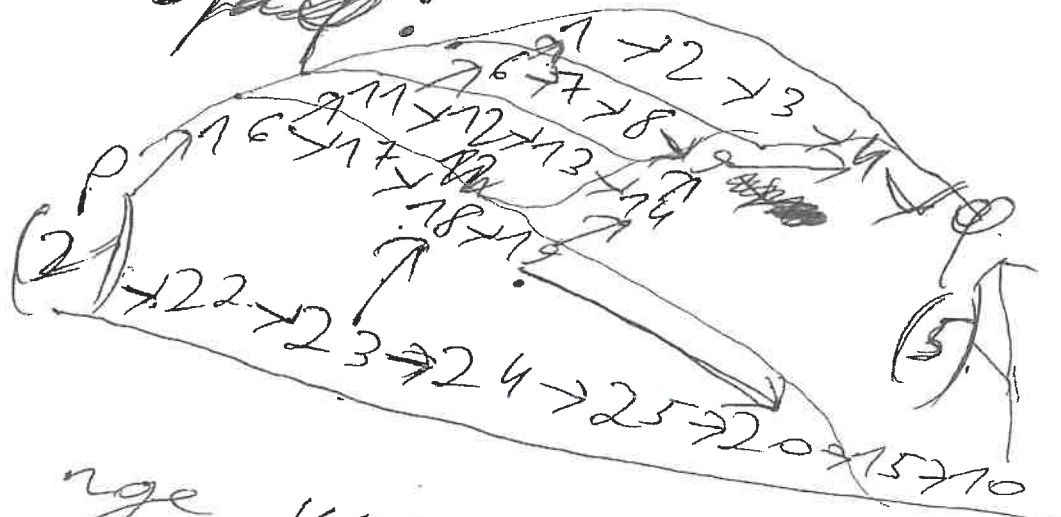
u	n	0	0	0	0	4	6	8	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



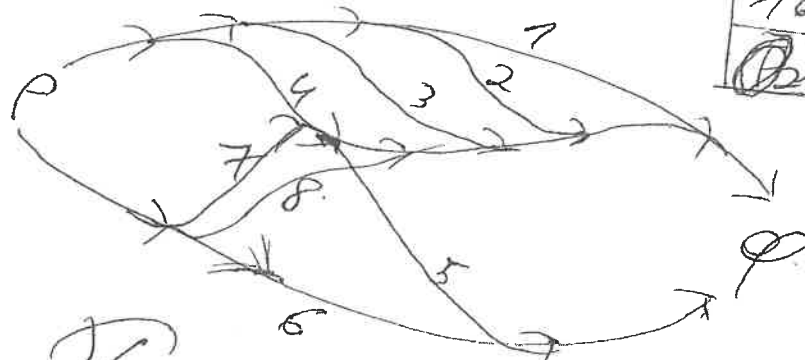
1) Переведём рисунок в граф:



где цифрами обозначены номера клеток:

1	2	3	4	5
6	7	8	9	10
11	12	13	14	15
16	17	18	19	20
21	22	23	24	25

Путь от начала:



Путь от начала равен 8 м-м.
Ответ: 8

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

3

Ч	И	О	О	О	О	Ч	С	Р	З	З	Ч
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



- 3) 1) Для того, чтобы утрадожить коробки от самой лёгкой до самой тяжёлой.
- 2) В кель указан порядок быть номер самой тяжёлой коробки, которая ещё не стоит на своём месте.
- 3) [10, 14, 36, 42, 95, 122, 123, 154, 321, 523]
Пак как программа ищет, чтобы утрадожить коробки в порядке возрастания массы.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

ш	и	о	о	о	о	ч	б	р	з	з	з	з
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



① Переведём все числа в десятичную систему:

$$1110_2 = 22_{10}$$

$$20_3 = 6_{10}$$

$$A_{16} = 10_{10}$$

$$110_2 = 14_{10}$$

$$2_3 = 2_{10}$$

Получим

$$22 \square 6 \square 10 \square 14 \square 2 = 13$$

Заметим, что знак умножения не используется. Нельзя так как получится с лишними единицами.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

3

Ш И О О О О Ч Г Я З 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



$$\begin{aligned} 1) & 22 + 6 + 10 + 14 + 2 > 13 \\ 2) & 22 - 6 + 10 + 14 + 2 = 44 > 13 \\ 3) & 22 + 6 - 10 + 14 + 2 = 34 > 13 \\ 4) & 22 + 6 + 10 - 14 + 2 = 26 > 13 \\ 5) & 22 + 6 + 10 + 14 - 2 = 50 > 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 6) & 22 - 6 - 10 + 14 + 2 = 22 \neq 13 \\ 7) & 22 - 6 + 10 - 14 + 2 = 14 \neq 13 \\ 8) & 22 - 6 + 10 + 14 - 2 = 38 \neq 13 \\ 9) & 22 + 6 - 10 - 14 + 2 = 4 \neq 13 \\ 10) & 22 + 6 - 10 + 14 - 2 = 40 \neq 13 \\ 11) & 22 + 6 + 10 - 14 - 2 = 22 \neq 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 12) & 22 + 6 - 10 - 14 - 2 = 2 \neq 13 \\ 13) & 22 - 6 + 10 - 14 - 2 = 0 \neq 13 \\ 14) & 22 - 6 - 10 + 14 + 2 = 22 \neq 13 \\ 15) & 22 - 6 - 10 - 14 - 2 = -10 \neq 13 \\ 16) & 22 - 6 - 10 - 14 - 2 = -10 \neq 13 \end{aligned}$$

Подсчитано вариантов

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

Ш Н О О О О Ч С 8 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

нет.

Значит нет, нельзя.

В таблице, чтобы он закрывал клетку как-то клеточек. Но как как в первой строке это может закрывать ~~таблицу~~ клетку. В конце ~~таблицы~~ останется одна клетка (или не будет) которую(-ые) зак-нужно, победив

②

7	6	3	8
---	---	---	---

$0111_2 = 111_2 = 7$

$1101_2 = 13$

$1110_2 = 14$

$0111 | 110 | 1110$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

3

и и 0 0 0 0 4 6 8 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



7 | 13 | 14

0111 | 11 | 01 | 110

$$11_2 = 3_{10}$$

$$111_2 = 7_{10}$$

$$11 = 3_{10}$$

$$110 = 6_{10}$$

3 | 7 | 3 | 6

7 | 6 | 3 | 6

Ответ: нет, некорректно;
пример: 7 7 7 7

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и 0 0 0 8 9 8 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$$1) \begin{aligned} 11\dot{0}_2 &= 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 = 4 + 2 = 6 \\ 22\dot{3}_3 &= 2 \cdot 3^2 + 2 \cdot 3^1 = 6 + 2 = 8 \quad 1\dot{0}_2 = 1 \cdot 2^0 = 2 \\ E_{16} &= 14 \quad 11\dot{3}_3 = 1 \cdot 3^2 + 1 \cdot 3^1 = 3 + 1 = 4 \end{aligned}$$

6 8 14 2 4 не может быть 17
так как сумма четных чисел четна
и произведение четных чисел четно
и разность 2х четных чисел четна
значит $+, -, \cdot, \div$ нечетное число 17
не получится

$$2) \begin{array}{cccc} 2 & 5 & 7 & 6 \\ \hline 010 & 101 & 111 & 110 \\ \hline 5 & 7 & 14 & \\ \hline 001 & 011 & 111 & 110 \\ \hline 1 & 3 & 7 & 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 2} \\ - 2 \overline{) 1} \\ \hline 0 \end{array}$$

$$2 = 10_2 \quad \begin{array}{r} 5 \overline{) 2} \\ - 4 \overline{) 2} \\ \hline 1 \overline{) 2} \\ - 2 \overline{) 2} \\ \hline 0 \end{array} \quad 5_{10} = 101_2$$

$$\begin{array}{r} 7 \overline{) 2} \\ - 6 \overline{) 3} \\ \hline 1 \overline{) 3} \\ - 2 \overline{) 3} \\ \hline 1 \end{array} \quad 7_{10} = 111_2 \quad \begin{array}{r} 6 \overline{) 2} \\ - 6 \overline{) 3} \\ \hline 0 \overline{) 3} \\ - 2 \overline{) 3} \\ \hline 1 \end{array}$$

$$\begin{aligned} 111\dot{0}_2 &= 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 = 8 + 4 + 2 = 14 \\ + 1 \cdot 2^0 &= 8 + 4 + 2 + 1 = 15 \end{aligned}$$

$$1376 \neq 2576$$

алгоритм работает
не верно

$$\begin{array}{cccc} 7 & 7 & 7 & 7 \\ \hline 111 & 111 & 111 & 111 \\ \hline 15 & 15 & 15 & \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc} 7 & 7 & 7 & 7 \\ \hline 111 & 111 & 111 & 111 \\ \hline 7 & 7 & 7 & 7 \end{array}$$

на последовательности 7777
алгоритм работает верно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	8	9	8	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



- 3) алгоритм сортирует числа в порядке возрастания
ITER считает количество обменов

[1; 4; 5; 12; 12; 14; 32; 36; 87; 154]

- 4) П - вправо на 1 км
Н - вниз на 1 км

- 1) $4П + 4Н$
- 2) $4Н + 4П$
- 3) $2Н + П + 3Н + 3П$
- 4) $2Н + П + 2Н + 3П + Н$
- 5) ~~$4Н + П$~~ $П + 4Н + 3П$
- 6) $П + 3Н + 3П + Н$
- 7) $2П + 3Н + 2П + Н$
- 8) $3П + 3Н + П + Н$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 8 3 1 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1. Этот символ нельзя, так как буквы не могут, поэтому в системе счисления, это ошибка. В этом выражении есть только буквы - А, В. Ответ: невозможно.

№2. ~~7777~~

3676

IIIIIIII (в двоичной системе)

7777

IIIIIIII

III OII IIIO (разделено на группы, сканно)

III III III

IIII OII IIIO (в двоичной системе)

IIIIIIII

III IOI III IOO (разделено на группы, восстановлено)

III III III III

3 5 7 4 (восстановлено)

7 7 7 7

3574 ≠ 3676

Ответ: для последовательности 3676 алгоритм работает некорректно, алгоритм работает корректно для последовательности 7777.

№3.

Ответ: алгоритм предназначен для расстановки коробок от самой тяжелой к самой легкой. Алгоритм вывернет [321, 235, 154, 36, 35, 23, 14, 12, 12, 2].

№4.

1	1	1	1	1
3	2	2	1	1
3	3	1	1	1
3	4	1	1	1
5	5	1	1	1

Сколько в соседние клетки можно, вписать сколько-нибудь способов, тогда можно прийти к ответу. В каждой клетке вписана сумма её соседей сверху и справа (потому, что прийти в клетку можно только сверху и справа), ~~тогда~~ цифры в клетках - количество путей, как можно попасть. Тогда образом дойти до каждой, ответ - число в клетке, финиш. Ответ: 8 путей.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Ч О О О О 8 3 1 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1.5. Условие клетки выбирать можно, только если после него
переход по Матрешке будет возможен. Клетки, соседние с
условием (в том числе по вершинам) ~~также можно выбирать,~~
если после их обрезания останется ~~не~~ больше 3 клеток.
Если после обрезания останется ^{не} больше 3 клеток (в том числе,
если есть закрашенная клетка), то эту клетку выбирать
нельзя.

Остаются только клетки в вертикальной и горизонтальной
центральных полосках. Ответ:

V		X	V	V
X		X	X	X
V		X	V	V
V		X	V	V

V - можно
выбирать.

X - нельзя
выбирать.

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



1	2	3	4	5	Σ
x	0	6	20	22	48

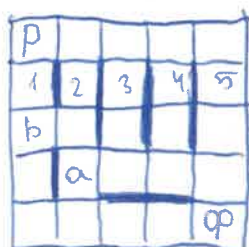
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч И О О О О Ч 7 3 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



~4

Цифрами от 1 до 5 я обозначаю точки, откуда можно начать путь (в эти точки можно добраться единственным способом). Путь 3, 4, 5 обозначен в 5 только вниз, в 4 вниз, вправо, вниз.

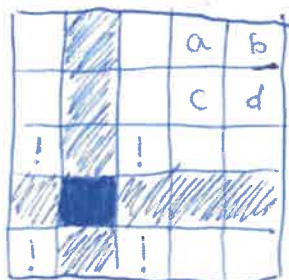
У 2 пути есть разветвление в точке a (направо или вниз). После выбора точки в точке дальше идем однозначно. У 1 пути разветвление в b. Если идем направо, то у нас опять будет разветвление (в a). Получаем три пути в 1. Посмотрим, что у нас получилось.

- c 1 - 3 вар
- c 2 - 2 вар
- c 3 - 1 вар
- c 4 - 1 вар
- c 5 - 1 вар

$$3 + 2 + 1 + 1 + 1 = 8 \text{ путей всего}$$

Ответ: 8 способов

~5



Не заштрихован и не закр. клетки называем белыми. Петя точно не может брать клетки на вертикали или горизонт. с важными (обознач !). Допустим, что мы все таки взяли их, тогда Ваня может взять

любую осв. важную клетку, и у Пети не будет выбора: останется только закрашенная. Посмотрим оставш. клетки

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И 0 0 0 0 4 7 3 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Чтобы победить, мы должны вынудить убрать важные клетки (как мы поняли ранее, далее легко победить). Убрав клетку b мы вынуждаем сами себя взять важные клетки. Клетки a, c, d - выигрышные. Убрав любую из них мы или оставим 2 белые клетки на вертикали или горизонтали с важными или только важными. Победа. Но после клетки b мы ~~отбрасываем все~~ не проигрываем после первого хода Вани. Поэтому нам подходят a, b, c, d
(так сказано в вопросе)
Ответ: все, кроме a, b, c, d

N 3

Алгоритм предназначен для сортировки коробок по ^{массе} весу (от меньшего к большему) и вывода ^{наибольшей} ~~веса~~ массы*. Iter показывает, менялись ли коробки местами. Так алгоритм находит наибольшую массу, то на выходе мы получим 154 (наибольшая из списка).

* это я вывел из того, что если коробки не меняли в последний раз (Iter=0), то она выводит ^{массу} ~~посл.~~ коробку (т.к. мы не меняли местами, то у нее наибольшая масса)

N 2

Можно попробовать алгоритм на 2576 и сравнить результат восстановления с исходным набором

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

1	2	3	4	5	Σ
18	10	X	20	0	48

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	3	4	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$$110_2 = 6_{10} \quad \text{P}$$

$$22_3 = 8_{10} \quad \text{P}$$

$$E_{16} = 14_{10} \quad \text{P}$$

$$10_2 = 2_{10} \quad \text{P}$$

$$11_3 = 4_{10} \quad \text{P}$$

~1

$$6 * 8 * 14 * 2 * 4 = 17$$

↑
должно быть так, но
такого быть не может

т.к. 6, 8, 14, 2, 4 - чет.,

а при умнож., вчет., чет.

будет равно чет числу $\text{Чет} + \text{Чет} = \text{Чет}$

$17 \neq \text{четное}$

$\text{Чет} - \text{Чет} = \text{Чет}$

$\text{Чет} \cdot \text{Чет} = \text{Чет}$

Отв: Нельзя

~2

$$1) \quad 2_{10} = 10_2$$

$$5_{10} = 101_2$$

$$7_{10} = 111_2$$

$$6_{10} = 110_2$$

$$2) \quad 1010111100$$

$$3) \quad \begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 10_{10} & 15_{10} & 12_{10} \end{array}$$

$$4) \quad \begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 1010 & 1111 & 1100 \end{array}$$

$$5) \quad \begin{array}{ccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 5_{10} & 3_{10} & 7_{10} & 4_{10} \end{array}$$

Для выполнения задания
необходимо использовать
5, 3, 7, 10, 4
ответ: нет, 5374

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 8 3 4 2 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Р	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	2	1	1	1
1	2	3	4	5
1	3	3	3	5

№4.
Числа в клетках это способы
попасть в кю

Ответ: 8 способов

$$3+5=8$$

a	b	c	d	e
1	X	X	X	X
2	X	X	X	X
3	X	X	X	X
4	X	X	X	X
5	X	X	X	X

№5.
X - клетки которые нельзя выбрать
V - которые можно

клетки: a3; c1; c2; c3; c5; e3

Ответ: a3; c1; c2; c3; c5; e3

Эти клетки нельзя выбирать т.к.
остаются дроби которые имеют общ.
горизонталь или диагональ.

Вариант № 1

4	и	0	0	0	0	3	2	3	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

$$110_2 = 0 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 = 6$$

$$22_3 = 2 + 2 \cdot 3 = 8$$

$$E_{16} = 14$$

$$10_2 = 2$$

$$17_3 = 1 + 1 \cdot 3 = 4$$

Число 77 получить невозможно т.к. оно нечётное, а при переводе в десятичную систему счисления в выражении получаются только чётные числа.

Задача 3.

1) Алгоритм нужен для сортировки коробок по возрастанию веса.

2) Переменная Iter нужна для оптимизации алгоритма. Если все коробки уже отсортированы, то Iter останется 0 и программа завершится.

3) $[1, 4, 5, 12, 13, 14, 32, 36, 87, 154]$

Задача 5

Выиграть в 1 ход можно ~~выбрав~~ выбрав одну из 4 клеток по диагонали от закрашенной, т.е. левый угол, на две клетки выше, на две клетки правее и центральная. Но для этого одна из клеток уже должна быть отрезана, таким образом нельзя выиграть все, кроме квадрата 2×2 в верхнем правом углу.



Вариант № 1

u	u	0	0	0	0	3	2	3	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

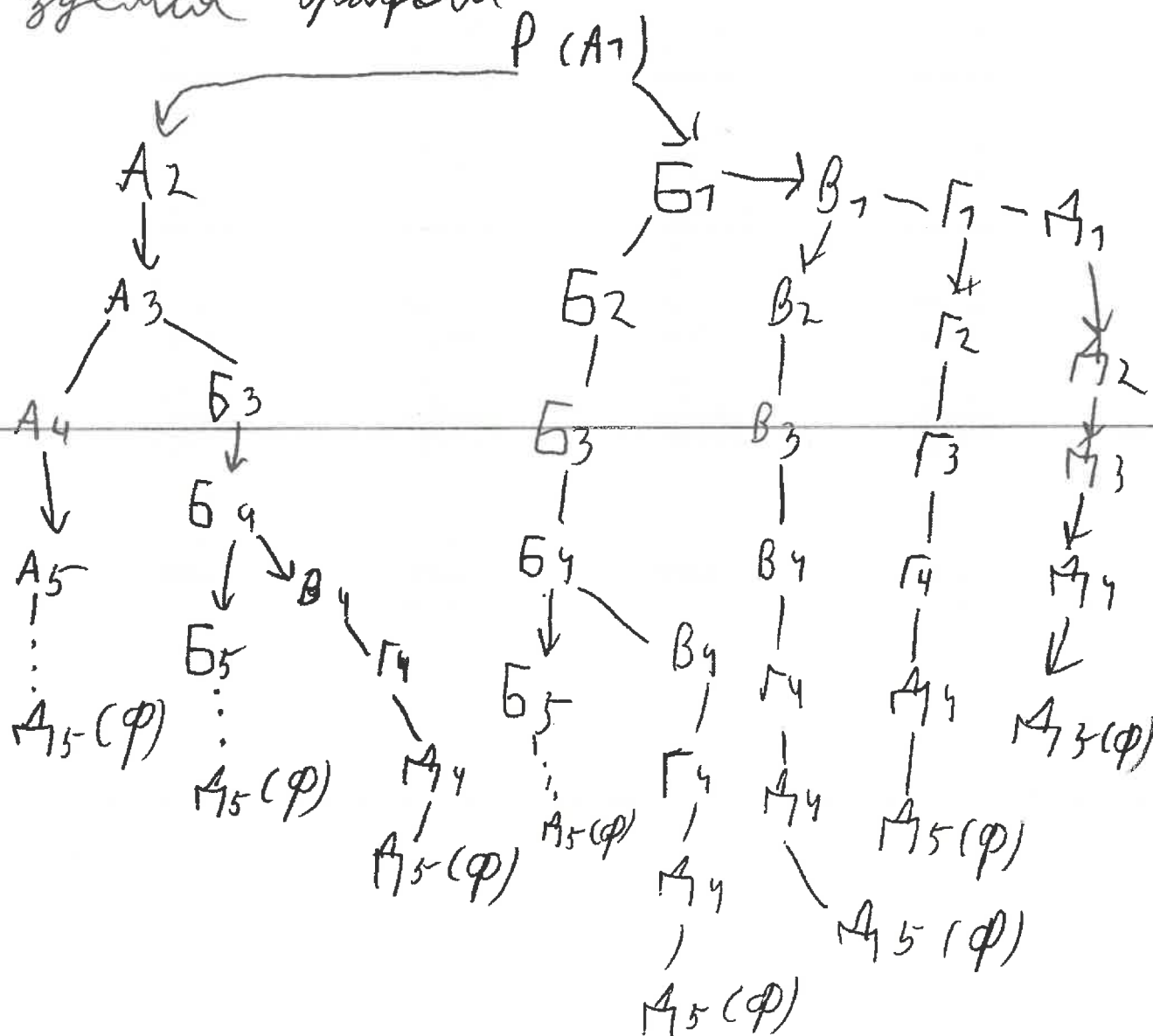
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Zagada 4

~~At~~

Задача 4

Для удобства обозначим клетки буквами и цифрами. По верхней стороне квадрата буквы от А до Д, а по ~~в~~ левой стороне числа от 1 до 5. Далее воспользуемся графом



AmBem: 8 nodes

1	2	3	4	5	Σ
5	15	18	4	42	46

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4	4	0	0	0	0	5	5	3	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проводятся только те, что записаны с этой стороны листа и ранее сирова

N2.

1 вопрос: нет

 $7_{10} 6_{10} 3_{10} 6_{10} \rightarrow 111_2 110_2 11_2 110_2$
 $111110111100 \leftarrow 90 \text{ бит}$
 $76 / 74 \neq 7636$

2 вопрос:

N3.

Алгоритм предназначен для сортировки поробов по массе, от меньшей массы к большей.

id-max определяет номер наибольшей поробов (сначала без последней, потом без двух последних и т.д.) (по массе).

Выводит программу:

 $[12, 14, 36, 42, 85, 122, 123, 154, 321, 523]$
Рассмотрим действия программы при $j=9$.
 $j=9$
 $id_max=0 \leftarrow j(9) > 0: 123$
 $i=0, 1, \dots, 8$ $i=0$
 $A[i](123) > A[id_max](123) \text{ нет}$
 $i=1, \dots$ $i=5$
 $A[i](523) > A[id_max](523) \text{ да}$
 $id_max = i(id_max = 523)$
 $i \text{ и } id_max \text{ поменять}$
 $SWAP(A[id_max], A[i])$
 $j = (9-1) = 8$

теперь 523-наибольшая масса, навсегда больше.

Лист 1 из 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	М	О	О	О	О	5	5	3	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

 ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с этой стороны листа
в рамке справа


WS

Первый ставит точку сюда (пример)

Доска уже вторая:

Ставит точку туда углов.

Доска у первого:

□ (не может сделать разрез)

4. $3n = 6 \times 6 = 36$

1 ход: П В

2 ход: П П В

7 способов:

П.м. путей не много, я нарисовал все

Еще на листе 3

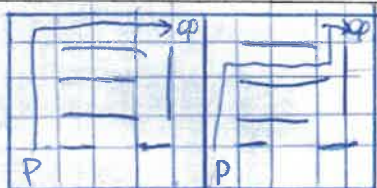
Лист 2 из 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	М	0	0	0	0	5	5	3	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

 ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с этой стороны листа
и также справа


N 1.

Для котла переведем все в дек. с.с.

$$1110_2 = 14_{10}$$

$$20_3 = 7_{10}$$

$$A_{16} = 10_{10}$$

$$110_2 = 6_{10}$$

$$2_3 = 2_{10}$$

$$14_{10} * 7_{10} * 10_{10} * 6_{10} * 2_{10}$$

Подставим значения:

$$14_{10} - 7_{10} + 10_{10} - 6_{10} + 2_{10} = 13_{10}$$

$$1110_2 + 20_3 + A_{16} - 110_2 + 2_3 = 13_{10}$$

N 2.

а) Не корректно

7636

111, 110, 11, 100

111, 110, 11, 110, 0 (дополнили)

111110111100

7674, ≠ 7636

5) 7776

Схатие:

7776

1111111111111111

151514

Восстановление

1111111111111111

7776 = 7776

Лист 3 из 3

1	2	3	4	5	Σ
18	22	0	1	4	45

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 7 4 1 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

$$11_{10_2} * 222_3 + A_{16} * 110_2 * 11_3 = 19 \leftarrow \text{должно получиться}$$

$$11_{10_2} = 14_{10}$$

$$222_3 = 26_{10}$$

$$A_{16} = 10_{10}$$

$$110_2 = 6_{10}$$

$$11_3 = 4_{10}$$

Перезапишем:

$$14 * 26 * 10 * 6 * 4 = 19$$

Пока что у нас только четные. Посмотрим, какие действия можно сделать.

$$4 + 4 = 4$$

4 - четное

$$4 - 4 = 4$$

$$4 * 4 = 4$$

↑
у нас всегда будет четное число, а 19 - нечетное, значит 19 мы получить не сможем.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 4 4 1 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2

Нам дана последовательность 3646

1) $3646 \rightarrow 1111011110 \leftarrow$ получили новую последовательность

2) 11110111100 ^{исходный номер}

3) $1111 = 15$

$0111 = 4$

$1100 = 12$

Получилось 15412.

Предназначим программу дляesta иовнеия

1) $11111111100 \leq 15412$

2) 111111111000 ^{исходный номер}

3) $111 = 4 \neq 3$

$111 = 4 \neq 6$

$111 = 4 \neq 4$

$000 = 0 \neq 6$

На данном примере программа работает ^{корректно} некорректно.

Пример на котором программа будет работать корректно:

4444

1) $11111111111 \leq 4444$

2) 11111111111

3) $1111 = 15$

$1111 = 15$

$1111 = 15$

4) $11111111111 \leq 151515$

5) 11111111111

6) $111 = 4 = 4$

$111 = 4 = 4$

$111 = 4 = 4$

$111 = 4 = 4$

Программа работает корректно.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 4 4 1 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 3

Данный алгоритм сортирует в порядке не убывания. То есть мы ищем элемент, который меньше, чем предыдущий и меняем его последний элемент через них, который меньше него и ставим после него. Это (меньше) элемент

Алгоритм при входе [2, 35, 321, 235, 12, 23, 154, 36, 12, 1] выведет: [2, 12, 12, 14, 23, 35, 36, 154, 235, 321]

Задача 4

Оцен: 8 баллов

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

через 1-ю - 3 числа (1-я, 1-я, 1-я)
через 3-ю - 5 чисел (3-я, 2-я, 3-я, 2-я, 3-я)
через 5-ю - 7 чисел (5-я, 4-я, 3-я, 4-я, 2-я, 3-я, 5-я)
через 7-ю - 9 чисел (7-я, 6-я, 5-я, 6-я, 4-я, 5-я, 3-я, 4-я, 7-я)
через 9-ю - 11 чисел (9-я, 8-я, 7-я, 8-я, 6-я, 7-я, 5-я, 6-я, 4-я, 5-я, 9-я)

а - повернуть в крест
и - повернуть в крест

Задача 5

Нельзя выбирать участки рядом с закрашенными полями (постороние или по углу закрашенная клетка)

Если мы выберем эту клетку, то около нее будет всего одна горизонтальная или вертикальная (соединенная) и противные стороны не выбраны и мы проигрываем.

x	x	x	x	x
x	x	x	x	x
x	x	x	x	x
x	x	x	x	x
x	x	x	x	x

и - вертикаль
х - нельзя выбирать

1	2	3	4	5	Σ
18	3	0	20	4	45

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	О	О	О	О	7	7	1	7	α	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №7:

Сначала переведем выражение в десятичную систему счисления.

Т.е.:

$$110_2 = 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 4 + 2 = 6_{10}$$

$$22_3 = 2 \cdot 3^1 + 2 \cdot 3^0 = 6 + 2 = 8_{10}$$

$$E_{16} = 14_{10}$$

$$10_2 = 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 2_{10}$$

$$11_3 = 1 \cdot 3^1 + 1 \cdot 3^0 = 4_{10}$$

Получается следующее выражение:

$$6_{10} * 8_{10} * 14_{10} * 2_{10} * 4_{10} = 77_{10}$$

Расставить знаки и получится, т.е. все числа четные, а есть нечетные, т.е. при сложении, вычитании, умножении данных чисел, получится четный ответ, а у нас $77 \div 2$

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	О	О	О	О	7	7	1	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №2:

Сначала применим алгоритм сжатия к 2576

$$2 \ 5 \ 7 \ 6 = \cancel{7070} \ \cancel{7777} \ \cancel{7700} \quad \underline{7010} \ \underline{7777} \ \underline{7700} = 707477_{10}$$

Получили последовательность $70_{10} \ 74_{10} \ 77_{10}$

Применим алгоритм восстановления:

$$70 \ 74 \ 77 = 70 \ \cancel{7011} \ \cancel{77} \ \cancel{7700} = 5371$$

Как мы видим, информации из исходной не восстановились.
 $\Rightarrow$ алгоритмы для данной последовательности работают некорректно.

Чтобы алгоритмы работали корректно, надо чтобы все ^{цифры} ~~цифры~~ в десятичной системе имелись, в двоичной были из 3 знаков. Это цифры 4, 5, 6, 7

Проверим:

$$4 \ 5 \ 6 \ 7 = \cancel{700} \ \cancel{701} \ \cancel{770} \ \cancel{777} \quad \underline{700} \ \underline{7011} \ \underline{70111} = 977$$

$$977 = \cancel{700} \ \cancel{701} \ \cancel{711} \ \cancel{7111} = 4567$$

$\Rightarrow$ последовательность, при которой алгоритмы работают корректно, это 4 5 6 7

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И М О О О О 7 7 1 7 2 4

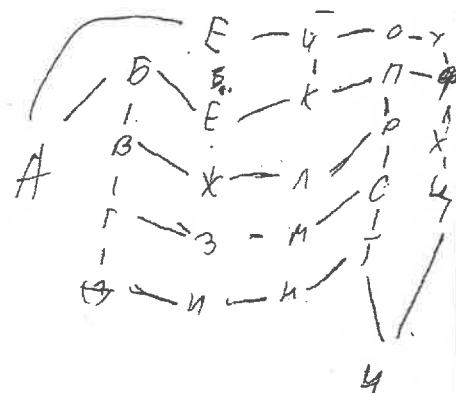
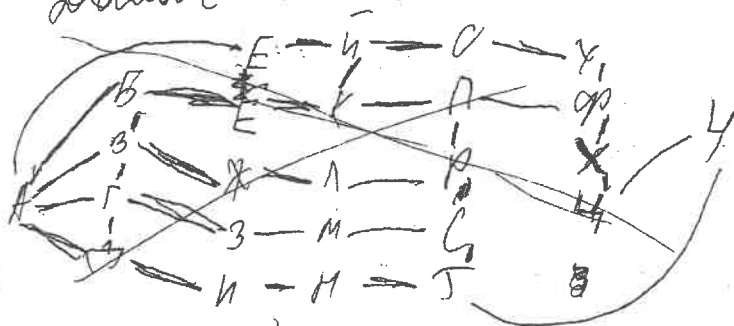
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача № 4

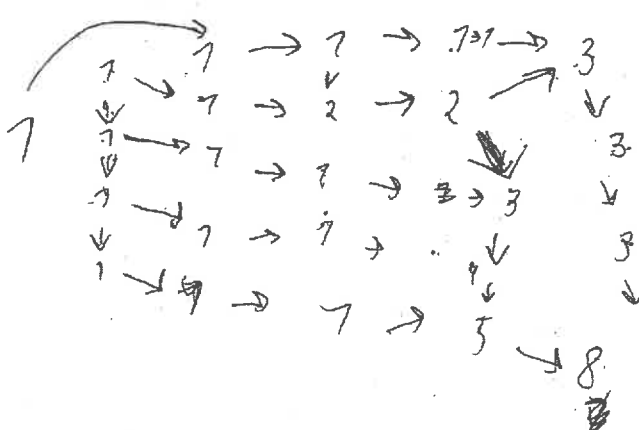
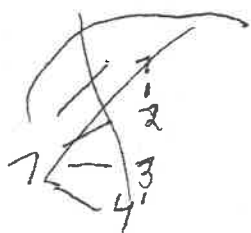
Сначала я проанализировал буквы клетки/теперь
 $p = 7, q = 4$; чтобы потом действовать методом графов

А	Б	В	Г	Д
Е	Ж	З	И	Й
К	Л	М	Н	О
П	Р	С	Т	У
Ф	Х	Ц	Ч	Ш

Далее я построил схему доборки из А В Ч



Потом линии



Ответ: 8 вариантов



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	О	О	О	О	7	7	7	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №3

Сначала, разберемся, как работает алгоритм. Вначале идет переменная i , которая является указателем. Вторая переменная - указатель за то чтобы менять коробки (вторая) j - является номером коробки, а A - массив. Т.е. алгоритм нужен, чтобы найти такую коробку, которую нельзя поменять по условию, что $A[i] > A[j+1]$ по всем указателям $\Rightarrow$ переменная $ITER$ показывает, что "0" - это нельзя поменять, а "1" - что можно.

$\Rightarrow$ нам выведет

0. 0) 12, 12, ...

1) 12, 1, ...

~~Для нас повторили много раз. Если j не зависит от i (выход), то y принимает значения A :~~

~~$A_1 = ; A_2 = ; A_3 = ; A_4 = ; A_5 = ; A_6 = ; A_7 = ; A_8 =$~~

Если зависит, то одно значение A ;
159

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

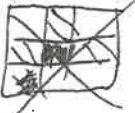
Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	7	7	1	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №5

В этой задаче, много клеток, где Петя ходит не может. Вспомогательная таблица, чтобы при его ходе был образован крест из закрашенной и заштрихованных клеток

( ) ; тогда в этом случае выигрыш

возможен. Клетки, которые лучше не играть, я отметил "X", те, которые можно "V", заштрихованные "///"

X	///	X	V	V
X	///	X	V	V
X	///	X	X	X
///	///	///	///	///
X	///	X	X	X

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

1 2 3 4 5 6
18 10 X 0 14 2

Вариант № 2

И И О О О О 4 8 4 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ИИ.

$$1110_2 \cdot 222_3 \cdot A_{16} \cdot 110_2 \cdot 11_3$$

$$1110_2 = (1 \cdot 3^2 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 1^2 + 0 \cdot 1^2)_{10} = (9 + 4 + 1 + 0)_{10} = 14_{10}$$

$$222_3 = 26_{10}$$

x_{10}	y_3	x_{10}	y_3
1	1	18	200
2	2	19	201
3	10	20	202
4	11	21	210
5	12	22	211
6	20	23	212
7	21	24	220
8	22	25	221
9	100	26	222
10	101		
11	102		
12	110		
13	111		
14	112		
15	120		
16	121		
17	122		

$$A_{16} = 10_{10}$$

$$110_2 = (1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0)_{10} = (4 + 2 + 0)_{10} = 6_{10}$$

$$11_3 = 4_{10}$$

Итого, получается пример:

$$14 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 6 \cdot 4 = 19$$

Данный ряд не имеет
решений, т.е. при операциях
с четными числами (только
четными) ~~получается~~
~~не получается~~
~~получается~~
при сложении, вычитании,
умножении четное получается
не может, доказ-ва по нашей таблице:

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	4	8	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N1 (продолжение).

$$2+2=2. \text{ (н-р: } 2+2=4 \text{)}$$

$$2 \cdot 2 = 2 \text{ (н-р: } 2 \cdot 4 = 8 \text{)}$$

$$2-2=2 \text{ (н-р: } 6-6=0 \text{)}$$

~~Итак, решения редуса нет.~~

Итак, решения редуса нет.

Ответ: у редуса нет решений.

N2.

Протестируем ал-тм на значениях 3 6 7 6.

1. 3 6 7 6

2. $3_2 = 11$ $6_2 = 110$ $7_2 = 111$

3. 111101111100

4. $0111 = 111_2$

5. $1111_2 = 16_{10}$

6. $111_2 = 7_{10}$

7. $1100_2 = 12_{10} \Rightarrow 16 \neq 7 \neq 12$ при сдвиге.

Рассмотрим ал-тм восстановления.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2.

И	Н	О	О	О	О	4	8	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N2 (продолжение).

1. $16_{10} = 7_{12}$

2. $16_{10} = 1111_2$

3. $7_{10} = 111_2$

4. $12_{10} = 1100_2$

5. 11111111000_2

6. $000_2 = 0_{10}$

7. $111_2 = 7_{10}$

8. $0_2 = 0_{10} \Rightarrow 7 \quad 7 \quad 7 \quad 0$

При восстановлении цифры уменьшились $\Rightarrow$ алгоритм на данных цифрах работает некорректно.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	4	8	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5

1	Е	2	3	4
А	В	С	Д	
5	Е	6	7	8
9	6	10	11	12
13	Н	14	15	16

Если выберет слона 1 (Михаил),
то останется:

	Е	С	Д
Е	6	7	8
6	10	11	12
Н	14	15	16

Тогда Петя ходит
на 6, и Михаилу
останется только картошка,
а на него ходить
нельзя.

В случае с 2 (сходит Миша), останется:

А		
5	Е	
9	6	
13	Н	

Тогда Петя ходит на 5, и
Михаилу останется только картошка,
на него ходить нельзя.

В случае с 3, останется:

А	В	
5	Е	6
9	6	10
13	Н	14

Тогда Петя ходит на 6, и
Мише останется только А,
на эти клетки ходить нельзя.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	4	8	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

В случае с $\boxed{4}$, останется:

5	6	7
9	10	11
13	14	15

Тогда ~~Е~~ Тетя ходит на $\boxed{6}$ и Миме останется $\boxed{1}$, на эти клетки ходить нельзя.

Аналогичные случаи с $\boxed{16}$, $\boxed{15}$, $\boxed{14}$, $\boxed{13}$,

$\boxed{9}$, $\boxed{12}$, $\boxed{5}$, $\boxed{8}$, остаются случаи

с $\boxed{6}$, $\boxed{7}$, $\boxed{10}$, $\boxed{11}$ (аналогично, т.к. поворот доски).

8. В случае с $\boxed{6}$, останется:

1	2
3	4

, тогда ~~Е~~ Тетя ходит на

$\boxed{1}$, и Миме останутся клетки, на которые нельзя ходить.

В случае с $\boxed{7}$, останется:

1	2
3	4

, тогда Тетя ходит на

$\boxed{2}$, и останется $\boxed{3}$, $\Rightarrow$ Миме нельзя ходить.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2.

И	Н	0	0	0	0	4	8	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

15 (продолжение)

Аналогично с $\boxed{10}, \boxed{11}$ (поворот доски)

$\Rightarrow$ Петя всегда выигрывает на 1-м ходу ~~внезапно~~ в независимости от

хода Михаила.

Ответ: Все участки можно выиграть Михаилу.

14.

~~Спускается~~ На 1-м ряду робот может спуститься на ~~2~~ ~~3~~ находясь на 3 клетках 1 ряда, потом спускается.

На 2-м ряду он может перебежать на левую крайнюю клетку во 2 ряду

и тогда ему только ему и остается спускаться, если спуститься по другому столбцу, тогда на

3, на 4 ряду ему останется спускаться по столбцу к $\odot$ 12 клеток, на 5 ряду он уже перебе-

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	4	8	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

=> вариантов:

$$(3 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2) + (3 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1) = 24 + 3 = 27 \text{ вариантов}$$

Order: 27 вариантов.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



1	2	3	4	5	Σ
0	22	X	20	0	42

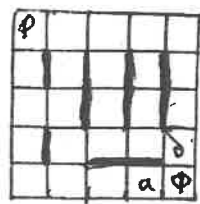
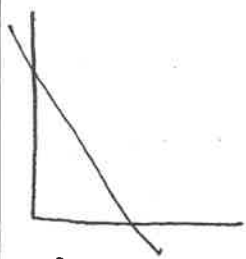
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	7	6	7	6	4	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

14



Понятно на рисунке можно найти
 через точки "a" и "Ф" $\Rightarrow$ нужно
 найти какой-то путь, ведущий из
 "P" в "a" и из "P" в "Ф", а далее
 результаты сложить.
 Чтобы это сделать, нужно расс-
 дить какой-то путь, ведущий из
 "P" в каждую из клеток. Если
 это можно, то складывать резуль-
 таты и находить какой-то путь,
 ведущий в другую точку.

P	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	2	1	1	1
1	2	3	4	5
1	3	3	3	Ф

$$5+8 \quad 5+3 = 8$$

Ответ: 8

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	0	0	0	0	7	6	7	6	α	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

24

$$110_2 = 6_{10}$$

$$22_3 = 8_{10}$$

$$E_{16} = 21_{10}$$

$$10_2 = 3_{10}$$

$$11_3 = 4_{10}$$

$$6 * 8 * 21 * 3 * 4 \neq 17$$

т. к. ~~записано~~, α → не верно.

Ответ: нет, нельзя (т. к. г.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	7	6	7	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

сокращения:

Алгоритм

0) 2 5 7 6

1) 010101111110

2) 0101 0111 1110

3) 5 7 14

Алгоритм всеобъемлющий

0) 5 7 14

1) 01011111110

2) 001 011 111 110

3) 1 3 7 6

1 3 7 6 ≠ 2 5 7 6

⇒ не корректно

продолжение см.
лист №4.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	7	6	7	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Можно заметить, что числа 7 и 6 не используются в ходе I операции $\Rightarrow$ возникли такие последовательности:

- 0) 7 6 7 6
- 1) 111110111110
- 2) 111110111110
- 3) 15 11 14

Алгоритм всемаверен.

- 0) 15 11 14
- 1) 111110111110
- 2) 111110111110

3) 7 6 7 6 $\Rightarrow$ корректно

Ответ: 1) для "2 5 7 6" ~~не~~ корректно
 2) "корректный" пример:
 "7 6 7 6"

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И И О О О О 7 6 7 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Пропускает

все клетки (всего):

1		5	9	13
2		6	10	14
3		7	11	15
4		8	12	16

1- возможно: после хода В для П останется 2 клетки.

2- возможно: (как и у 1)

3- невозможно

4- возможно: после хода В для П останется 4 клетки

5- невозможно

6- невозможно

7- невозможно

8- невозможно

9- возможно: (как и у 1)

10- возможно: после хода В для П останется 1 клетка

11- невозможно

12- возможно: (как и у 1)

13- возможно: после хода В для П останется 6 клеток

14- возможно: (как и у 1)

15- невозможно

16- возможно

Ответ: 7 клеток: 3, 5, 6, 7, 8, 14, 15

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	4	9	1	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Боч

Количество способов попасть в любую клетку (в доске без стенок) равно кол-во способов попасть в клетку на одно поле выше и на одно поле вправо. С стенками просто не учитываем те поля которые находятся за стенками и получается

1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	2	1	1	1
1	2	3	4	5
1	3	3	3	8

Ответ: 8 способов

$$N=1$$

4

$$110_2 = 22_{10}$$

$$22_3 = 8$$

$$E_{16} = 15_{10}$$

$$10_2 = 2_{10}$$

$$11_3 = 4_{10}$$

$$22 \dots 8 \dots 15 \dots 2 \dots 4 = 17$$

$$22 + 8 - 15 - 2 + 4 = 30 - 15 - 2 + 4 = 15 - 2 + 4 = 13 + 4 = 17$$

$$4 - 8 + 15 + 2 + 4 = -4 + 15 + 2 + 4 = 15 + 2 = 17$$

Да можно $- + + + +$
 Ответ: $110_2 + 22_3 - E_{16} - 10_2 + 11_3$

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	4	9	1	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 3

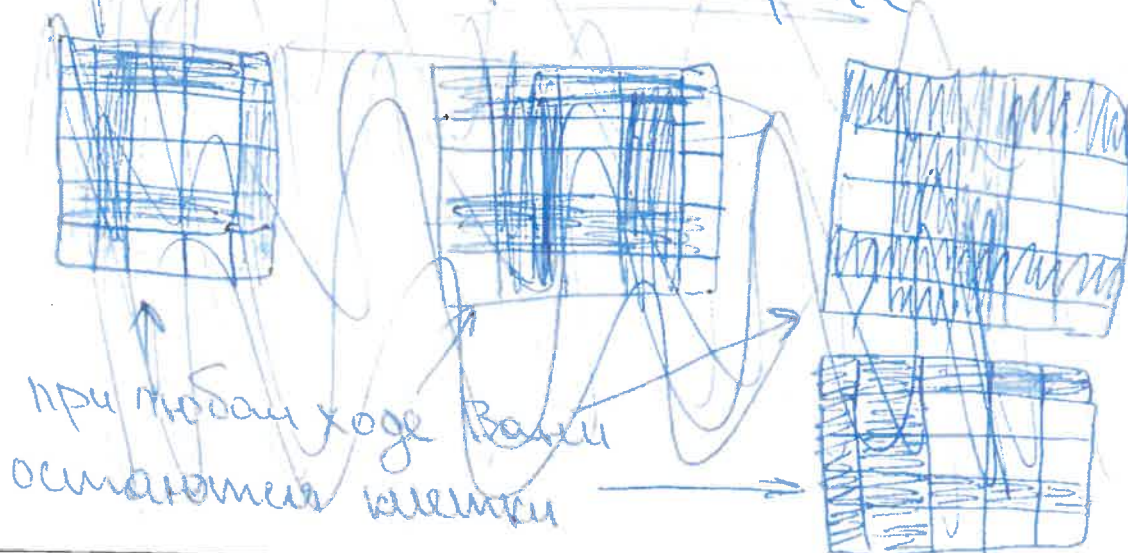
1) Алгоритм предназначен для сортировки коробок по весу (от меньшей к большей).

2) Переменная ITEM нужна чтобы знать меньше ли мы местами коробки на J -ом шаге.

3) Если на вход подать эти значения алгоритм выведет
 $[1, 4, 5, 12, 12, 14, 32, 36, 87, 154]$

№ 5

4) Все на первой строке



ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
 в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	4	9	1	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5

После хода Пети остается 16 клеток
7 из которых закрашены

После хода Вани остается 9 клеток
5 из которых закрашены т.е. в
любом из вариантов Петя после
первого хода Вани не проиграет

Ответ: Пете можно выбрать любые
дошки и он не проиграет после
первого хода Вани

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч	И	О	О	О	О	Ч	9	1	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№ 2

1) $25_{10}, 7_{10}, 6_{10}$

$10_2, 111_2, 1111_2, 1110_2$

101111110000

$5_{10}, 7_{10}, 7_{10}, 0_{10}$

Сжатие

~~11111111111100~~

1111111110

$5_{10}, 5_{10}, 5_{10}, 4_{10}$

Восстановление

Работает не корректно

2) Работает корректно для последовательности $5_{10}; 5_{10}; 5_{10}; 5_{10}$

$111_2, 111_2, 111_2, 111_2$

1111111111110000

$7_{10}, 7_{10}, 7_{10}, 0_{10}$

Сжатие

1111111111110000

$5_{10}, 5_{10}, 5_{10}, 5_{10}$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	5	8	4	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N1

$$1110_2 = 1 \cdot 2^3 + 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^0 = 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 2 = 14 \text{ P}$$

$$222_3 = 2 \cdot 9 + 2 \cdot 3 + 2 = 18 + 6 + 2 = 26 \text{ P}$$

$$A_{16} = 10 \text{ P}$$

$$110_2 = 6 \text{ P}$$

$$11_3 = 4 \text{ P}$$

Получаем выражения:

$$14 \times 26 \times 10 \times 6 \times 4$$

Мы получили все четные числа. Если

между ~~двумя~~ четными числами поставим "+", то в результате будет четное число. Если поставим "-", получим четное число. Если поставим "·", получим четное, а 19 не четное $\Rightarrow$ мы можем получить только четное число, а 19 нечетное $\Rightarrow$ противоречие. Значит 19 получить нельзя

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	5	8	4	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N2

3 6 7 6

$$\Rightarrow 11_2 \quad 110_2 \quad 111_2 \quad 110_2$$

$$\Rightarrow \overbrace{1111011110}^{\text{добавили}}$$

$$\Rightarrow 15_{10} \quad 7_{10} \quad 12_{10}$$

Восстановим

$$1111_2 \quad 111_2 \quad 1100_2$$

$$\Rightarrow \overbrace{111111111000}^{\text{добавили}}$$

$$\Rightarrow 7_{10} \quad 7_{10} \quad 7_{10} \quad 0_{10}$$

$\Rightarrow$ последовательность 3, 6, 7, 6 перемешиваем

в 7, 7, 7, 0 т. е. алгоритм не работает.

Так случается когда в числе не хватает нулей в начале:

$$0111_2 = 7_{10} = 111_2.$$

Чтобы алгоритм работал нужно число при котором не видятся добавлять 0 в конце и не будут получаться 0 в начале числа. Пример:

5 6 7 6

$$\Rightarrow 101_2 \quad 110_2 \quad 111_2 \quad 110_2$$

$$\Rightarrow \overbrace{10110110111110}^{\text{каждой цифре}}$$

$$\Rightarrow 567 \quad 11_{10} \quad 17_{10} \quad 14_{10}$$

Восстановим

каждой цифре
просто 4, 0 в нач. или

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	5	8	4	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N_2 (продолжение)

11 11 14

$\Rightarrow 1011_2 \quad 1011_2 \quad 1110_2$

$\Rightarrow 1011 \quad 1011 \quad 1110$

кол-во цифр красное
3, 0 вкл. нет

$\Rightarrow 5 \ 6 \ 7 \ 6$

N_3

[2, 35, 32 1, 2 35, 12, 23, 15 4, 36, 12, 14]

i j
1 2

1) $i \leq 9$ да

$A[0] = 2 > A[1] = 35$? нет

$2 \leftrightarrow 35, [35, 2, 32 1, 2 35, 12, 23, \dots]$

$i = 0$

$i = 0$? да, $i = 2, j = 3$

2) $i \leq 9$? да

$A[1] > A[2]$? нет

~~обмен~~ $2 > 321$? нет

~~обмен~~ $2 \leftrightarrow 321$

[35, 32 1, 2, 2 35, 12, 23, ...]

$i = 1$

$i = 0$? нет

3) $i \leq 9$? да

$A[0] > A[1]$? нет

$35 > 321$

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4 4 0 0 0 0 5 8 4 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N_3 (продолжение)

$35 \longleftrightarrow 321$, $[321, 35, 2, 235, 12, 23, \dots]$

Заметим, что алгоритм рассматривает числа по убыванию. На следующем проходе число 235 будет двигаться на позицию с чис. 1 и займет место между 321 и 35:

$[2, 35, 321, 235, 12, 23, 154, 36, 12, 14]$

$\Rightarrow [35, 2, 321, 235, 12, 23, 154, 36, 12, 14]$
через 2 прохода

$\Rightarrow [321, 35, 2, 235, 12, 23, 15, 154, 36, 12, 14]$
через 2 прохода

$\Rightarrow [321, 235, 35, 2, 12, 23, 15, 154, 36, 12, 14]$
1 проход

$\Rightarrow [321, 235, 35, 12, 2, 23, 15, 154, 36, 12, 14]$
2 прох.

$\Rightarrow [321, 235, 35, 23, 12, 2, 15, 154, 36, 12, 14]$
2 прох.

$\Rightarrow [321, 235, 35, 23, 15, 12, 2, 154, 36, 12, 14]$
5 прох.

$\Rightarrow [321, 235, 154, 35, 23, 15, 12, 2, 36, 12, 14]$
5 прох

$\Rightarrow [321, 235, 154, 36, 35, 23, 15, 12, 2, 12, 14]$
1 проход

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	5	8	4	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



13 (2-е продолжение)
~~13~~

$\Rightarrow [231, 235, 154, 36, 35, 23, 15, 12, 12, 2, 14]$

зирок

$\Rightarrow [231, 235, 154, 36, 35, 23, 15, 14, 12, 12, 2, 14]$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 7 3 8 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. $110_2 = 6_{10}$

$22_3 = 8_{10}$

$10_2 = 2_{10}$

$11_3 = 4_{10}$

Если E - чет, то неверно, т.к. $7+7=7$, $7-7=7$, $7 \cdot 7=7$, $7:7=7$, но $7-11$, Значит E нечет, если $E=3_{10}$, то $3_{10}=3_4$, Если $E=3_{10}$:

$6_{10} + 8_{10} = 3_{10} + 2_{10} + 4_{10} = 17$

Если $E=3$: $110_2 + 22_3 = 3_{10} + 10_2 + 11_3 = 17_{10}$

4.

P_1	1	1	1	1
	1	1	1	1
	1	2	1	1
	1	2	3	4
	1	3	3	5

Заметим, что там где цифра 1 мы можем поставить 1 способом. $\Rightarrow$ циф 2, + двумя спос. Там где 3 - тремя 4- четырьмя, 5 - пятью. $5+3=8$, Значит вместе

8 способами.

Ответ: 8 способами.

2. Послед. - 2 5 7 6.

Самые:

1. 2 5 7 6 $\rightarrow 1010111110$

2. $101010111110 \rightarrow 101$; 111 ; 1110 .

3. 101 111 $1110 \rightarrow 5$ 7 14 .

Восстанов:

1. 57 ; $14 \rightarrow 10111110$.

2. $1011111110 \rightarrow 101$; 111 110 .

3. 101 ; 111 ; $110 \rightarrow 5$; 7 ; 6 . Мы не вернулись к послед.

Ответ: не работает

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	8	3	4	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№3

1) После выполнения алгоритма предположим, что сортировка
уже по завершена

2) I) После 1 цикла

$$A = [35, 2, 32, 1, 235, 72, 24, 754, 36, 72, 74]$$

$i = 2$

$j = 3$

II) После 2

$$A = [35, 32, 1, 2, 235, 72, 24, 754, 36, 72, 74]$$

$i = 1$

$j = 3$

III) $A = [32, 1, 35, 2, 235, 72, 24, 754, 36, 72, 74]$

$i = 3$

$j = 4$

IV) $A = [32, 1, 35, 235, 2, 72, 24, 754, 36, 72, 74]$

$i = 2$

$j = 4$

V) $A = [32, 1, 235, 35, 2, 72, 24, 754, 36, 72, 74]$

$i = 4$

$j = 5$

VI) $A = [32, 1, 235, 35, 72, 2, 24, 754, 36, 72, 74]$

$i = 3$

$j = 5$

VII) $A = [32, 1, 235, 35, 72, 2, 24, 754, 36, 72, 74]$

$i = 2$

$j = 5$

VIII) $A = [32, 1, 235, 35, 72, 2, 24, 754, 36, 72, 74]$

$i = 2$

$j = 5$

IX) $A = [32, 1, 235, 35, 72, 2, 24, 754, 36, 72, 74]$

$i = 2$

$j = 5$

Заметим, что каждый ход мы берем 1 шаг

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

И Н О О О О 8 3 4 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

13 Бриджетон

Следующее слово от выбранного ранее и делаем его со-
кращая влево, чтобы, имея слева от него более длинное сло-
во, также ~~было~~ с длинным словом наше слово не явля-
ется по условию, а значит это проверка по условию
и выводится А, ответ.

Ответ: [321, 235, 154, 36, 35, 23, 14, 72, 72, 2]

14

1	1	1	1	0
3	2	1	1	1
3	3	1	1	1
5	4	1	1	1
5	5	1	1	1

$p=1$, т.к. в ней можно найти 8 способов (или
43-8=8)

Запишем в каждой клетке сколько способов в ней
можно попасть, это сумма чисел верхней и правой по-
стороней клетки. Если каких-то нет, то не считаем сум-
му только 1 из начальной 1, составив таблицу нахо-
дим, что 43-8

Ответ: 8 способов

15

Первый ход мы берем верхнюю левую клетку и
если у нас есть стратегия, то мы играем по ней,
в противном случае первый ход вынужден совер-
шить, т.к. ничья не бывает и первым ходом тогда мы
выиграем участок, выбрав противника при
1 ходе и играем по его стратегии и значит
он окажется в проигрышной позиции, т.к. мы
играем по его стратегии, а она выигрывающая, значит

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	8	3	4	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№5 Продолжение

тем так сделать всегда, т.к. какую бы клетку он не взял ~~всегда~~ верная сторона и самый правый индекс отбрасывается. Теперь играем передочей хода

№2

Ответ. алгоритм работает некорректно, требуется пример:

: ~~[[8;8;8;8]]~~ ^[8;8;8;8] т.к. эти цифры одинаковые тем не изменится, а значит ~~программ~~ будет работать правильно.
т.к. ~~никакой~~ не ~~нужно~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	9	4	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. $110_2 = 6_{10}$ $22_3 = 8_{10}$ $E_{16} = 20_{10}$ $10_2 = 2_{10}$ $11_3 = 4_{10}$

6_{10} 8_{10} 20_{10} 2_{10} 4_{10} все эти числа четные, а 17_{10} нечетно $\Rightarrow$ то если мы будем складывать, вычитать и умножать мы не получим нечетное число.

Ответ: Нет

2.
4.

P	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	2	1	1	1
1	2	3	4	5
1	3	3	3	9

$5+3=8$

Ответ: 8

5. Нельзя ходить так, чтобы после хода

Петя все оставшиеся белые клетки были на одной вертикали иначе Петя проиграл $\Rightarrow$ нельзя выбрать весь третий столбик.

2. $2_{10} = 10_2$ $\neq$

$5_{10} = 101_2$ $\neq$

$7_{10} = 111_2$ $\neq$

$6_{10} = 110_2$ $\neq$

0101 | 0111 | 1110

$0101_2 = 5_{10}$

$0111_2 = 7_{10}$

$1110_2 = 15_{10}$

001 | 011 | 1101 | 110

$1_2 = 1_{10}$

$11_2 = 3_{10}$

$111_2 = 7_{10}$ $110_2 = 6_{10}$ Ответ: Нет

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

И Н О О О О 6 0 1 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

2. Выразим алгоритм сжатия с помощью, приведенным в задании:

$$2_{10} - 10_2$$

$$5_{10} - 101_2$$

$$7_{10} - 111_2$$

$$6_{10} - 110_2$$

Получим запись - 1010111110

Делим на группы, в каждой из которых по 4 символа - 1010/1111/1100 (добавлен 0 в последней группе, так как там не хватало последнего символа)
переводим обратно в 10-ичную систему счисления.

$$1010_2 - 10_{10}$$

$$1111_2 - 15_{10}$$

$$1100_2 - 12_{10}$$

Теперь выразим ~~алгоритм~~ восстановление чисел:

$$10_{10} - 1010_2$$

$$15_{10} - 1111_2$$

$$12_{10} - 1100_2$$

1010 1111 1100 делим на группы по 3 символа:

И возвращаем обратно в 10-ичную систему:

$$101_2 - 5_{10}$$

$$011_2 - 3_{10}$$

$$111_2 - 7_{10}$$

$$100_2 - 4_{10}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 6 0 1 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа

Как мы видели - алгоритм работает некорректно. Но если ~~последовательность~~ ~~последовательность~~ последовательность чисел, при которой всё работает идеально:

0 0 0 0

Проверка:

$0_{10} - 0_{11_2}$

(остальные числа тоже 0)

~~111 111 111 111~~

~~000 000~~ (одна цифра)

1 1 1 1

Проверка

$1_{10} - 1_{11_2}$

(все остальные числа тоже 1)

111 111 111 111

$11_{10} - 25$

(все остальные тоже 11₁₀)

Восстанавливаем:

$15_{10} - 1111_2$

(все остальные тоже 15)

1111 1111 1111 1111

$11_2 - 7_{10}$

(все остальные числа тоже 11₂)

Все здесь работает корректно!

Задача решена.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

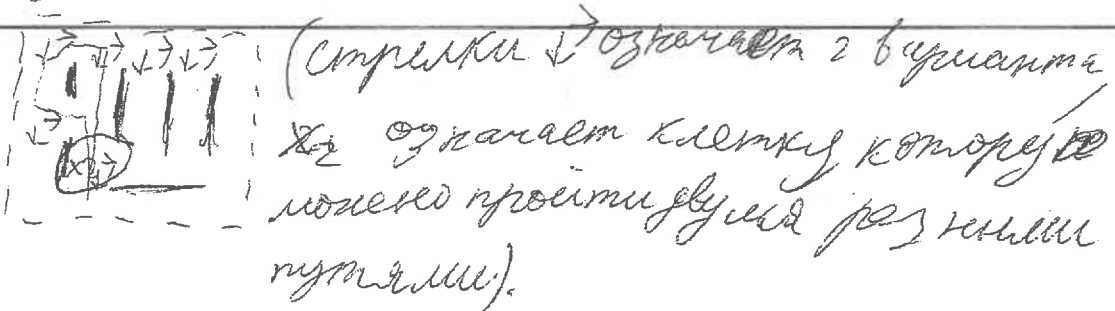
И Н О О О О 6 0 1 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

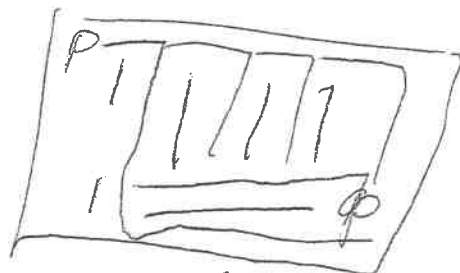
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Раз робот перемещается только вниз и направо по клеткам, то путей у робота вначале 4: вниз и направо. Рассмотрим вариант, где робот идет направо, — переход есть также же раз вышка где робот либо вниз идет либо направо. Если идем направо и в

Раз робот перемещается только вниз и только направо, то надо подсчитать все места, где робот сможет выбрать пойти либо направо либо вниз. Их всего 6, но ~~каждый~~ ^{одну из} из них можно использовать дважды:



Значит надо только подсчитать все возможные варианты.



Ответ: 8 вариантов.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

И Н О О О О 6 0 1 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

3. Алгоритм предкачек для ~~представления~~ ^{того, чтобы работ} массива ~~корректи~~ ^{в порядке} возрастания.
первая (помощью переменной IFER можно определить, в какой момент программа уже ~~разместит~~ ^{разместит} кор-
ректи в порядке возрастания и останавлива-
ет работу программы, в случае выполнения
программы вывести значение.

При вводе массива [12, 32, 75, 4, 84, 154, 36, 12, 14]
в массив A при выполнении алгоритма ответ
будет [12, 32, 36, 84, 156].

Ответ на вопрос: Почему этот ответ? Алго-
ритм переносит числа от меньшего к большему,
потому 1 в самом начале массива, а 154 - в конце.

5. Пете не удалось выбрать ни одну клетку, чтобы
в самом начале Пете не удалось выбрать любую из
клеток, потому ок может выбрать любую из клеток
крайне закрашенной.

Значит ответ найден.
11. Переводим все числа в 10-ую систему
счисления - 12, 22, 75, 4, 12.
Эксперты одобрили вариант, поэтому будет ответ 12.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	6	0	1	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Дайте такую комбинацию, при которой возможно

Н —

$$25 + 4 - 12 + 22 - 12 = 17$$

"от перестановки мест слагаемых сумма не меняется", а все что можно заметить в сложении с отрицательными числами.

Ответ получится такой:

$$\begin{array}{r} -10 \quad 25 \quad 22 \quad x \\ 12 - 22 - (25 + 4 - 12) = 17 \\ (-10 - 15 = 10 + 15) \end{array}$$

Ответ: да, возможно

2 2 3 4 5 6
18 15 8 4 0 37

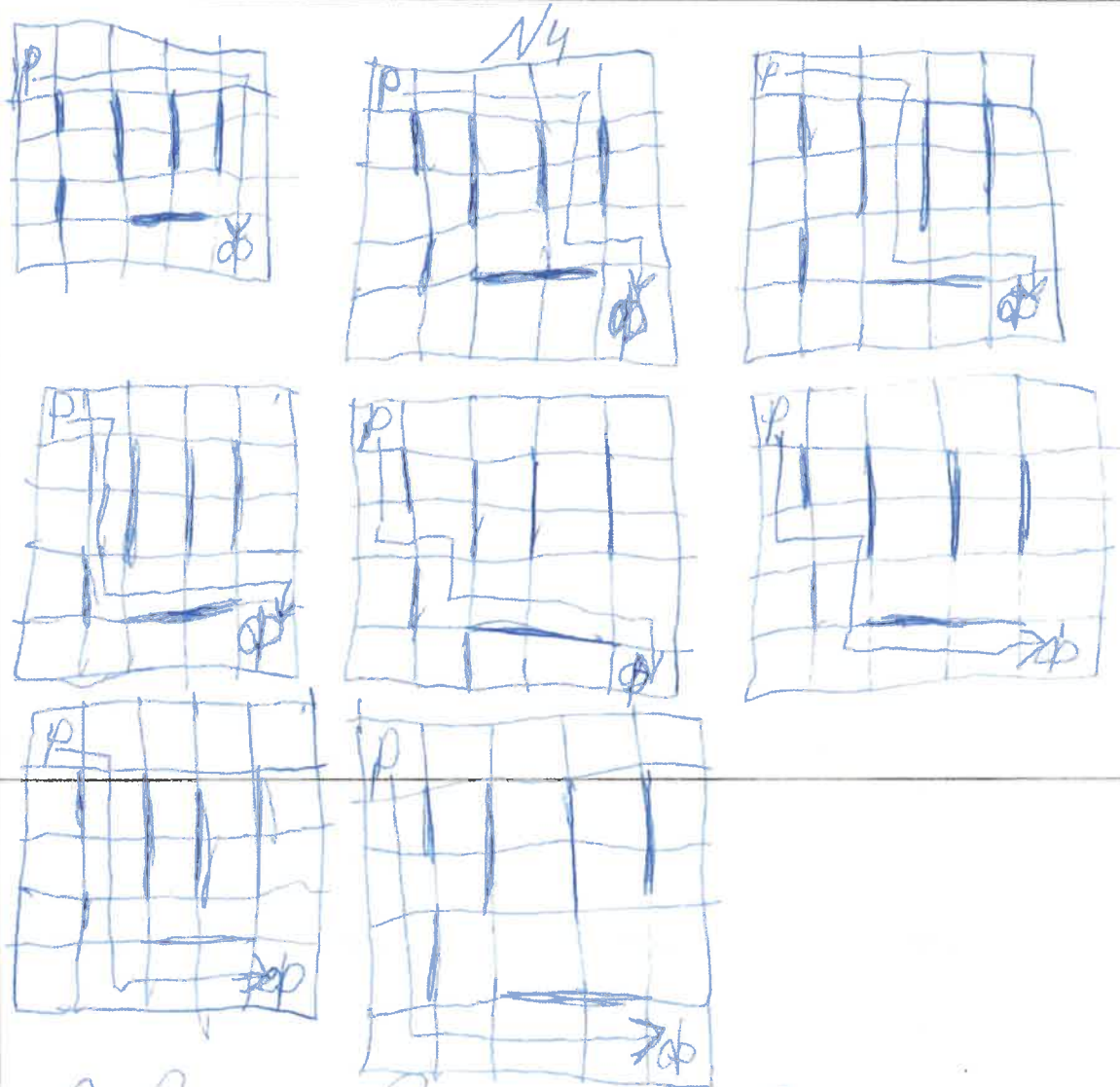
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

1	4	0	0	0	0	3	0	8	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа и вписано сверху



Ответ: 8 вариантов.

В квадрате 5 на 5 горизонтальных и 5 вертикалей. Одна горизонталь и одна вертикаль, отходя от горизонтальной и вертикали. За ход зачеркивается вертикаль и горизонталь. Значит тот кто должен сделать первый ход проигрывает. А это Петя.
 Ответ: Петя проигрывает в любом случае.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	3	0	8	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



N_2
 $2_{10} 5_{10} 7_{10} 6_{10}$ +38.
 1. 10101111100_2
 2. $1010_2 111_2 1100_2$
 3. $10_{10} 15_{10} 12_{10}$

$10_{10} 15_{10} 12_{10}$
 1. 10101111100
 2. $101 011 111 100$
 3. $5_2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 4$

Последовательность:

1 1 1 1
 1. 1111

Ответ: для последовательности 2;

$5; 7; 6$ это работает не корректно.

Последовательность: $4; 5; 6; 7$ + 68.

1. 100101110111
 2. $1001_2 0111_2 0111_2$
 3. $9_{10} 7_{10} 7_{10}$ + 28.

$9 \cdot 4 \cdot 4$
 1. 100101110111
 2. $100_2 101_2 110_2 111_2$ + 35.
 3. $4_{10} 5_{10} 6_{10} 7_{10}$

Ответ: $4; 5; 6; 7$.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	3	0	8	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что написано с этой стороны листа
в рамке справа



N.1.
 $110_2 * 22_3 * E_{16} * 10_2 * 11_3$
 $6_7 * 8_{10} * 14_{10} * 2_{10} * 4_{10}$

Все числа чётные, значит и результат чётный. А число 14 нечётное, значит такое невозможно.

1	2	3	4	5	Σ
16	0	6	0	14	36

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ц	Н	0	0	0	0	7	9	6	6	α	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

Ответ: нельзя (невозможно)

Решение: Сначала переведём все числа в десятичную систему счисления. Получим,

$$110_2 = 1 \cdot 2^2 + 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 6$$

$$22_3 = 2 \cdot 3^1 + 2 \cdot 3^0 = 6 + 2 = 8$$

$$E_{16} = 14$$

$$10_2 = 1 \cdot 2^1 + 0 \cdot 2^0 = 2$$

$$11_3 = 1 \cdot 3^1 + 1 \cdot 3^0 = 3 + 1 = 4$$

Все числа получились чётными, а из чётных чисел в ответе нельзя получить нечётное никакими действиями.

⇒ нельзя

№4

Ответ: 28 путей

Решение: Обозначим клетки по диагонали цифрами 1, 2, 3, 4, 5.

Р				Б
				Ч
		3		
	2			
1				Ф

Посчитаем сколько путей проходит через:

- 1) Все клетки: 1
- 2) Через 4 клетки: $1 + 1 = 2$
- 3) Через 3 клетки: $2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 1 = 11$
- 4) Через 2 клетки: $1 + 1 + 1 + 1 = 4$
- 5) Через одну клетку: $1 + 2 + 1 + 2 + 2 + 2 = 10$

Сложим. Получим, $1 + 2 + 11 + 4 + 10 = 28$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

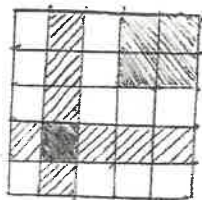
Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	7	9	6	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

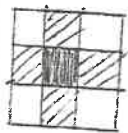
№5

Ответ: Теме нельзя выбирать все дольки краеш. верхнего правого квадрата 2×2 (на рисунке выделены дольки, которые выбирать можно)



Решение: Теме нельзя выбирать дольки, которые находятся рядом с заштрихованными клетками, так как будут оставаться клетки либо на одной прилике, либо две клетки, которые Васа сможет "убрать" одним ходом, так как при его, если он их выберет, то в квадрате 3×3 (рис. 1) будут оставаться либо одна незакрашенная клетка, либо две. Эти клетки Васа легко может "убрать" одним ходом, и тогда Тема проигрывает.

Рис. 1



№3

Ответ: 1. Алгоритм предназначен для расстановки коробок по порядку, начиная с коробки с меньшей массой и заканчивая с большей.

2. ИТЭВ-условие, которое не позволяет понять коробки расставлены в нужном порядке или нет

3. 1, 4, 5, 12, 12, 14, 32, 36, 87, 154

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	7	9	6	6	α	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3

Ответ: 1. Алгоритм предназначен для расстановки коробок, начиная с коробки с большей массой и заканчивая коробкой с меньшей массой

2. ITER - переменная, которая помогает понять расставлены ли коробки в нужном порядке, если нет, то переводит в начало алгоритма (ITER = 0 - не расставлены, ITER = 1 - расставлены)

3. 154, 87, 36, 32, 14, 12, 12, 5, 4, 1

№2

Ответ: некорректно

2.

Решение: 1. ~~Программ~~ Алгоритм работает некорректно, так как для этой последовательности в исходном результате будет отрицательное число

2. В примере надо привести число, в котором когда делим на группы по ~~десяти~~ десяти, их было 4. Например, 5757

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



1	2	3	4	5	Σ
5	10	x	20	0	35

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

W	M	0	0	0	0	7	3	7	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача №1

У нас есть пять "столбиков" по которым робот "С24" может проехать возьмем первый. У нас есть три варианта как он может проехать: N1) ↓↓↓↓→→→→ N2) ↓↓→↓↓→→→ N3) ↓↓→↓→→→

Берем второй "столбик". Тут у нас два варианта:

N1) →↓↓↓→→→ N2) →↓↓↓→→→

В третьем, четвертом и пятом "столбике" у нас по одному варианту, т.к. перегородку остался сзади и у нас нет возможности ехать

заезд за

влево. 5 столбик N3: →→↓↓↓→→ столбик N4: →→→↓↓↓→↓

столбик N5: →→→→↓↓↓

Итого: всего у нас получилось 3 способа доехать из клетки "P" в клетку "Ф".

Задача №2

переводим числа в двоичную систему

2 - 10₂ 5 - 101₂ 7 - 111₂ 6 - 110₂

записываем полученные результаты в одну строку:

1010111110 теперь это число нужно разделить на группы по 4 символа. Не делится, значит

добавляем ноль. итого: 01010111110

5 - 101₂

7 - 111₂

14 - 1110₂

5 7 14

эти числа нужно вновь перевести в двоичную систему.

записываем результат в одну строку:

101111110

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	8	0	0	0	0	7	3	7	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

делит на группы по три символа. Не делится, значит, представляет два нуля (так как не хватает двух символов).







результат не такой, значит
числа не подходит.

~~Возраст числа 1346
проделали мы же сами действие:~~

1-1
3-11
4-111
6-110

- выстроили из них цепочку. 1111111110
и поделили

Возьмем числа 3674
3-11⁹

3-11^p
6-110^p
4-111^p
4-100^p

↑
добавляет ноль, ведь не делится на
группы по 4 символа

$\underbrace{01111}_4 \underbrace{0111}_1 \underbrace{100}_2$

Еще раз переводим в двоичную систему

0, вездѣ добавляется
на группы по 3
символа

→ $\begin{array}{ccccccc} 0 & 1 & 1 & 1 & 9 & 1 & 1 & 0 & 0 \\ \hline & 1 & & 1 & & 1 & & 1 & \\ & 3 & & 6 & & 4 & & 4 & \end{array}$

результат такой нр,
как и заданное
число

Ответ: 3674 - работающая посредственностью
мел.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №1
рассмотрим системы счисления.

$$110_2 - 6; 223_3 - 8; 102_4 - 2;$$

$$113_5 - 4; E_{16}$$

Ответ: этого сделать нельзя.

16-система счисления нет. Есть системы до 10 (включая 10).

16-результат 10-ой системы

Задача №5

Если одна клетка не считается за разрез, то Петья выигрывает в любом случае. Если одна клетка считается за разрез, то Петья проиграет.

Клетка не считается:

Петья выигрывает в любом случае, ведь третий ход в его руках.

В любой ситуации после третьего хода остается одна клетка

Клетка считается:

Петья проиграет, ведь на четвертом ходе остается всегда одна клетка.

Вариант № 2

И Н О О О О 8 6 0 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

11.

$$1110_2 = 14 \quad P$$

$$14 + 26 - 11 - 6 - 4 = 19$$

$$222_3 = 26 \quad P$$

Ответ: +; -; -; -.

$$A_{16} = 11 \quad -$$

$$110_2 = 6 \quad P$$

$$11_3 = 4 \quad P$$

12.

$$3 \ 6 \ 7 \ 6 = 11110 \ 1111100$$

$$15 \ 7 \ 12 = 11110111100$$

$$1111 = 15$$

$$111 = 7$$

$$0111 = 7$$

$$101 = 5$$

$$1100 = 12$$

$$111 = 7$$

$$100 = 4$$

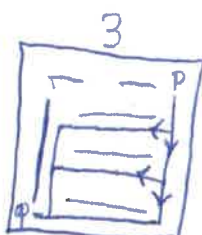
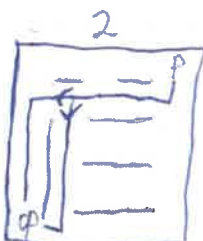
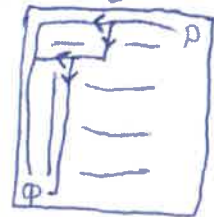
$$4 \ 7 \ 7 \ 7 = 1111111111111111$$

$$4 \ 7 \ 7 \ 7 = 1111111111111111 = 15 \ 15 \ 15$$

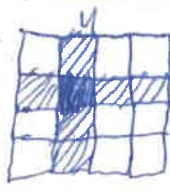
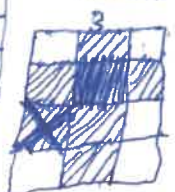
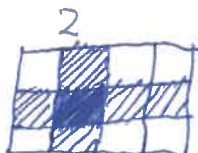
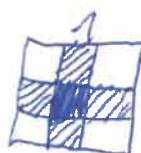
$$1111 = 15$$

Ответ: нет; 7 7 7 7.

13.



Ответ: 8.



Ответ: a1; a3; a4; a5; c1; c3; c4; c5; d1; d3; e1; e3.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	8	6	0	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



13.

Ответ: алгоритм расставляет корабли в обратном порядке.

Пример: 012345 → 543210.

Насел не обозначается в алгоритме, вывод будет: 3;8;7;6;
5;4;3;2;1;0.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ч М О О О О 5 8 4 8 α 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Реш

Для начала нужно перевести числа из разных систем счисления в десятичную:

$$110_2 = 6_{10}$$

$$22_3 = 8_{10}$$

$$E_{16} = 14_{10}$$

$$10_2 = 2_{10}$$

$$11_3 = 4_{10}$$

Из операций у нас есть: вычитание, сложение, умножение.

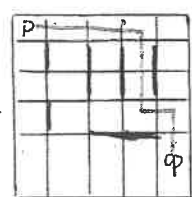
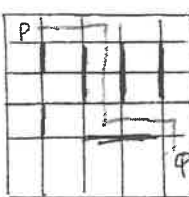
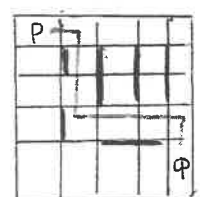
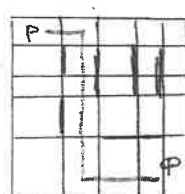
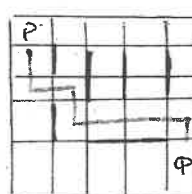
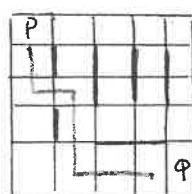
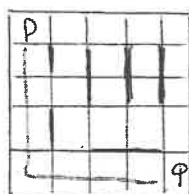
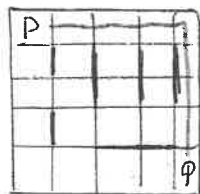
Все числа в десятичной системе от 1 до 10. А число

17 которое нам нужно получить - нечетное, но при помощи вычитания, умножения и сложения использовать четные числа нечетное число получить - невозможно.

Вычитание: $10 - 10 = 10$
 Сложение: $10 + 10 = 10$
 Умножение: $10 \cdot 10 = 10$

$\Rightarrow$ 17 - получить невозможно.

Или



Таким образом получается 8 способов.

Ответ: 8 способов.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

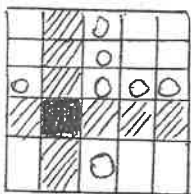
Вариант № 1

И	М	0	0	0	0	5	8	4	8	α	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

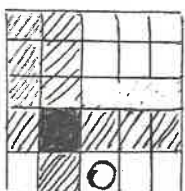
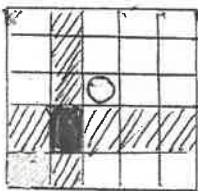
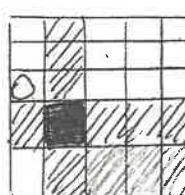
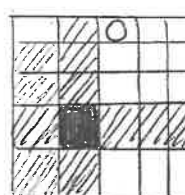
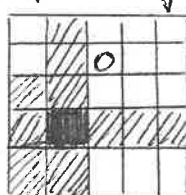
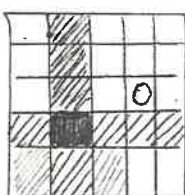
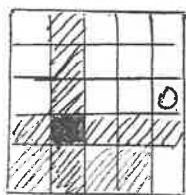
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

З5.

Пение кельзе брань тил кетки(0)



Если Пение возьмет эту клетку, то



- - клетки которые были определены после хода Пения
- ⊠ - клетка, которую выбрал Пение
- ▨ - клетки которые были определены после хода Вани

Ответ: 7 клеток

З6.

Две данных 4 цифр алгоритм работает не корректно.

Пример последовательности из 4 цифр десятичной: 4, 7, 5, 6.

1) В статный вид:

$$4, 7, 5, 6 \rightarrow 100111101110 \rightarrow 9, 13, 13$$

2) В восстановленном виде:

$$9, 13, 13 \rightarrow 100111101110 \rightarrow 4, 7, 5, 6$$

Ответ: последовательность чисел: 4, 7, 5, 6.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

1	2	3	4	5	Σ
10	6	X	28	X	36

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	5	4	6	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$$110_2 = 6_{10} \quad \text{р}$$

$$22_3 = 8_{10} \quad \text{р}$$

$$E_{16} = 14_{10} \quad \text{р}$$

$$10_2 = 2_{10} \quad \text{р}$$

$$11_3 = 4_{10} \quad \text{р}$$

$$0 * 8 + 14 + 2 * 4 = 17$$

невозможно из этих чисел без деления получить 17

Отв: невозможно

Отв: нет; 7777

Р	1	1	1	1	1
1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	1
1	2	3	4	5	
1	3	3	4	5	6

$$5 + 3 = 8$$

Отв: 8

1	2	3	4	5	2
10	3	1	20	0	33

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	4	9	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Р1	1	1	1	1
1	1	1	1	1
1	2	1	1	1
1	2	3	4	5
1	3	3	3	48

Числа в клеточке равна сумме клеток сверху и слева. Т.к. попадет в нее сверху вниз и слева направо. Также она означает максимальным способом можно в нее попасть. Клеточки слева, которых находится стена или другая цифра равна цифре, которая находится сверху, а клеточки справа которых стена находится снизу или сверху равны клеточки слева. Если в клеточке нет верха или ~~нижняя~~ слева цифра, то эта клеточка считается за 0. Ответ: 8 способами.

$$\begin{aligned} 1^2 \cdot 2^0 + 1^0 \cdot 2^1 + 1^1 \cdot 2^2 &= 6_{10} & 2^2 \cdot 3^0 + 2^0 \cdot 3^1 + 2^1 \cdot 3^2 &= 8_{10} & 14 \cdot 16^0 + 14 \cdot 16^1 &= 14_{10} & 0 \cdot 2^0 + 1 \cdot 2^1 + 1 \cdot 2^2 &= 2_{10} & 1 \cdot 3^0 + 1 \cdot 3^1 + 1 \cdot 3^2 &= 13_{10} \end{aligned}$$

Для начала переведем все числа в десятичную систему счисления. Т.к. 17 может быть только в десятичной системе счисления, тогда соберем систему в которой мы можем получить только целые положительные числа.

$$6 \cdot 8 = 14 \cdot 2 \cdot 4 = 17$$

32 $\sqrt{14=36}$
 $-4=28$
 $34 \quad -2 \quad -4=128$
 $64 \quad -4=22$
 $-14 \quad -4=64$
 $672 \quad -4=222$
 $42 \quad -14 \quad -4=144$
 $74 \quad -4=32$
 $34 \quad -4=40$

6 $\sqrt{14=36}$
 $+8 \quad -14 \quad -4=2$
 $136 \quad -2 \quad -4=8$
 $88 \quad -4=4$
 $14 \quad -4=0$

мы можем не продолжать т.к. очень большие числа и чтобы уменьшить количество мы можем только вычитать из них 4, но это не будет достаточно
 $672 - (2+4) = 666 \quad 666 \neq 17$
 $62 - (2+4) = 56 \quad 56 \neq 17$
 $34 - (2+4) = 28 \quad 28 \neq 17$

мы можем большее число, которое мы сможем уменьшить если вычтем 2 и 4.

Из этого находим что ни один ответ не равен 17, значит выражение с этими уменьшениями. Ответ: 8 способами.

$136 - (2+4) = 130 \quad 130 \neq 17$
 $28 - (2+4) = 22 \quad 22 \neq 17$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

и	н	о	о	о	о	4	4	9	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

$\sqrt{2}$

2.₀ 5.₀ 7.₀ 6.₀ 2.₁₀ = 10₁₂; 5.₁₀ = 10₁₂; 7.₁₀ = 11₁₂; 6.₁₀ = 110₁₂

на 1. 1010111110 ← надо добавить еще один 0 в конце т.к. число не оканчивается на 1.

10101111100 ← такая послед. называется

2. 1010 1111 1100 $\neq$ такие группы получатся, если действовать по правилам алгоритма.

3. $1010_2 = 10_{10}$ $1111_2 = 15_{10}$ $1100_2 = 12_{10}$
 получаем ^{есть} такой шифр 10, 15, 12.
 теперь расшифруем обратно

1. 10 101111100 $\leftarrow$ переводим и записываем в одну строку
2. делим на 2

2. делить на группы

101 011 111 100

3. $101_2 = 5_{10}$, $011_2 = 3_{10}$, $111_2 = 7_{10}$, $100_2 = 4_{10}$ ← такие
цифры у нас называются, но 5, 3, 7, 4 не равны 1, 5, 7, 6 = 7
расшифровка создана не корректно
Ответ: не корректно.

Теме нельзя выбирать клетки в составе первой коды, которые
стоят по краю шашки т.к. после этой коды они уберутся
и в нее останется только квадрат (без закрашенных клеток, кото-
рые закрашены на

Плюс Из разницы Теме в любом случае выиг-
рает.

1	2	3	4	5	6
10	10	13	X	X	33

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и и о о о о 6 2 8 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



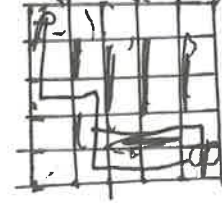
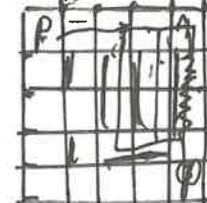
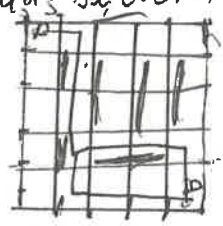
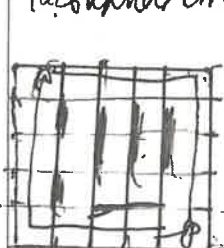
N2
для зурной 2 5 7 5 программа некорректна
так как 2 5 7 6 это 10 10 11 11 10 или ~~010 101 111 110~~
010 101 111 110, а при разложении 5, 7, 14, а при
восстановлении ~~010 101 111 110~~, а при переборе 2, 3, 4, 6
не работает
пример нормальной последовательности
~~5 4 6 5 7~~
4 5 6 7, где при сдвиге ~~100 110 101 111~~ 10 11 10 11 11
10 11 10 11 11, а при восстановлении 10 11 10 11 11

11 и при разложении 4, 5, 5, 7

всего 8 вариантов. N4
из вариантов из вариантов

5-6 варианты

7-8 варианты



N1

110₂ * 22₃ * 5₁₆ * 10₂ * 11₃ = 6 * 8 * 14 * 2 * 4

Это не возможно так как все числа чет-
ные, а они на четность не влияют, значит
отвечать четными, а 17 не четное.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	6	2	8	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



N3

Алгоритм предназначен для проверки
перестановки узлов с точки зрения
массы. распределение груза по различным
массам
ITER предназначен для проверки
перестановки вбросе δ или иначе и
если не было тако не отображать.
вброс А:

1, 4, 5, 7, 8, 12, 12, 14, 32, 36, 159.

как как мы видим что если мы хотим
стоять перед тем как мы их перемещать
нам нужно сделать вброс, а дальше нужно
сделать, вброс можно 7 узлов, по
то 8 и 9 узлов: 1 для 9 узлов, 2 для 8
узлов, 3 для 7 узлов, 4 для 6 узлов, 5 для 5
узлов, 6 для 4 узлов, 7 для 3 узлов, 8 для 2
узлов, 9 для 1 узла.

1	2	3	4	5	Σ
18	9	6	0	0	33

Вариант № 3

И Н 0 0 0 0 6 3 8 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



№ 1

Переведем всё в 10 систему:

$$1110_2 = 14_{10}$$

$$20_3 = 6_{10}$$

$$A_{16} = 10_{10}$$

$$110_2 = 6_{10}$$

$$2_3 = 2_{10}$$

Получится выражение $14 * 6 * 10 * 6 * 2$
все числа четные, а произведение
~~четных~~ разности и сумма четных
чисел четна, а 13 не четное
Ответ: Невозможно

№ 2

Переведем всё в 2 систему получим

7 = 111 6 = 110 3 = 11 6 = 110 запишем в
строку: 011111011110 (слева добавится 0)

7 13 14

разделяем: 7 = 111 13 = 1101 14 = 1110
получим строку: 111110111100 (строка 0)
7 6 7 4 - алгоритм неверен

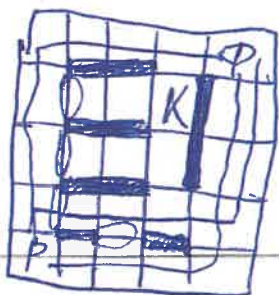
И И 0 0 0 0 6 3 8 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 3

Сортировка массива
 $\text{max} - i, i - \text{max}$ предположена
 для хранения текущей максимальной
 и минимальной коробки
 На выходе алгоритм: [10, 14, 30, 42,
 95, 122, 123, 154, 321, 523]

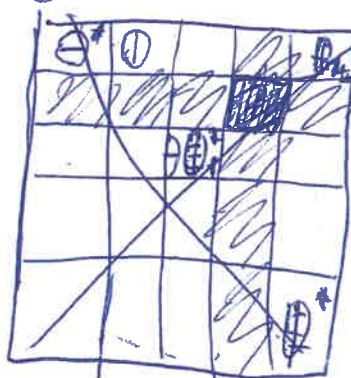
№ 4



Ответ: 7

В клетке отмеченную буквой
 К можно понасть 4 сво-
 бодными через 4 дырки
 в стенах. И есть только
 3 пути которые не идут
 через клетку К (они тоже
 отмечены) итого: $3 + 4 = 7$

№ 5



для 1 прощери-
 мы все
 варианты
 кроме тех
 которые ос-
 тавляют
 клетки

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



со всех сторон от закрашенных
() так как за свой ход 2
может обрезать клетки с 3
сторон а с 4 уже не может

N 2

последовательность факторован
не увеличивается при зтапии раз

$$7 = 111$$

$$15 = 1111$$

$$111111111111111$$

$$15 \quad 15 \quad 15$$

$$1111 \quad 1111 \quad 1111 \quad 1111$$

$$7 \quad 7 \quad 7 \quad 7$$

Ответ: 7 7 7 7

1	2	3	4	5	6
x	12	x	20	0	32

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	3	8	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



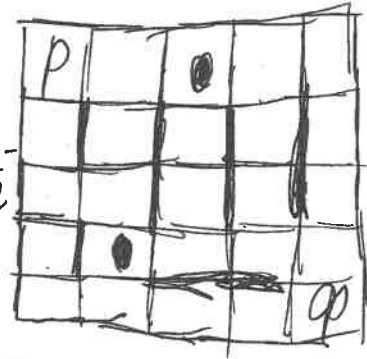
N2

подходящая комбинация чисел это 3,3,3,3
 при переводе в двоичную систему исчисления полу-
 чается: 1111111111 и при разделение на группы по
 4 получается 1111 1111 1111 1111 и при переводе в
 десятичную систему получается 4 4 4 4 так как
 этого получившихся комбинаций вновь переводим
 в двоичную систему и получается: 1111111111
 при разделение этих чисел на группы по
 3 получается: 111 111 111 111 и при переводе
 в десятичную систему получается 3 3 3 3.
 Ответ: 3 3 3 3.

N4

Он может добраться до финиша
 8 способами.

до помеченной клетки он
 может добраться 2 способа-
 ми и от нее до финиша еще
 2 $2 \cdot 2 = 4$ и еще один
 вариант если он до стены
 пойдет вниз и направится до
 финиша, а до помеченной точки
 сверху он может добраться 1 способ
 4 от нее 3 до финиша $4 + 1 + 3 = 8$
 Ответ: 8.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	3	8	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



15

Петя выигрывает в любом случае потому что при первом ходе Ваня ^{Петя} убирает 9 клеток и остаётся 9 незакрашенных клеток. После хода Пети убирается 7 клеток и остаётся 1 незакрашенная. В предпоследний ход Ваня убирает 9 клеток и остаётся 1 незакрашенная. И Петя убирает её и выигрывает.

Ответ: Петя может выбрать любые клетки при условии что он ходит вторым.

1	2	3	4	5
0	12	0	20	0
				32

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	3	4	4	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. Это можно сделать, если 14_{10} ~~степени~~ будет выдаваться без ошибок, т.е. если 14 будет в десятичной системе исчисления $110_2 - 22_3 + 15_6 - 10_2 + 11_3 = 14_{10}$ Вот пример

2. Этот алгоритм работает некорректно для этой последовательности из 46 подданных 4344 . Вот

4444 > 1111 1111 1111 1111 Пример

$$1111_2 = 15_{10}$$

$$1111_2 = 15_{10}$$

$$1111_2 = 15_{10}$$

$$15_{10} = 1111_2$$

$$1101_2 = 1101_2$$

$$1111_2 = 14_{10}$$

$$1111_2 = 14_{10}$$

$$1111_2 = 14_{10}$$

$$1111_2 = 14_{10}$$

из 4444 получили 4444 > верно

корректный алгоритм, т.е. корректный алгоритм считать 4 все так же верно

Ответ: нет; 4444

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	0	0	0	0	3	4	4	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

14

1	Р	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1
4	1	2	3	4	5
5	1	3	3	3	8
	a	b	c	d	e

В клетке указано число вариантов, как можно повернуть. Если нет стены то суммируются варианты сверху и слева. т.к. мы ходим абсолютно по кругу, т.е. вниз и вправо $\geq$ при суммировании б.и.ч.е мы

получаем $8 \Rightarrow 8$

Ответ: 8

15

НЕ корректное условие. мы не знаем как ходить в н.я!

16

НЕ понятно что такое

Т: 2018 - это если мы перешли

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	6	2	5	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 11

Представим это как граф где вершины это звери, а рёбра это дружба.

Поскольку между медведями и лисами число рёбер будет кратно 7 (м.к от каждого медведя выходит 7 рёбер к лисам). Число рёбер от лис к медведям будет кратно 3 (м.к от каждого лиса выходит 3 рёбра к медведям).

Это один и тот же набор рёбер, значит количество рёбер между медведями и лисами кратно 21 (м.к 3 и 7 взаимнопросты $3 \cdot 7 = 21$).

Пусть между ними 21x рёбер. Тогда медведи $21x : 7 = 3x$, а лисы $21x : 3 = 7x$. Всего зверей $3x + 7x = 10x : 10$, т.е. единственное число кратно 10 от 16 до 52 это 50. Значит всего их 50.

Ответ: 50 зверей.

Задача 13

Будем перебирать 26-26 = 676 способов (м.к на каждом месте может стоять одна из 26 букв). Перебор можно проводить $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10000$ способов (м.к на каждом месте может стоять одна из 10 цифр). Значит всего способов $676 \cdot 10000 = 6760000$.

Ответ: 6760000

Задача 15

а) Зосеял сможет это сделать если будет минимум 6 кругов наплыва. Если Ангрия складает 2, то будет $6+2=8$ кругов и тогда Зосеял берёт 5 и выигрывает $8+5=13$. Если Ангрия складает 5, то будет $6+5=11$ кругов, тогда Зосеял берёт 5 и выигрывает $11+5=16 > 13$.

Если изначально будет минимум 5, то Зосеял не сможет это сделать т.к. Ангрия может взять 2 и тогда даже если Зосеял нарисует 5 ему не хватит до 13. Будет минимум $5+2+5=12 < 13$.

Ответ: 5 +

б) Ангрия выигрывает если будет 1 круг: Ангрия I ходом берёт 5 $5+1=6$, затем если Зосеял берёт 2, то Ангрия берёт 5 $6+2+5=13$. Если Зосеял берёт 5, то Ангрия берёт 5 $6+5+5=16 > 13$.

Ангрия выигрывает, если будет 2 круга: Ангрия I ходом берёт 5 $5+2=7$, затем если Зосеял берёт 2, то Ангрия берёт 5 $7+2+5=14 > 13$. Если Зосеял берёт 5, то Ангрия берёт 5 $7+5+5=17 > 13$.

Нельзя быть не может т.к. 1 и 2 наименьшие возможные количества изначально кругов.

Ответ: 1 и 2

«берёт» — рисует

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	6	2	5	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача №1

На каждом раз когда мы идём по " $X = N \rightarrow \text{нет}$ ", то мы прибавляем к X единицу.

Никогда не менялся. Значит что мы получили " $X = N \rightarrow \text{да}$ " ну если что $X = 51$.

Значит по формуле " $X = N \rightarrow \text{нет}$ " мы пройдем $51 - 1 = 50$ раз.

По формуле " $X \% 2 = 0 \rightarrow \text{да}$ " пройдем все четные значения X от 1 до 50 включительно, а по формуле " $X \% 2 = 0 \rightarrow \text{нет}$ " пройдем все нечетные значения X от 1 до 50 включительно.

Значит $SUM = 1 + 3 + 5 + \dots + 49 = 50 \cdot 12 + 25 = 625$

В результате выйдет число 625

Ответ: 625

Задача №2.

$9 \cdot 12 = 2^{13}$. Значит в двоичной системе получится это 1 и 13 нулей. И значит все нули

числа составят максимум из $13 + 1 - 1 = 13$ цифр. Значит максимальный максимум: была сумма 1 стала была сумма 9 стала 2, была сумма 12 стала 3.

Сумма стала 1 это значит что число выглядит так: 100...0. А эту единицу в начале числа перенесли из четырех единиц. Это можно сделать другим способом: 1111 $\Rightarrow$ 10000. Это число 15:

Сумма стала 2 это значит, что число выглядит так: 10...010...0. Значит первая единица

никогда не перемещалась, а первая появилась из $8 - 1 = 7$ единиц. Тогда было так:

10111111 $\rightarrow$ 11000000 в десятичной системе это число 39; 1001111111 $\rightarrow$ 1010000000 в десятичной системе это число 639; 10001111111 $\rightarrow$ 10010000000 в десятичной системе это число 115; 100001111111 $\rightarrow$ 100010000000 в десятичной системе это число 2175; 1000001111111 $\rightarrow$ 100001000000 в десятичной системе это число 4223.

Сумма стала 3 это значит, что 1 чисел было 12 единиц и 1 ноль. ~~Сумма стала 3~~

Значит последовательность 1 ~~всего~~ ~~из~~ ~~этих~~ единиц делов 0 составляется, правее 0 превращается

в сам 0 стала 1. Значит число должно выглядеть так: 110111111111 $\rightarrow$ 1100000000 в десятичной системе это число. 7167

Ответ: 15; 39; 639; 1151; 2175; 4223; 7167.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 8

и	и	0	0	0	0	8	6	9	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. 50. Если мы хотим расставить не по порядку "3 медведя-7 лес", то это получится в бесконечный ряд добавления или медведя, $3+7=10$ между 46 452 только 1 число можно то 50 ¹⁵⁰

2. Начнём с того, что в двоичной системе исчисления число должно быть кол-во единиц: $4:4, 8, 12$ (16 не берём ч.к. $2^{16} > 2^{152}$), ~~тогда получается~~ ~~мы прибавляем 1 к основному числу, можно получить только пере-~~ ~~ключение разрядов, а так как с 12, только 1 вариант, ч.к. ¹⁰⁸~~ ~~прибавляем 1 можно получить лишь несколько разрядов, а зна-~~ ~~чит только ч.к. лишь комбинация~~ из 13 символов даст нужное число, с 4 мажор и вариантами, только комбинация что $4:4=1$, только оно не встает в уже имеющуюся 5. варианты надо прибавляем 1 в 1000, получим 2 в 2000, только что можно вставить между 1 и остальными "1", пока цифр не больше 14 ($2^{13}=8192$, а мы ещё не только "2" в единицы), только что обратит 7

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

и	и	о	о	о	о	8	6	9	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

3. простота комбинации, на каждую
позицию буквы семь 26 символов, означа-
ют - то (о м о у о), знамен 26. 26. то. то. то.
• то что можно в 46000 вариантов

4. алгоритм прост, мы лишь сум-
мируем все ~~на~~ нечётные числа от
1 до 51 (не вкл.), однако так как
в нас неудобно, о чём и говорю, а
сумма которых ~~50~~, ~~50~~ и ~~50~~
и перемножаем: ~~50~~ ~~50~~ ~~50~~ и ~~50~~
51, т.е. ~~брак~~ для удобства,
а по желанию ~~по желанию~~

преобразовывая 25 км. на карте в натур.
получилось $SUM = 625$.

Б. А. Берёва по леммату Андрей нарисовал 2 круга $N+2=17$, и Ю. Андреев решил задачу нарисовать 2

$N + 2 = 2$, т.к. Крик может еде-
марь совать сколько угодно кругов/округов
5), ~~Значит при этом значении $N =$~~

6. Методом перебора с нуля до 2, вышло
1 и 2, 14. И. Другое решение в общем
ходе по последнему 5 в 2 года от Яко-
слова много от 2 до 5 и другие посылки.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Ч О О О О З З Б Ч А Ч

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

Все животные разбиваются на группы по 3 медведя и 7 лис (группа может быть больше в целое число раз). $3 \cdot 7 = 10 \Rightarrow$ суммарное кол-во кратно 10. От 46 до 52 это только 50. Ответ: 50 существ.

Задача 3

Для буквы будет 26 вариантов, т.е. для 2 букв 26^2 .

Для цифры 10 вариантов, т.е. для 4 цифр 10^4

Всего $676 \cdot 10000 = 6760000$ номеров.

Ответ: 6760000 номеров.

Задача 4

Так как $x = 1$, $n = 51$, то всего уйдет $51 - 1 = 50$ чисел.

Каждое из чисел если x - нечетное, то x добавляется к sum.

sum = сумма нечет. чисел от 1 до 50, их 25.

$$1 + 3 + 5 + \dots + 47 + 49 = (49 + 1) + (47 + 3) + (45 + 5) + \dots + 1 = 52 \cdot 25 + 1 = 625$$

Ответ: 625

Задача 5

Можно расставить выигрышные и проигрышные позиции. Если можно из данной позиции либо одним ходом победить, либо перейти в проигрышную позицию, то она выигрышная. Если из позиции нельзя перейти в проигрышную, то она проигрышная. Начиная расставлять с конца.

$n =$

В	В	П	В	В	П	П	В	В	В	В	В
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
можно в П	только в В	только сходить в П	можно в П	только в В	только в В	только в В	только в В	только в В	только в В	только в В	только в В

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	3	3	6	4	4	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



а) Т.к. начинает Андрей, для победы Ярослава он должен ~~сход~~ начинать из Π позиции. Но если $n=3$, то Андрей может ходить на +2 и попасть в 5, тогда одним ходом не выиграть. А вот при $n=6$, даже если Андрей ходит на +2, Ярослав ходит +5 и выигрывает.

б) Теперь Андрей начинает из B позиции. Если $n=1$, ~~то если Андрей ходит на +2 или +5, Ярослав ходит на +5 и выигрывает~~ то Андрей может ходить на +5, окажется в 6, и Ярослав любым ходом попадет в зону от 8 до 12, из которой Андрей одним ходом выигрывает. Если $n=2$, всё точно также (краснею, что $2+5=7$). А 1 и 2 - наименьшие n .

Ответ: а) $n=6$ б) $n=1; 2$

Задача №2

$8192 = 2^{13} = \underbrace{1000 \dots 000}_{13 \text{ нулей}}$ Под критерий из задачи оно не подходит, так что во всех нужных местах ≤ 13 знаков.

Если к этому прибавим 1 и оно как-то изменилось, значит сколько-то единиц стало нулями, а один ноль стал единицей. Пусть этот ноль стоит на i -м месте (т.е. в числе вообще нет нулей). Если прибавить это число вида $1111 \dots 111$, а станет $10000 \dots 00$. Если в числе единица одна, то раньше было $1-4=4$. Число = 1111.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	0	0	0	0	3	3	6	4	α	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Если 0 на 2-м месте, то изначально число $1011...11$, а стало $11000...0$, стало 2 единицы $\Rightarrow$ было $2 \cdot 4 = 8$, т.е. число равно 10111111 . Если 0 на 3-м месте, то изначально либо $11011...11$, тогда станет $111000...$, т.е. стало было $3 \cdot 4 = 12$ единиц и число равно 110111111111 , либо изначально 100, тогда аналогично ~~Эта~~ варианту с нулём на 2-м месте, просто нулей на 1 больше. Варианты по типу нуля на 2-м месте существуют максимум до $13 - 8 = 5$ нулей, потом число > 8192 , т.е. 5 таких вариантов. Когда 0 на 4-м месте, то или тип 0 на 2-м месте (рассмотрен) или тип 0 на 3-м месте ($110011...$, тогда знаков > 13 , нельзя) или же $1110111...$, тогда знаков будет $4 \cdot 4 + 1 = 17 > 13$, так тоже нельзя, ~~т.е.~~ Дальше рассматривать нет смысла. ~~В~~ Суммируем: Если 0 на 1-м месте, то 1 число, на 2-м месте: 5 чисел, на 3-м месте: ещё 1 нулём тоже число, всего 7 чисел: 1111 ; 10111111 ; 100111111 ; 1000111111 ; 10000111111 ; 100000111111 ; 1011111111 .

Ответ: 7 чисел.



У1

Пусть существа - это вершины графа, а поддерживание дружеских отношений - это ребро.

Тогда этот граф будет двудольным, так как мы можем разбить его на две группы: одна только лисы, а другая только медведи. (Мы считаем, что лисы не дружат с лисами, а медведи не дружат с медведями, так как на решение это не повлияет и условие не противоречит!)

Тогда кол-во ребер, исходящих из лис, равно кол-ву ребер, исходящих из медведей.

x - кол-во лис

y - кол-во медведей

z - кол-во всех существ.

156

$$3x = 7y$$

$$x = \frac{7}{3}y$$

$$x = 2\frac{1}{3}y$$

$$x + y = z$$

$$2\frac{1}{3}y + y = z$$

$$3\frac{1}{3}y = z \quad | \cdot 3$$

$$10y = 3z$$

$$3z : 10 \Rightarrow z : 10 \text{ (т.к. НОД}(3, 10) = 1) \Rightarrow z = 50 \text{ (от } 46 \text{ до } 52)$$

Большее нет чисел, которые : 10! Всего 50 существ.

Ответ: 50.

Вариант № 1

И И О О О О 6 7 1 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

13

Сначала посмотрим, сколько есть способов выбрать две буквы:

Первую букву ^{выбрать} есть 26 вариантов, вторую тоже есть 26 вариантов, каждую ~~выбрать~~ выбрать. Значит выбрать две буквы есть $26 \cdot 26$ способов.

Выбрать 4 цифры - 10^4 способов от 0000 до 9999

Значит всего $26 \cdot 26 \cdot 10^3$ различных номеров.
 $26^2 \cdot 10^3 = 6760000$

Ответ: 6760000 различных номеров.

14

Сначала поймём, как работает алгоритм.

Изначально он проверяет равно ли x и N .

Если равно, то выводит SUM .

Если нет, то проверяет чётность x .

Если $x \leq 2$, то просто прибавляет к нему 1,

а если $x \geq 2$, то к ^{SUM} ~~к~~ SUM прибавляет x и к x прибавляет 1 и начинает заново.

То есть, если $x \leq 2$, то $x = x + 1$, а если $x \geq 2$, то $SUM = SUM + x$ и $x = x + 1$, до тех пор, пока x не станет 1.

Всего будет 50 алгоритмов. За 1 алгоритм к x прибавляется 1.

В 25 из них к SUM прибавляется x . То есть к $SUM = 0$ прибавляются все нечётные числа от 1 до 50. $SUM = 0 + 1 + 3 + 5 + \dots + 47 + 49 = \frac{50 \cdot 25}{2} = 25^2 = 625$

Ответ: $SUM = 625$

15

а) Пусть $N=6$.

Если Андрей нарисует 5 кругов, то Ярослав нарисует 5 кругов и он побеждает, так как после хода Андрея стало 11 кругов, а после хода Ярослава стало 16 кругов.

Если Андрей нарисует 2 круга, то Ярослав нарисует 5 кругов и он побеждает, так как после хода Андрея стало 3 круга, а после хода Ярослава стало 13 кругов.

Пусть $N \leq 6$ Ярослав не сможет победить своим первым ходом, потому что Андрей может нарисовать 2 круга и Ярославу не хватит 5 кругов для победы, так как будет меньше $3+2+5=10$ или $1+2+5=8$ кругов.

Значит $N=6 - \text{н.к.}$ б) Пусть $N=1$ и $N=2$

Пусть $N=1$ на своем ходе Андрей нарисует по 5 кругов, и не зависимо от того, сколько нарисует Ярослав, после хода Андрея будет хотя бы 13 кругов. $(1+5+2+5=13 \text{ или } 1+5+5+5=16)$.

А после хода ^{Ярослава} Андрея будет не больше 11 кругов. $(1+5+5=11 \text{ или } 1+5+2=8)$.

Значит при $N=1$ Андрей может победить своим вторым ходом.
меньше не будет т.к. $N \geq 1$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	6	7	1	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Пусть $n = 4$

На первом вземе кода Андрей пишет 2^5 кругов, а на втором - 5 кругов. Чтобы не пересован Ярослав, после кода Андрея будет хотя бы 1^4 кругов ($2^2 + 5^5 + 2 + 5 = 14$ или $2^2 + 5^5 + 5 + 5 = 16$). А после кода Ярослава будет не больше 12 кругов. ($2^2 + 5^5 = 12$ или $2^2 + 5 + 2 = 8$).

Значит при $n = 2$ Андрей может победить.

~~Пусть $n = 3$ или $n = 1$, Андрей не может победить.~~

~~Пусть $n = 1$ или $n = 2$, Андрей не может победить.~~
 $n = 1$ и $n = 2$ - это максимальные значения n , т. к. $n \geq 1$

$n = 2$

Сумма цифр в двоичной записи исходного числа ~~равна~~ делится на 4. Так же она не больше 13, т. к. она состоит ~~из~~ только из единиц и нулей, а 14-ая единица есть только у чисел больше 8192.

Сумма цифр исходного числа в двоичной записи равна 4, 8 или 12.

Рассмотрим на примере, как прибавляется единица.

Было число 10111001011 в двоичной, а стало 10111001010. То есть в конце ~~прибавилась~~ ^{отменилась} единица и если цифра стала 2, то она ~~стала 0~~

Вариант № 1

И Н О О О О 6 7 1 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

нолик и в следующей цифре прибавляется 1.

$$101111 \rightarrow 110000.$$

Если у нас было 4 цифры, то должно вычитаться 3. Если мы превращаем какие-то единицы в нули, то у нас в сумме вычитается что-то и прибавляется 1.

Значит в числе из 4 цифр было ровно 4 единицы, при чем в конце нуля нет, потому что тогда к сумме просто прибавилось 1. $1111 \rightarrow 10000$.

из 4 цифр 1 число.

из 8 цифр

с суммой 4 - 1 число.

с суммой 8 должны стоять в конце 7 единиц и перед ними хотя бы 1 нуль.

Всего 5 вариантов:

$$10111111$$

$$100111111$$

$$1000111111$$

$$10000111111$$

$$100000111111.$$

1000000111111 - не подходит, т.к. это больше 8182.

с суммой 8 - 5 чисел.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	н	0	0	0	0	6	7	1	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

С суммой 12 в кэшае должно стоять 10 единиц
~~цифр~~ и перед ними нулик, а так же ещё 2 единицы перед нуликом.

110111111111

1010111111111 и 11001111111111 - не подходят, т.к. они больше 3192

С суммой 12 - 1 число

значит всего таких чисел 7.

Ответ: 7.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	9	0	9	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Задача 1

Заметим, что 3 (друга лиса) и 4 (подруга медведя) – это простые числа, у которых НОД равен 21. Значит, что сумма подруг у всех медведей должна делиться на 21 и сумма друзей у всех лис тоже должна делиться на 21. Минимальное количество лис – 4, а минимальное количество медведей – 3 (чтобы условия выполнялись), заметим, что в этом варианте сумма друзей и всех лис ($3 \cdot 4$) делится на 21 и сумма подруг у всех медведей тоже делится на 21 ($4 \cdot 3$). В сумме животных – 10. Следующее минимальное число лис – 14, медведей – 6, здесь сумма друзей у лис ($14 \cdot 3$) и у медведей ($6 \cdot 4$) делится на 21, причем это число в 2 раза больше предыдущего, значит 4 лис и 3 медведя – это минимальный вариант. Хотелось отметить, что сумма друзей лис всегда должна равняться сумме подруг медведей, например 6 медведей и 4 лис – быть не может, ведь дружба двусторонняя (если лиса дружит с медведем, то и медведь дружит с лисой). 4 лис + 3 медведя – то животное, значит количество животных равно 10. Единственные

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	9	0	9	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Число ~~между~~ 4 от 46 до 52 — это 50. $50 : 10 = 5$. Значит, лес $5 \cdot 4 = 20$ ^{кратное 10} = 35, а медведей $5 \cdot 3 = 15$. 156

Ответ: в лесу Андерса живут 50 животных: 35 лес и 15 белых медведей.

Задача 3.

В английском алфавите 26 букв. Поест на место первой буквы мы можем поставить любую из 26 букв и на место второй буквы любую из 26 букв. Значит, мы только рассмотрим буквы можно $26 \cdot 26 = 676$ вариантов.

Всего есть 10 цифр (от 0 до 9) и есть и место на каждой из которых можно поставить любую из 10 цифр это $10^4 = 10000$ вариантов.

На каждый из вариантов слева дефиса найдется 10000 вариантов справа от дефиса, значит всего вариантов

$$676 \cdot 10000 = 6760000. \quad \text{В}$$

156

Ответ: 6760000

Задача 4

Рассмотрим алгоритм в виде кода:

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	9	0	9	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

```

N = 51
X = 1
SUM = 0
While X != N:
    if X % 2 == 0:
        X += 1
    else:
        SUM += X
        X += 1

```

print(SUM)

Здесь переменная SUM увеличивается тогда, когда переменная X принимает значение нечётного числа и так до тех пор пока X не станет равно N.

Другими словами нам нужно найти сумму всех нечётных чисел от 1 до 50 (51 не входит в цикл while). $1 + 3 + 5 + 7 + \dots + 47 + 49 = 625$.

Ответ: 625

Задача 5

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13

Я подчеркнул ~~возможные~~ количество зёрна-

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	9	0	9	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

нее нарисованные кругов (N) с которого если начинать игру, то первый игрок всегда выиграет. И ответ все N при которых, если с них начинать первый игрок обязательно проигрывает, при правильной игре второго (возможности). Ведь если какому-то игроку удастся обвести все точки сделав 3, 6, 7 ~~или 8~~ кругов, то отыскать не сможет сосчитать на другую обведенную точку N .

Ответы на вопросы в задаче:

а) Ответ: 6; Пояснение: первым ходит Андрей он сможет получить после своего хода 8 или 11 нарисованных кругов. С этих позиций Ярослав за 1 ход с лёгкостью нарисует 5 кругов и получится минимум 13. Если N будет хотя бы на 1 меньше, то Андрей сосчитает, нарисует 2 круга, а Ярослав не сможет получить 13 или более кругов (получит после своего хода максимум 12).

б) Андрей, чтобы выиграть должен сосчитать с уже выигравшей позиции (с

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

2	Н	0	0	0	0	9	0	9	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

подчеркнутыми) чтобы Ярослав ходил с отрицательной и в итоге проиграл. Рассмотрим самые минимальные подчеркнутые N : 1 и 2. С этих позиций Андрей за 1 ход сможет попасть на позиции 6 и 7 (если нарисует 5 кругов). Отсюда Ярослав не сможет одержать и выйдет на новую победную позицию от 8 до 12, с них 1 ходом Андрей легко возьмет победу уже на свой второй ход. А поскольку 1 и 2 и так минимальные N это и будет ответом.

300
Ответ: 1 и 2.

Задача 2

Начальное число в двоичной записи если посмотреть на сумму цифр должно делиться на 11, а следующее число делится в сумме цифр быть в 4 раза меньше. Я напишу минимальное число в двоичной записи: 1111, следующее число будет 10000. В десятичной записи 1111 - это 15. Следующее число это уже 10 1111 1111 и 1100000000 потом это число 544. Закономерности нет. Это всё. Ответ: 2.

15.

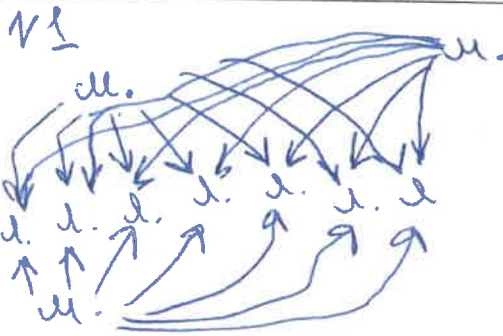
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

u	n	o	o	o	o	8	3	2	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Вот в такой схеме
участвует 10 существ.
Находим число от 46 до 52
которое делится на 10

Ответ: 50

155

N2

Ответ: ~~2~~
3

$$1\underline{1}\underline{1}\underline{1}\underline{1}_2 + \underline{1}_2 = \underline{10000}_2$$

$$10111111151_2 = 110.000000_2$$

1 единица, и если прибавить
1, то будет 1 единица

→ 8 единиц, и если прибавить 1, то будет 2 единицы

$$(1101111111111111)_2 + 1_2 = 111000000000000_2$$

→ 12 единиц, и если прибавить 1, то будет 3 единицы

$$8192_{10} = 1000000000000_2$$

N3

$$26 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 6760000$$

15.

Ответ: 6760000

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Ш И О О О О 8 3 2 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

14

Цика повторится 50 раз. Из 50 раз ровно 25 раз Цика пойдёт к $\text{sum} = \text{sum} + x$. Каждый раз x будет нечетный (по условию), и если сложить все нечетные от 1 до 51 ~~(1-чтывается)~~ ~~(1-чтывается)~~, то мы получим ответ

$$1 + 3 + 5 + \dots + 47 + 49 = 672$$

Ответ: 672

158

15

~~а) Для того чтобы было минимальное кол-во кругов надо рассмотреть вариант когда Андрей рисует 5 кругов. Тогда~~

а) Ответ: 6; Рассмотрим худший вариант, когда Андрей рисует 2 круга; Тогда Ярославу надо будет нарисовать 5 кругов.

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13
б) а если Андрей рисует 5 кругов, то Ярославу 2 круга
Ответ: 1, 2; Андрею нужно будет рисовать каждый раз по 5, тогда Ярослав будет рисовать 2, а если Ярослав захочет нарисовать 5, то ~~Андрею~~ ~~Ярославу~~ нужно будет нарисовать 2 в первый ход.

30

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	5	1	7	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1.

Пусть пересов - x . Тогда дружественных связей между пересовами и фениксами - $6 \cdot x = 6x$. Всего фениксов будет (дружественные связи) / (дружественные связи, которые образует каждый феникс) = $6x / 5 = 1,2x$.

Всего ластовых узелков - $1,2x + x = 2,2x$

155

Нам известно: $41 \leq 2,2x \leq 49$, x - целое (без дробной части пересов быть не может) $\Rightarrow x = 44$

Ответ: 44 ластовых узелков

№3.

На первом, втором, третьем и четвертом месте может стоять либо одна из 26 букв, либо одна из 10 цифр, т.е. один из 36 символов. На пятом месте стоит обязательно буква, т.е. один из 26 символов.

155

Итого кол-во возможных уникальных номеров для арафканов = $36 \cdot 36 \cdot 36 \cdot 36 \cdot 26 = 36^4 \cdot 26 = 43.670.016$

Ответ: 43.670.016 уникальных номеров

№4.

По алгоритму мы видим, что при четном i , значение SUM остается неизменным, а при нечетном i , значение $SUM = SUM + \text{последняя цифра } i$ (т.е. $i \% 10$). Также мы понимаем, что значение SUM будет меняться только до того момента, пока $i < 100$, т.е. пока i не станет равно 100.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	5	1	7	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

т.е. к SUM мы будем добавлять последние цифры чисел 1, 3, 5, 7, 9, 11, ..., 95, 97, 99, но есть числа 1, 3, 5, 7, 9 по 10 раз.

Умно SUM = SUM + (1+3+5+7+9) · 10 = 0 + 250 = 250

Ответ: 250

т.е.

а) Заметим, что максимальное кол-во конфет, которые получат Иван и Владимир за свой ход независимо от хода Ивана - 4 (если Иван кладет 1 - Владимир 3, если Иван кладет 2 - Владимир 2, если Иван кладет 3 - Владимир 1), ведь если Иван положит 1 конфету, то получит 5 своим ходом Владимир никак не сможет. Тогда наименьшее кол-во конфет, которые уже получат в базе = 13 - 4 = 9 конфет

б) Заметим, что максимальное кол-во конфет, которые получат Иван за свои 2 хода и Владимир за свой один - 7 (первый ход Иван кладет 3 конфеты, а когда Владимир получит 4 конфеты, он кладет 4-х конфет), ведь если Владимир положит 1 конфету, то получит 3 конфет от никак не сможет. Умно наименьшее значение конфет в базе - 13 - 7 = 6 конфет. Значит второе наименьшее значение будет, т.е. 7. Приведем пример на 7 конфет в базе аналогичен примеру на 6 конфет, за исключением того, что первым ходом Иван кладет 2 конфеты.

Ответ: а) 9 конфет, б) 6, 7 конфет

27

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4 4 0 0 0 0 5 1 7 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№ 2.

Заметим, что если $x+1$ - нечетное (тогда x - четное), то при пере-

воде:

$$(x+1)/2 = 0,5x(1)$$

$$x/2 = 0,5x(0)$$

А данное превращение будет абсолютно идентично как для x , так и для $x+1$, $\Rightarrow$ сумма цифр в двоичном виде увеличится на 1, а т.к. при увеличении суммы чисел на 1 стало в 3 раза больше она не может (иначе сумма данных была бы 0,5, а т.к. в двоичной системе чисел нет только цифр 1 и 0, то сумма была целая), то $x+1$ четное (т.е. x - нечетное).

Напишем первое действие при превращении x и $x+1$ из десятичной в двоичную:

$$x/2 = 0,5x - 0,5(1)$$

$$(x+1)/2 = 0,5x + 0,5(0)$$

Мы помним, что $512 = 2^9$, т.е. делить на 2 мы можем максимум 9 раз. Если дальше, мы видим, что остаток у наибольших степеней всегда будет разный (ведь $(0,5x + 0,5) - (0,5x - 0,5) = 1$ и т.д.) Если в начальном числе сумма цифр была > 2 , то сумма цифр в $x+1$ будет > 6 , что быть не может (т.к. $2+6=8$). Вывод: в начальном числе сумма цифр была или 1, или 2. Но 1 она может быть не максимум 9 раз, а максимум 1 раз (т.к. единица в остатке делится $(1/2 = 1(1/0))$, т.е. в x единиц было 2, а в $(x+1)$ их было $2+3=5$). Число $x = 1...1(6... \text{нет единиц})$, число $x+1 = 1...0(6... \text{нет единиц})$. Всего в $...$ ($8-2=6$) 6 цифр. Число вариантов $x+1 = 6$ штук.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	5	1	7	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Значит вариантов $\times$ нете 6.
 Всего существует 6 тех, которые могут быть кодом от сейфа,
 а значит передвигая всевозможные варианты он может открыть
 сейф.
 Ответ: 6 вариантов; да, может

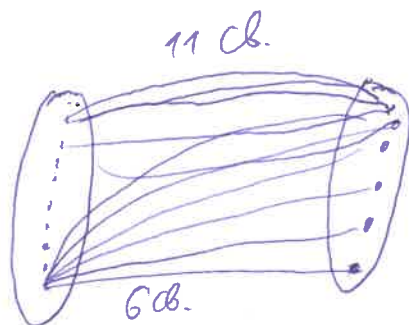
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4	4	0	0	0	0	9	3	9	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Лисята

Бельчата

каждый лисенок бывает с 6 бельчатами, а каждый бельчонок с 11 лисятами. всего 11 лисят и 6 бельчат соотношение и каждый из них бывает с кем-то, но $6 + 11 = 17$ - это слишком мало, т.к. лисятных от 33 до 44, а $18 + 33 = 51$ - это слишком много. Значит подходит, только $12 + 22 = 34$

Ответ: 34 лисятных в классе, лисья тайна

№2.

это число 4, т.к. семь в увеличенной записи это 11, а $4 + 1 = 5$, это - 1000 сумма цифр 3 в 3 раза больше 1.

Ответ: 1 число

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	И	0	0	0	0	9	3	9	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

н3

Чтобы число делилось на 5, оно должно заканчиваться на 5 или 0.

Если на конце 0, то

число состоит из 5 цифр

на первом месте могут стоять

все цифры кроме 0, их 9, на втором, все, кроме 0 и первого места, их 8, и т.д.

Если на конце 0, то всего

$9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6$ вариантов = 3024 варианта,
а если на конце стоит 5, то

на первом месте могут стоять

все цифры кроме 5 и 0, их 8, на втором
все, кроме 5 и первого их 8 и т.д.

Если на конце стоит 5, то всего
 $8 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6$ вариантов = 2688 и всего,

$3024 + 2688 = 5692$.

Ответ: 5692 числа.

105



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Ч	О	О	О	О	9	3	9	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



$$X = 50; M = 100; k = 1$$

н.ч.

$$i < X$$

$$i \% 2 = 1$$

$$i = i + 1 = 2.$$

$$i < X \quad i \% 2 \neq 1$$

$$N = N - i \% 10 = 98.$$

$$i = 3$$

$$i = 4$$

$$N = 94.$$

$$i = 5$$

$$i = 6$$

$$N = 88$$

$$i = 7$$

$$i = 8$$

$$N = 80$$

$$i = 9$$

$$i = 10$$

$$N = 80$$

$$i = 11$$

$$i = 12$$

$$N = 78$$

$$i = 13$$

$$i = 14$$

$$N = 74$$

$$i = 15$$

$$i = 16$$

$$N = 68$$

$$i = 14$$

$$i = 18$$

$$N = 60$$

$$i = 19$$

$$i = 20$$

...

$$N = 40$$

$$i = 29$$

$$i = 30$$

...

$$N = 20$$

$$i = 39$$

$$i = 40$$

$$N = 0$$

$$i = 49$$

$$i = 50$$

$$N = 0$$

$$i = 51$$

$$N = 0$$

Ответ: $N = 0$

208.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

4	4	0	0	0	0	9	3	9	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N 5

а) Т.к. $(9+1) \cdot 2 = 20$ (мост не пройден)
ближайшая клетка - 10, например:
 $(10+1) \cdot 2 = 22$ (мост пройден)

$(10 \cdot 2) + 1 = 21$ (мост пройден)

ответ: 10

б) Т.к. $N = 9$, т.к. Полина прибавит 1 и
 $N = 10$, тогда если Варя $N \cdot 2$, то $N = 20$ и Полина,
 $N + 1 = 21$ (мост пройден)

Если Варя делает $N + 1$, то $N = 11$ и Полина,

$N \cdot 2 = 22$ (мост пройден),

но $N = 10$ можно сделать при помощи
 $N \cdot 2 = 5 \cdot 2$ Ответ: $N = 5$.

27

Ответ а: 10

Ответ б: 5.

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

ш	и	0	0	0	0	7	4	9	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1

Решение: Прочитав условие, мы понимаем, что на каждой греб бѣлых медведей приходится семьлис. Следовательно, сложив 7 изъмы понимаем, что количество магических существ кратно 10 (7+3=10). Единственное число среди 46452 кратное 10-50. Следовательно ответ-50.

Ответ: 50 магических существ.

№2

Решение: В двоичной системе исчисления, чтобы сумма цифр была больше в 4 раз, надо прибавить единицу к числу, которое меньше 2-ух в степени кратной 4-ех. К примеру $2^4-1=15$. 15 в двоичной записи = 1111 (сумма цифр=4). $15+1=16$. 16 в двоичной записи = 10000 (сумма цифр=1, что в 4 раза меньше чем сумма цифр двоичной записи 15). Попробуем еще числа, но по условию они должны быть меньше 8192.

$$2^8-1=255$$

$$2^{12}-1=4095$$

Ноже $2^{16}-1=65535$, что больше чем 8192

В итоге нас всего три таких числа: 15; 255 и 4095.

Ответ: Всего 3: 15; 255; 4095.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	2	4	9	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№3

Решение:

Представим: номер АВ-1234. Для каждой буквы есть 26 вариаций, а для каждой цифры - 10. Следовательно всего номеров ~~2626~~ $26^2 \cdot 10^4$,

что равно $26^2 \cdot 10000$.

$$\begin{array}{r} 26 \\ \times 26 \\ \hline 156 \\ + 52 \\ \hline 676 \end{array} \Rightarrow 26^2 = 676$$

155

$$676 \cdot 10000 = 6760000$$

Ответ: 6760000 номеров

№4

Решение: Рассмотрим алгоритм, мы понимаем, что переменная sum равна сумме всех нечетных чисел от 1 до 50. Следовательно sum равна.

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21 + 23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33 + 35 + 37 + 39 + 41 + 43 + 45 + 47 + 49$$

Преобразуем.

205

$$\begin{aligned} & (49+1) + (47+3) + (45+5) + (43+7) + (41+9) + (39+11) + (37+13) + (35+15) + \\ & + (33+17) + (31+19) + (29+21) + (27+23) + 25 = 50+50+50+50+50+50+50+50+50+50+50+50+25 = \\ & 12 \cdot 50 + 25 = 600 + 25 = 625. \end{aligned}$$

$$sum = 625$$

Ответ: 625

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	u	0	0	0	0	7	4	9	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



$\sqrt{5}$

Решение:

а) Чтобы Ярослав завоевал победы, он должен к числу $8 \geq$ прибавить

5. Тогда Андрей первым ходом должен прибавить минимум 2 $\Rightarrow$
 $\Rightarrow 8-2=6$

$$N=6$$

Ответ: 6

б) Как мы уже знаем, чтобы победить нужны минимум 8 кругов. $8-2=6$, значит Андрей прибавит в 5 первый ходом к $N=1$, заставит Ярослава прибавить 8 кругов. Тоже самое будет с $N=2$ ~~и т.д.~~

$$N=1$$

$$N=2$$

Ответ: 1, 2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	о	о	о	о	9	3	9	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

1.
Животных можно разбить на группы где
3 ~~миса~~ медведя и 7 мс, где все животные поддерживают
дружеские отношения. И условие, что каждый
медведь знает 7 мс и каждая мса знает
3 медведей ¹⁵⁵ выталкивается. Всего в такой группе 10
животных. В королевстве Фьдереда живут от
46 до 52 существ. Чтобы можно было разбить
животных на группы нужно взять число
животных ^{нужно взять} ~~равное~~ ^{на 10}. Чтобы подходило
под условие ~~нужно~~ число 50.
Ответ: нарисованных существ в королевстве Фьдереда
живёт 50.

3.

номер состоит из 2 букв. Сначала найду
сколько вариантов взять 2 буквы. Букв всего
26 поэтому я умножаю $26 \cdot 26$ т.к. на каждое
место (из всего 2) я могу поставить любую
из 26 букв. $26 \cdot 26 = 676$ вариантов. Теперь рассмотрим
сколько вариантов взять 4 цифры. Цифр всего
10. На каждое место можно взять любое из 10
цифр. Научаюсь $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10000$ вариантов.
Теперь найду кол-во вариантов быть сделан
номер из 2 букв и 4 цифр. Для этого
нужно умножить кол-во вариантов взять 2 буквы
на кол-во вариантов взять 4 цифры. $676 \cdot 10000 = 6760000$
Ответ: 676 0000 номеров существует.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	О	О	О	О	9	3	9	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

В алгоритме x ~~начинается~~ ^и увеличивается на 1 в случае если ~~значение~~ не равно N . $N=51$.
 Т.к. x ~~начинается~~ увеличивается на 1 и в самом начале $x=1$, а так же 51 больше x и ~~при~~ алгоритм когда $x=N$ закончится, то алгоритм будет действовать пока $x < 51$.
 $sum=0$ и изменяется sum , только если $x \% 2 \neq 0$ (не четное число) и sum увеличивается на x .
 В последнее значение $x=51$, но sum не прибавится 51 т.к. если $x=51$, то требуется условие $x=N$, и ~~алгоритм~~ тогда выведется sum и будет конец алгоритма. Значит к sum прибавятся все четные числа от 1 до 50. Начальное $sum=0$.
 $sum = 0 + 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21 + 23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33 + 35 + 37 + 39 + 41 + 43 + 45 + 47 + 49$
 $sum = 625$
 Ответ: в результате работы алгоритма выведется значение переменной sum 625

206

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	О	О	О	О	9	3	9	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Сколько найдю минимальное количество урсе на-
рисованных кругов на пляже N , чтобы Ярослав выиграл
своим первым ходом независимо от ходов Андрея.
За один ход можно нарисовать 2 или 5 кругов.
Для победы на пляже должно быть 3 или
больше кругов. Если Андрей нарисует 5 кругов и
Ярослав нарисует 5 кругов в сумме они нарис-
уют 10 кругов и нужно чтобы изначально было
3 круга. Однако нужно, чтобы Ярослав победы незави-
симо от Андрея, значит нам неизвестно нарисует
Андрей 2 или 5 круга. А если в этом случае
Андрей нарисует 2 круга, то в сумме нарисуются
10 кругов и Ярослав не выиграет своим
первым ходом. Тогда рассмотрим если Андрей
нарисует 2 круга. Чтобы изначально было нарисова-
но как можно меньше кругов, нужно, чтобы
2 друга нарисовали как можно больше. Следует
Ярославу нужно нарисовать как можно больше кругов.
Значит урсе ему нарисовать 5 кругов. И тогда
2 друга как минимум нарисуют в общей
сложности 7 кругов. И чтобы Ярослав выиграл, нужно
чтобы изначально было нарисовано минимум
6 кругов. И если Андрей нарисует 5 кругов он
все равно проиграет т.к. будет нарисовано 11 кругов

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	О	О	О	О	9	3	9	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

и Ярослав следующим ходом нарисует 5 кругов и выиграет.

185

Ответ: а) 6 кругов.

Теперь найду наименьшее кол-во кругов, так чтобы Андрей выиграл вторым ходом независимо от Ярослава. Чтобы изначально было гарантировано минимальное кол-во кругов нужно, чтобы 2 друга нарисовали наибольшее ~~возм.~~ кол-во кругов. ~~т.е.~~ Значит ~~Андрей~~ Андрей должен нарисовать как можно больше кругов. (т.к. говорить неможе на любые действия Ярослава знает его действия мы не знаем).

Н.к. Андрей подумав вторым ходом знает он может 2 раза нарисовать 5 кругов в сумме 10. Но между 10 ходами ходит Ярослав 2 или 5 кругов. Если Ярослав нарисует 5 кругов и тогда он не выиграл ~~макс.~~ минимальное $N-1$. А если Ярослав нарисует 2 круга, то минимальное N тоже 1.

Ответ: а) 6 кругов. б) 1 круг.

2.

Число 6192 в двоичной записи ~~10000000000000~~ 10000000000000. В этом числе 14 цифр. Больше 14 цифр в двоичной записи быть не может. Среди чисел от 1 до 6192 максимальное кол-во 1 в двоичной записи 13. Максимальная сумма ~~эти~~ цифр 13.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	u	o	o	o	o	g	s	g	f	l	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

Итоги: число подчинялось условию изначального условия
цифры должны быть в 4 раза больше чем сумма
цифры добавляем к сумме цифр в двоичной
записи еще к числу прибавить 1. Значит
число в двоичной записи нацело делится на 4.
Нужно найти минимальное число в двоичной за-
писи состоящее из 1111. Если к числу прибавить
1, то получим число 10000, где сумма цифр
1. 1111 - это число 15. Следующее число где сумма
цифр делится на 4 это 11111111, но если приба-
вить к числу 1 получим число 100000000, где
сумма цифр 1. $8:1=8$ раз больше. Значит не подходит.
Вывод: $7:1=7$ раз больше. Значит не подходит.

купимо, чтобы или прибавить 1 осталось 2 единицы. Также число 1011111111_2 и если прибавить 1 получится 1100000000_2 , где сумма цифр 2. 150
 $8:2=4$ раза. Следующее подходящее число 11011111111_2 и если прибавить 1 получится 1110000000000_2 , сумма цифр 10.
 ~~1110000000000_2 равно числу 2045. Число 1011111111_2 равно числу 510. Число 11011111111_2 равно числу 2045.~~
 Ответ: это числа 510 и 15 и 2045.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	6	6	8	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

No 2

~~Допустим, сумма цифр числа в десятичной системе - $4x$, тогда, чтобы сумма уменьшилась, прибавим единицу, когда чтобы в конце числа походилась 0 и после него $4x-1$ единиц (когда $4x$ не равно 9), т.к. $4x-1$ единиц заменяется на 0 и 0 стоит 1.~~
~~→ сумма единиц в начале числа должна стоять.~~

Допустим, у меня число в двоичной системе - $4x_{10}$. Случай, когда прибавляется 1_2 , когда в конце подряд идут 8 единиц и число увеличивается на $(y-1)_{10}$. В нашем случае $(y-1)_{10} = 3x_{10} \Rightarrow$ в конце должны стоять $(3x+1)_{10}$ единиц. $\text{В } 192_{10} = 10000000000000_2$ (13 нулей)

~~мне нужно сделать что-то типа $10 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1$~~

~~122~~) В начале должны стоять $x-1$ единиц.

Если сумма = 4, то мин. число = 1111, большие варианты нет, т.к. к-во единиц в начале (х = 0) = 0, если сумма 8, то число (единиц в начале - 1), (единиц в конце - 1) = 10111111, 100111111, 1000111111, 10000111111, 100000111111, 1000000111111 уже не подходит. Если сумма 12, (то единиц в начале 2) (единиц в конце - 10) - мин. число 110111111111, 1100111111111 уже не подходит. Всего вариантов 7.

Nº 3

Всего позвоний - $26 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 2600^2 = 6\,760\,000$

1-во дукв. 1-во дукв. 1-во цукр. 1-во цукр. 1-во цукр. 1-во цукр.

15-

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	6	6	8	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 4

$$N=51$$

$$X=1$$

$$Sum=0$$

сначала $x \equiv 1 \pmod{2}$ и к $Sum + 1$, потом $x \equiv 0 \pmod{2}$

и x снова $\equiv 1 \pmod{2}$. X каждый раз увеличивается на 1 до 52, и к Sum прибавляются все его нечетные значения до $51=5$

$$\Rightarrow Sum = 1+3+5+\dots+45+47+49 = 25 \cdot 5 = 125$$

№ 5

паровоз

а.) Андрей ~~состав~~ или 2, или 5, $\Rightarrow$

$\Rightarrow$ по условию ~~состав~~ кругов стало ≥ 8 , для того

чтобы Ярослав мог догнать до 13 $\Rightarrow$

$\Rightarrow x \geq 8-2$, ~~или~~ $x \geq 8-5$ ~~или~~ $x \geq 3$, но так как в зависимости от Андрея, Ярослав догонит до 13, то x должно ≥ 6 , ведь Андрей может не скочить 5.

ответ: мин. $k - v_0 = 6$ ($x = k - v_0$ кругов до друзей)

б.) Если 2 вернутся, когда Андрей скочит 2 или 5. Андрей должен догнать до 6, так как при 6 кругах ~~или~~ там же где Ярослав стоит ≥ 8 , и Андрей сможет догнать до 13 $\Rightarrow$

$\Rightarrow x = 1$, или 4.

18

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	6	6	8	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 1



15

Из животинки можно составить группы по 10 ~~животин~~ друзей = ?
 $\Rightarrow$ к-во животинки: $10 \Rightarrow x = 50$

Ответ: 50

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа
 в рамке справа

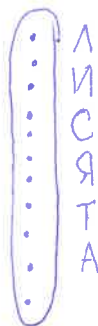


Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	8	5	0	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1. Построим двудольный граф:



Здесь, все из левой доли дружат со всеми из правой доли. Тогда все удовлетворяет условию, а значит

отношение лисят и белыхат будет $6:11$, тогда число всех белыхых существ будет кратно 11. От 33 до 47 такое число одно, это 34. ¹⁵⁸

Ответ: 34.

2. Заметим, что сумма цифр при увеличении числа может уменьшиться, только из-за перехода по разрядам числа, то есть на конце должно стоять 9, тогда рассмотрим двузначное число:

$$a9 + 1 = b0 \quad (b = a + 1, a \neq 9), \text{ тогда сумма}$$

цифр первого равна $a + 9$, а второго $a + 1$, то есть их сумма цифр изменилась на 8.



Вариант № 3

И Н О О О О 8 5 0 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

Продолжение задачи 2.

Знают $3x - 8 = x$, значит $x = 4 (2x - 8)$, а

x это сумма цифр пятизначного числа, тогда если в числе только переход через один разряд, то сумма всех цифр кроме последней будет равна 3 в изначальном числе, рассмотрим все такие числа:

$$39 \rightarrow 40$$

$$309 \rightarrow 310$$

$$129 \rightarrow 130$$

$$219 \rightarrow 220$$

На этом все такие числа закончились.

Теперь рассмотрим переход через 2 разряда: $\overline{a99} + 1 = \overline{b00}$ ($b = a + 1; a \neq 9$), здесь сумма цифр первого равна $a + 8$, а второго $a + 1$, разность $8 - 1 = 7$, а 7 нечётное. А переход через 3 разряда один: $999 \rightarrow 1000$. Значит таких чисел только 4.

Ответ: 4.

105

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	0	8	5	0	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



3. У этих чисел есть 2 формы:

$\overline{abc5}$ и $\overline{abca}$ (a, b, c, d не связаны со 2 формой и между формами). В первой форме a равняется одному из 8 цифр (все кроме 5 и 0, потому что 5 уже есть, а числа с 0 не может начинаться), на 2 место также 8 цифр (все кроме 5 и предыдущего(a)). На 3 место уже 7, а на 4 место 6.

Всего получается $8 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1 = 2688$ вариантов.

Во второй форме a любое из 9, b из 8, c из 7, d из 6. Получается $9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 1 = 3024$ варианта.

В сумме $2688 + 3024 = 5712$.

Ответ: 5712.

105

Вариант № 3

И Н О О О О 8 5 0 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

4. Заметим, что всего будет сделано 50 шагов, пока i не станет ≥ 51 . Также, каждый второй шаг (когда i будет ≥ 2) из N будет вычитаться $i/10$ (сначала 2, потом 4, потом 6, потом 8, потом 0 и по кругу). Каждый второй шаг значит, что вычитается 25 раз, а значит что каждое число (из 5 вычитаемых) вычитается ровно 5 раз. Значит в сумме вычитается $(2 \cdot 5) + (4 \cdot 5) + (6 \cdot 5) + (8 \cdot 5) + (0 \cdot 5) = 10 + 20 + 30 + 40 + 0 = 100$, а значит из $N = 100$ вычитаемое равно 100, значит на выводе N будет равно 0.

Ответ: 0. 205

5.

а) Если в самом начале будет $N = 10$, то Варя в любом случае победит, потому что Ломик может съесть либо 11 либо 20, но в этих случаях Варя победит. А победить одним ходом можно только если с плитки 11 или 20, поэтому $N = 10$ не подойдёт.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	8	5	0	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Продолжение задачи 3 -
 а) $N=5$, потому что, если будет $N=4$ и менее,
 то тогда после первого хода они будут
 максимум на 8 клетке. Тогда Вера
 может сделать 9 и Тоша не сможет
 выиграть. $N=5$.

27

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

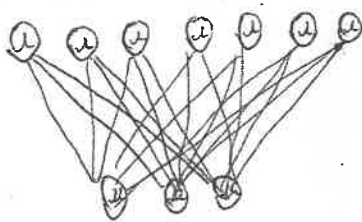
Вариант № 1

И	И	0	0	0	0	5	0	9	α	α	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

У1
Чтобы у каждого медведя было ровно семь лес-друзей и у лес-друзей 3 медведя-друзья возмем, возмем что минимум лес и медведей $7+3=10$ (если не брать в расчёт 1-ое условие задачи)



Или исходное число : 10 и находится в промежутке от 46 до 52, а здесь делится только 50, а значит ответ 50. 13

Ответ: 50 существует. 13.

1-ый цифра можно выбрать 1 из 26 или $\frac{1}{26}$.

2-ой аналогично $\frac{1}{26}$.

3-ий (-) цифра всегда неизменно

4-ий, 5-ий, 6-ой и 7-ой 1 из 10 (т.к. цифр всего

десять) $\frac{1}{10}$. пере

Перемножив дроби получим.

$$\frac{1}{26} \cdot \frac{1}{26} \cdot \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{10} = \frac{1}{6760000} \Rightarrow \text{то есть всего}$$

вариантов 6.76 0000

Ответ: 6760000 номеров. 15

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	О	О	О	О	5	0	9	α	α	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



МЧ.
При 1-ом "проходе" ~~по~~ хананда 2 роза пойдёт по ветви "нет", а при 2-ом по ветви "да" т.к.
1. $X = N_{51}$ (нет) $X \% 2 = 0$ (нет) $X = X + 1$ $X = 2$.
2. $X = N_{51}$ (нет) $X \% 2 = 0$ (да) $X = X + 1$ $X = 3$.

Поскольку при каждом "проходе" значение x увеличивается на 1 $\Rightarrow x = N$ произойдёт через $N - X_{\text{нач}} = 50$ "проходов" так же из этого д-ого утверждения ~~и~~ ~~ка~~ же каждый 2-ой "проход" x будет прибавляться к $sum \Rightarrow$ сначала 1, потом 3 (и т.д.) и так $50 : 2 = 25$ раз значит sum в конце равно $sum + 1$ (первые 25 нечётные цифры) то есть цифр от 1 до 49-нечётных ~~и~~ сложим, и получим ~~1225~~ $= sum$ ~~конечн.~~

Ответ: 1225

ответ неверный?

НБ.

Рассмотрим ходы ~~ваш~~ ~~схем~~

а) Ярослав ходит 2-ым ~~и~~ Андрей может либо нарисовать 5 ~~или~~ 2 круга, но ~~вы~~ если он сох-дит 2-мя кругами то Ярославу ~~надо~~ завершить в 1 ход желательн 5-ю кругами, что бы исходные кол-во

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	5	0	9	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Кругов было как можно меньше, а значит он ходит
5-ю кругами и плывал. $13 - 5 - 2 = 6$ (кругов) ↑↑↑
Еще Андрей 5 кругов добавил. ↑↑↑

N=6 кривов суммирує загальною сумою чотирьох ^{індивідуальних} індивідуальних кривих.

б) Что бы Андрей выиграл своим 1-ым ходом всего мальчишки сделают 3 хода. 2- Андрей 1- Ярослав. Ходить всегда при правильной игре Андрея это Андрей - ходит 5 кругов, Ярослав - 2 круга, Андрей - 5 кругов.

всего они порисуют 12, а значит минимальное значение $15 - 12 = 3$ круга, но ~~н.к. надо~~ надо найти 2

минимальные значения, то это $N=1, 2$. Почему?

Омлем: а) $N=6$ крылов б) $N=1,2$ крыла.

Сначала заметим, что из 1 цифры в двоичной за-
писи можно составить 2 варианта (0, 1). и
2-ух цифр 4 (00, 01, 10, 11) из 3-ех уже 8
т.к. к каждому из 4-ех ~~мест~~ предыдущих
вариантов перед ними можно приписать 1 или 0 и
т.д., то есть каждый последующих вариантов
будет в 2 раза больше чем предыдущих.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	О	О	О	О	5	0	9	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Так же заметим, что все ко-ва вариантов это степени двойки $2=2^1$ $4=2^2$ $8=2^3$ $16=2^4$ и т.д. (примечание: это число ~~вариантов~~ в записи двойного числа)

В сумме число 8192 можно получить суммой степеней двойки от 1 до 12 и ещё 12 вариантов а значит нам надо проверить все варианты двойки от 1 ~~цифры~~ до 12 ~~цифр~~ в записи (так же ещё останется 12 вариантов из 13 чисел, но из них ~~нельзя~~ получить нет чисел соответствующих условию в решении это будет доказано)

Сначала определим, какие числа которые отличаются в 4 раза и ~~не пр~~ большее из них не превосходит 43 т.к. - это максимальная сумма для наших цифр ~~не получаем~~ 1 и 4, 2 и 8, 3 и 12.

Так же определим если в записи двойного числа используется меньше 4-ех чисел то и сумма их не может быть равна 4-ём - по этому условию отметаем ещё варианты в записи которые 3 или меньше числа. Ещё нам не подходит и число в записи которого используется 4 числа ведь в нём всего 1 вариант в котором изначально сумма цифр 4 - (1111) а из него нельзя, прибавив 1, получить сумму цифр равную 4.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	М	О	О	О	О	5	0	9	2	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Из числа с записью из 5 ^{цифр} ~~чисел~~ есть 1 вариант

$$\underset{\text{и}}{0} \underset{\text{и}}{1} \underset{\text{и}}{1} \underset{\text{и}}{1} \underset{\text{и}}{1} + 1 = \underset{\text{и}}{1} 0 0 0 0$$

С 6-ю ^{и 7-ю} ~~цифрами~~ ^{цифрами} ~~цифрами~~

$$\underset{\text{и}}{0} 0 \underset{\text{и}}{1} 1 1 1 + 1 = \underset{\text{и}}{1} 0 0 0 0$$

$$\underset{\text{и}}{0} 0 0 \underset{\text{и}}{1} 1 1 1 + 1 = \underset{\text{и}}{0} 0 1 0 0 0 0$$

С 8-ю ^{может быть} ~~добавляется новый вариант~~

$$\underset{\text{и}}{0} 0 0 0 \underset{\text{и}}{1} 1 1 1 + 1 = \underset{\text{и}}{0} 0 0 1 0 0 0 0$$

С 9-ю ~~добавляется~~ ^{добавляется} ~~новый вариант~~

$$\underset{\text{и}}{0} 0 0 0 0 \underset{\text{и}}{1} 1 1 1 + 1 = \underset{\text{и}}{0} 0 0 0 1 0 0 0 0$$

$$\underset{\text{и}}{0} 1 1 1 1 \underset{\text{и}}{1} 1 1 + 1 = \underset{\text{и}}{1} 1 0 0 0 0 0 0 0$$

С 10-ю 11-ю и 12-ю ^{цифрами} ~~цифрами~~ ^{цифрами} ~~цифрами~~ ^{2-й случай}

$$\underset{\text{и}}{0} 0 0 0 0 0 \underset{\text{и}}{1} 1 1 1 + 1 = \underset{\text{и}}{0} 0 0 0 0 1 0 0 0 0$$

$$\underset{\text{и}}{0} 1 0 1 1 1 1 1 + 1 = \underset{\text{и}}{0} 1 1 0 0 0 0 0 0 0$$

$$\underset{\text{и}}{1} 0 0 1 1 1 1 1 1 + 1 = \underset{\text{и}}{1} 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0$$

У 11-ти 4 вар, а у 12-ти вар т.к. во 2-ых случаях у единиц ~~добавляется~~ ^{добавляется} ~~еще одно место~~

$$\text{всего вариантов } 1 + 1 + 1 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 18 \text{ (вариантов)}$$

Ответ: 18 чисел.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	4	4	6	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N4
Эта программа циклично добавляет нечётные числа к переменной SUM. Эти числа находятся в диапазоне от 1 до 51 включительно, так как числа, которые добавляются — это переменная X. Когда $X=51$, то $X=N$ и мы выводим SUM. $\Rightarrow$ мы не добавили 51
205

Из этого следует, что нам надо посчитать сумму чисел $1+3+5+7+9+11+13+15+17+19+21+23+25+27+29+31+33+35+37+39+41+43+45+47+49=625$

Ответ: SUM=625

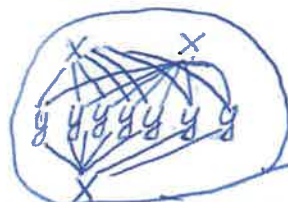
N3.
Можно заметить, что количество вариантов на месте 1 буквы = 26 вар, на месте второй буквы — 26 вар и количество различных

~~отличающихся~~ чисел до 9999 = 10000.
 $\Rightarrow$ всего вариантов $LM-7392$
 $26 \cdot 26 \cdot 10000 = 6760000$ вар.
158

Ответ: 6760000 вариантов.

N1
Я обозначал x — медведь
y — мишка
— — группа

Если мишь $2\frac{1}{2}$, то медведи $\frac{7}{3}$. Это будет выглядеть так:



Всего зверей 10.

Назовём это зверицей.

Каждый зверицей автономен, так как он не зависит от других зверицей. Если мы поставим в королевстве,

5 зверицей, то в королевстве будут жить 50 зверей, это ~~значит~~ $52 > 50 > 46$, то есть подходит условие.
Ответ: 50 зверей.
158

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

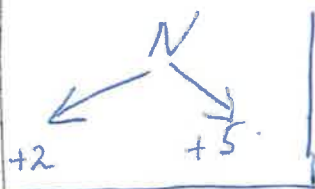
Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	4	6	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5.

Было N кругов после хода Андрея ~~когда~~
количество кругов могло измениться так:



или надо, чтобы Ярослав победил.

$$\Rightarrow N+2 < 13 \Rightarrow N < 8, \text{ Ярослав делает } N+5 < 13$$

ход +5 кругов, так как ~~будет больше~~ ~~вс~~

или надо найти наименьшее N . Получается
целая их ходов ~~будет~~ ≥ 7 , $\Rightarrow N \geq 6$ — самое
наименьшее N ; при $6 \leq N < 8$, $N=6$.

а) Ответ: 6.

б) Чтобы N было наименьшим Андрей надо
ходить как можно больше. Если Андрей
2 раза ходит по 5, а Ярослав либо 2 либо 5,
то получится $N+5+2+5 \geq 13$, Ярослав

~~$N+5+5+5 \geq 13$~~ будет ходить
как можно меньше, так как ~~есть~~ ~~ок~~
он будет мешать Андрею. $\Rightarrow N+5+2+5 \geq 13$
 $N \geq 1$.

$$N+5+5 < 13$$

$N < 3$. Есть только 2 числа, при $3 > N \geq 1$ — это
2 и 1

Ответ: 2, 1.

308

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

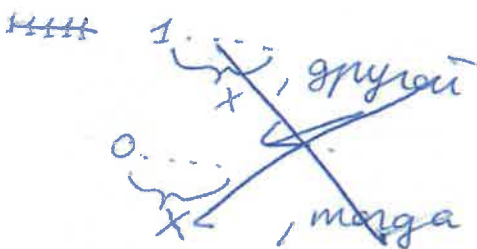
Вариант № 1

И Н О О О О 4 4 6 . 4 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2.

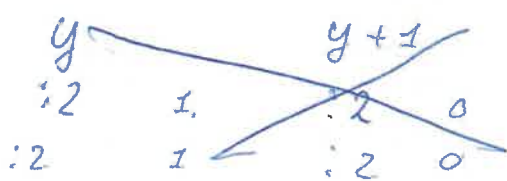
Назовём исходное число y . Число $y+1$ имеет цифру в двоичной записи в 4 раза меньше чем y . y и $y+1$ считаются гётностью, если их представлять в двоичной системе счисления, то одно из них будет.



$$1+x = 4x.$$

$x = \frac{1}{3}$, противоречие, так как x - целое.
~~целое 24.~~

или.



8192 при переводе в двоичную систему счисления даёт 14 цифр. Получается

сумма цифр максимум 14. Допустим.

$$x = \{1, 2\}$$

Если $x=1$, то 99 вариантов чисел.

01000
0010
0001
1000
...

$$\begin{array}{r} \text{Если } x=2, \text{ то} \\ 11000000 \\ 10100000 \\ \dots \\ + 99 \\ \hline 498 \end{array}$$

11000000 всего 399 вариантов.
10100000
...

Ответ: 498

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	7	0	7	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. Матические существа образуют группы по 11-5 неласов и 6 фреников, значит в королевстве живёт 44 матических существа. 158.

Ответ: 44 матических существа

2. Последний символ можно подобрать 26 вариантов, остальные 36 =

26 букв + 10 цифр, значит чтобы узнать количество возможных уникальных номеров нужно: $36 \cdot 36 \cdot 36 \cdot 36 \cdot 26 = 43640016$

Ответ: 43.640.016 номеров 158.

4. SUM программа выведет, когда $i=100$, это произойдёт после 99 ($i \% 2 = 1 \dots i = i + 1$), 50 раз, когда i - нечётное число ($i \% 2 = 1$), SUM будет увеличиваться, в зависимости от последней цифры i , то есть: 1, 3, 5, 7, 9, т.к. i будет нечётное, каждая цифра будет по 10 раз значит $SUM = 0 + 1 \cdot 10 + 3 \cdot 10 + 5 \cdot 10 + 7 \cdot 10 + 9 \cdot 10 = 250$ 205

Ответ: 250.

5. а) конфет не может быть 8, потому что, если Иван положит 1 конфету, то 1 ходом Владимир не сможет выиграть, а если конфет 9, то даже если Иван положит 1 конфету Владимир всё равно выигрывает: $9 + 1 + 3 = 13, 9 + 2 + 3 = 14, 9 + 3 + 3 = 15$.

Ответ: 9 конфет

б) конфет не может быть меньше 6, т.к. если Владимир положит 1 конфету, то Иван 2 ходами уже не выиграет. Если конфет будет 6, то Иван положит 3, Владимир своим ходом уже не выиграет, а Иван выиграет:

$6 + 3 + 1 + 3 = 13, 6 + 3 + 2 + 2 = 13, 6 + 3 + 2 + 3 = 14, 6 + 3 + 3 + 1 = 13, 6 + 3 + 3 + 2 = 14, 6 + 3 + 3 + 3 = 15$. Если конфет будет 7, то Иван положит 2, Владимир своим ходом не сможет выиграть, а Иван сможет:

$7 + 2 + 1 + 3 = 13, 7 + 2 + 2 + 2 = 13, 7 + 2 + 3 + 1 = 13, 7 + 2 + 3 + 2 = 14, 7 + 2 + 3 + 3 = 15$.

Ответ: 6, 7 конфет.

2. Если ответ сможет 12 число

это число 10, если к нему прибавить 1 и записать двенадцать получится 1011 00

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

И	Н	0	0	0	0	8	1	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



N 3.

Вариантов буквенной части номера всего $26 \cdot 26$, т.к. подряд могут идти две любые буквы алфавита. Значит вариантов буквенной части всего 676. А вариантов цифровой части номера всего $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10000$. Так как всего нужны любые 4 цифры. Значит вариантов идентификационного номера всего $676 \cdot 10000 = 6760000$.

Ответ: 6760000.

N 4.

Ответ: 625.

Решение: Каждый раз, когда к sum прибавляется число, к нему прибавляется x . То есть каждые два шага sum становится на x больше. А x каждые шаги перед увеличением sum увеличивается по сути на 2.

В итоге, я получил и вышло 625.

Пример из начала: $sum = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	1	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5.

а) Ответ: 6.

Решение: Андрей, допустим, рисует 2 круга, получается 8 кругов всего. И тогда Ярослав нарисует 5 кругов и выиграет.

2ой случай. Андрей рисует 5 кругов, получается всего 11. И тут Ярослав рисует 5, а может и 2 круга, и выигрывает. Считаю так: $13 - 5 - 2 =$

$= 6$.

б) Ответ: 1 и 2.

Решение: подбавим, начинаем с ~~нуля~~¹.

Если $N = 1$:

1сл. Андрей рисует 5 кругов.

Ярослав рисует 2 круга.

Андрей рисует 5 кругов и побеждает.

2сл. Андрей рисует 5кр.

Ярослав рисует 5кр.

Андрей рисует 5 кругов или 2 и побеждает.

Тоже самое с $N = 2$.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	1	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2.1

Ответ: 50.

Решение: т.к. ~~3~~ медведя дружат с семью лисами каждый, а лисы только с 3мя медведями каждая, значит можно их собрать в кучки, в которой и будет 3 медведя, и 7 лис. В промежутке от 46 до 52 таких кучек помещается 10. $10 \cdot 5 = 50$.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	1	3	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

^{N1}
Миним. кол-во зверей: 3 бел медв и 7 лисов $\Rightarrow$ 10 зверей

x - кол-во охотников $\Rightarrow$

$x \geq 10$ и $46 \leq x \leq 52 \Rightarrow$

$x = 50$

50 зверей в королевстве

^{N3}

L M - 7 3 9 2

$$\frac{26}{\text{всего букв}} \cdot \frac{26}{\text{всего слов}} \cdot \frac{1}{\text{точно один знает}} \cdot \frac{10}{\text{всего цифр}} \cdot \frac{10}{\text{всего цифр}} \cdot \frac{10}{\text{всего цифр}} \cdot \frac{10}{\text{всего цифр}} =$$

156

= 6760000 наперев у кристаллов

^{N5}

а) Минимальное достигаемое кол-во кругов $\Rightarrow 13 \Rightarrow$ что ~~минимальное~~ ^{максимальное} значение ^{кругов} которое ^{какое} надо нарисовать Ярослав $13 - 5 = 8 \Rightarrow$ ~~до~~ ^{до} что-бы выиграть точно Ярославу надо что-бы после хода Андрея минимум 8 кружков $\Rightarrow 8 - 2 = 6$ 6 кругов должно быть (Всего что-бы выиграть Ярославу в сумме мальчики должны сходиться 7 ходов (5 - макс Ярослава и 2 - мин Андрея))

Ответ: 6 кругов

б) Ответ: 1 круг, 2 круга

1 круг т.к

$1 \xrightarrow{5} 6 \xrightarrow{2} 8 \xrightarrow{5} 13$ (В сумме мальчики должны сходиться $5 + 5 + 2 = 12 \Rightarrow 13 - 12 = 1$)
 $1 \xrightarrow{5} 6 \xrightarrow{2} 8 \xrightarrow{2} 10 \xrightarrow{3} 13$
 $1 \xrightarrow{5} 6 \xrightarrow{2} 8 \xrightarrow{2} 10 \xrightarrow{3} 13$

2 круга т.к даже если 8 увеличиться на 1 $\Rightarrow 9$ или $11 + 1 \Rightarrow 12$ тоже ничего не измениться

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

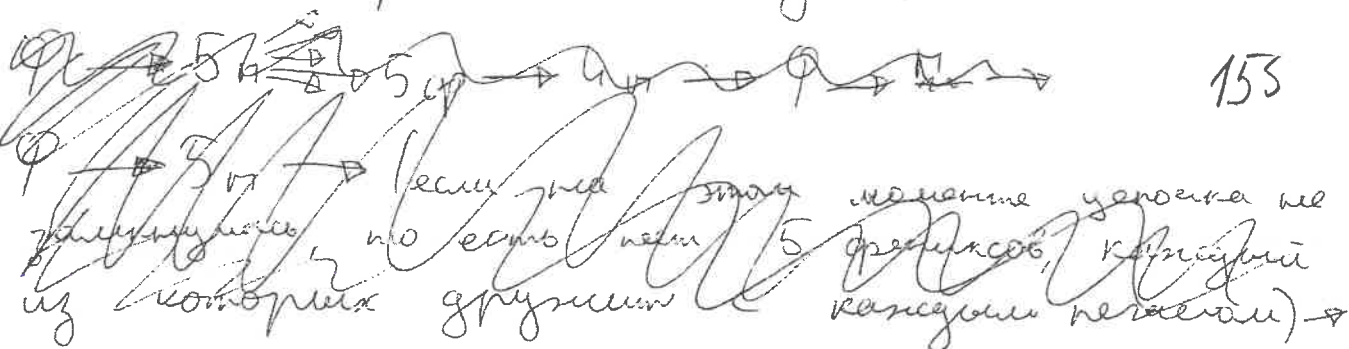
Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	5	1	5	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача № 1:

Возьмем произвольного френкса. Он дружит с 5 перасами, каждый из которых также дружит с 5 френксами. Можно поведовать только парировать эту цепочку:


$$\varphi \rightarrow \pi \rightarrow 5\varphi \rightarrow 4\pi \rightarrow \varphi \rightarrow \pi \dots \text{u.m.g.}$$

Можно заметить, что пока эти цветочки не закинулись, её можно разбить $\varphi \rightarrow \pi \rightarrow 5\varphi \rightarrow 4\pi$, но есть 11 зверей. Значит ответ должен быть равен 11. Единственное число, которое кратно 11 от 41 до 49 — 44.
Ответ: 44.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Ч	О	О	О	О	5	1	5	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №3.

Показано букв всего 26, а десятичных цифр - 10, то первые 4 символа выбираются из 36 вариантов, то есть всего есть 36^4 вариантов выбрать все 4 символа. Третий символ обязательно буква, то есть всего 26 вариантов его выбрать. В итоге получается $36^4 \cdot 26$ вариантов. 158

Ответ: $36^4 \cdot 26$

Задача №4.

Из условия понятно, что пока i меньше 100, переменная будет проверяться на четность и если она четная, то к ней прибавляется 1, а иначе к x прибавляется последняя цифра переменной, а к sum прибавляется x .

Всего четных чисел, меньших 100 - 50. Их можно поделить на 10 групп: от 1 до 9, от 11 до 19, от 21 до 29, до 19 и т.д. Можно заметить что в таких группах 5 чисел будут заканчиваться на 1, 3, 5, 7, 9, то есть сумма во всех пяти группах будет: $1+3+5+7+9=25$. Показано групп 10, умножим 25 на 10, получим еще 250, это и будет sum.

Ответ: 250.

208



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	О	О	О	О	5	1	5	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Задача №5:

а) Для начала поймём, что если $N < 9$, то Иван может доложить 1 конгрессу, и Владимир не сможет завоевать победу первым ходом а значит N минимум 9. Если $N = 9$, то Иван не сможет победить первым ходом так как после его хода может оказаться максимум 12 конгрессов, а нужно 13. И поскольку после хода Ивана конгрессов станет минимум 10, Владимир может победить, поставив 3 конгресса, а значит ответ: 9.

б) Для начала поймём, что если $N < 6$, то Иван может доложить максимум 6 конгрессов, Владимир может положить только одну и N станет максимум 12, а значит Иван не сможет победить вторым ходом, а значит N минимум 6. Если $N = 6$, то Иван может доложить 3 конгресса и победить по тактике из части а, а если $N = 7$, то Иван может доложить 2 конгресса и победить по той же тактике из части а, то есть ответ: 6, 7.

Ответ: а) 9; б) 6, 7.

29

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	1	3	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$$\begin{array}{cccccccccccc}
 & & & & & & & & & & & \\
 & & & & & & & & & & & \\
 x = & \cancel{0} & & & & & & & & & & \\
 \text{SUM} = & 0 & & & & & & & & & & \\
 \end{array}$$

$N=4$
 чет 2 нечет 3 4 5 6 7 8 9 ...
 1 1 4 4 9 9 16 16 ...
 одинаков 3 5 7

$$\begin{array}{ccc}
 \dots + 2 & & \\
 \Rightarrow x = 50 & & 51 \\
 \text{SUM} = \text{---} & \text{---} & \Rightarrow \\
 & \text{одинаков} &
 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc}
 \text{SUM} = 1 & \rightarrow & 4 & \rightarrow & 16 & \rightarrow & 25 & \rightarrow & \dots & \rightarrow & 546 & \rightarrow & 625 & \Rightarrow \\
 x = 2 & & 4 & & 6 & & 8 & & & & 48 & & 50 &
 \end{array}$$

$$x = 51$$

$$\text{SUM} = 625$$

x до 51 (или идет до того как x станет равным N , а $N = 51$)

Ответ: 625

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	7	9	2	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа



№4.

В данном алгоритме к переменной SUM будут прибавляться все нечётные числа от 51, не включая 51.

205

Т.к. если число нечётное то $x \% 2 \neq 0$. и оно будет прибавлено к SUM. Найдём значение SUM:

$$SUM = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21 + 23 + 25 + 27 + 29 + 31 + 33 + 35 + 37 + 39 + 41 + 43 + 45 + 47 + 49 = 625$$

Ответ: 625.

№3

Т.к. в буквах на каждом месте у нас 26 вариантов то всего их будет $26 \cdot 26 = 676$. В цифрах 10 цифра на каждом месте значит всего $10^4 = 10000$ вариантов.

А всего $10000 \cdot 676 = 6760000$ вариантов.

155

Ответ: 6760000 вариантов.

№5.

а/б. Т.к. если мы возьмём меньше точек, то Ярославу не хватит места ни бумов, чтобы поместить в них больше кругов. если Андрей получит 2.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	7	9	2	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



А больше мы взять не можем т.к. нам надо ^{на} наименьшее.

Б. при $N=2$ и при $N=1$ неважно как будет ходить Ярослав, общая длина x -х ходов Андрея может быть равной:

$$1) 2+2=4$$

$$2) 2+5=7$$

$$3) 5+5=10$$

В этом случае нам нужен 3-й вариант. Если сам он нарисует 10 кругов а указав на кругов было 11 и 10 символов

будет равна либо 11, либо 12, а $11+1=12$ и $12+1=13$

а 13 и $14 \geq 13$.

Ответ: а/б.

б/2 и 1.

и т.

Разобьем существующие группы так чтобы в каждой группе было 3 медведя и 4 клещей. В этой группе каждый медведь дружит с кем-то из 4-х и каждая из 4-х дружит с каждым из 3-х медведей. Пол-во

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

1	4	0	0	0	0	7	9	2	5	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

Группа должна быть целым и все звери
должны быть в группах иначе полу-то
не будет хватать друзей, и во всех группах
должно быть по $3+7=10$ друзей иначе
полу-то опять не будет хватать друзей.
Т.е. общее кол-во животных должно
нацело делиться на 10, а в варианте
046 до 52 такое число одно, это число
50. 158

Ответ: 50 друзей

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	и	о	о	о	о	2	4	4	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 3.

Посчитаем сколько возможно комбинаций для букв. Букв всего 26, следовательно, их комбинаций $26^2 = 676$. Посчитаем сколько возможно комбинаций для цифр. Цифр всего 10, следовательно, их комбинаций $10^4 = 10000$. А всего комбинаций для номеров $676 \cdot 10000 = 6760000$.

Ответ: 6760000 номеров.

Задача 5.

а) Покажем, как Ирослав может сделать так, чтобы суммарное количество кругов за его ход и предыдущий ход Андрея было равно 7. Пусть Андрей нарисовал x кругов. Тогда Ирославу нужно нарисовать $7-x$ кругов. Он всегда это сможет сделать, т.к. ему придется нарисовать максимум $7-5=2$ круга, а максимум $4-2=5$ кругов. Больше эта сумма быть не может, т.к. если Андрей нарисовал 2 круга, то в сумме получится максимум $2+5=7$ кругов. Тогда если изначально было ~~не менее~~ 6 кругов, то Ирослав может выиграть "дополнив" ход Андрея до 7 выше указанным способом. Но если было не более 5 кругов изначально, то Ирослав не сможет выиграть за 1 ход, т.к. $5+7=12 < 13$. Ответ: 6.

Если $N=1$ или 2, то Андрей может первым ходом нарисовать 5 ~~или 4~~ кругов, а вторым ходом "дополнить" ход Ирослава до 7 способом, указанным в пункте а, и выиграть. Но

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	И	О	О	О	О	7	4	4	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

если $N=0$, то даже если Андрей сможет нарисовать 5 кругов, то Ярослав может нарисовать 2 круга и тогда будет всего 12 кругов.

Задача 4.

Заметим, что $X > N$ невозможно, т.к. ~~если~~ изначально $X < N$, а X ~~не~~ увеличивается на 1 каждый цикл, и как только $X = N$, X больше не увеличивается. Теперь заметим, что $\sum_{i=1}^n i = 0$ при добавлении каждого нечетного X , кроме 51. Ил.о., $\sum_{i=1}^n i = 1+3+\dots+47+49=625$.

Ответ: 625.

205

Задача 1.

Количество сильных медведей должно делиться на 3, а количество слабых на 7. Количество дружеских связей равно $7x$ из первой части последнего предложения условия и $3y$ из второй. Частично по предложению, где x - количество сильных медведей, а y - количество слабых.

Отсюда

$$7x = 3y \quad | : 21$$

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{7}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{7}$$

$$x = \frac{3y}{7}$$

$$\frac{x}{y} = \frac{3}{7}$$

Пусть $x = 3k$, а $y = 7m$. Тогда

155

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

u	n	o	o	o	7	4	4	0	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

$$\frac{3k}{7m} = \frac{3}{7} \quad | : \frac{3}{7}$$

$$\frac{k}{m} = 1$$

$$k=m$$

$$x+y = 3k+7m = 3k+7k = 10k$$

П.о. кол-во зверей в льдаграде кратно 10. Единственный также
число из предложенных в уловит - 50.

Өлшем: 50 ауыздық.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	6	1	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N1

П.к. на 1-й приходится 3 и на 1-й
приходится 7 и, кон-во т. : $\frac{3}{7}$, кон-во
жив. = $3 \cdot \kappa + 7 \cdot \kappa$, где κ - неизвестная, и $46 \leq$
кон-во жив. ≤ 52

$y = \text{кон-во жив.}$

при $\kappa = 1$:

$$y = 3 + 7 = 10 \quad X$$

при $\kappa = 2$:

$$y = 6 + 14 = 20 \quad X$$

при $\kappa = 3$:

$$y = 9 + 21 = 30 \quad X$$

при $\kappa = 4$:

$$y = 12 + 28 = 40 \quad X$$

при $\kappa = 5$:

$$y = 15 + 35 = 50 \quad V$$

при $\kappa = 6$:

$$y = 18 + 42 = 60 \quad X$$

Ответ: 50

158



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	4	6	1	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N4

П.к. алгоритм работает до момента, когда $k=N$, т.е. $k=51$ и k - нечётное при сложении с SUM, значение SUM будет суммой нечётных чисел меньше 51.

$$SUM = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 49 = 625$$

Ответ: 625

N5

Минимальным кол-вом кругов перед последним кодом является 8, т.к. $13 - 5 (\text{макс. код}) = 8$.

а) Чтобы Ярослав выиграл, надо чтобы Андрей при мин. коде в 2 круга получил 8 кругов.

$$8 - 2 = 6 (\text{кругов})$$

б) Чтобы выиграл Андрей, надо чтобы его первый код был в 5 кругов (для мин. значения уже нарисованных кругов), а потом после мин. кода Ярослава (2 круга) получилось 8 или 9 кругов (т.к. 2 мин. знака).

$$8 - 2 - 5 = 1 (\text{круг}) \quad 9 - 2 - 5 = 2 (\text{круга})$$

Ответ: а) 6 кругов; б) 1 круг и 2 круга

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

и	н	о	о	о	о	у	б	1	б	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

N3

$$\begin{matrix} \text{кол-во} & \text{кол-во} & \text{кол-во} & \text{кол-во} & \text{кол-во} & \text{кол-во} \\ \text{букв} & \text{букв} & \text{цифр} & \text{цифр} & \text{цифр} & \text{цифр} \end{matrix} \\ 26 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = K$$

K - кол-во вариантов

$$26 \cdot 676 \cdot 10000 = K$$

K = 6760000 - вариантов

Ответ: 6760000 вариантов

15

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 8 4 7 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

~4

При рассмотрении данного алгоритма заметим, что значение переменной SUM изменяется только тогда, когда $x \% 2 \neq 0$, т.е. когда x - нечетный. Тогда в переменной SUM ~~еще~~ суммируются все значения нечетных чисел от 1 до 50, т.к. по первому условию если $x = N$, то сразу выбирается значение переменной SUM без его изменений. Значит на экран будет введено значение

$$SUM = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 41 + 43 + 45 + 47 + 49 = 205$$

$$= (1+49) + (3+47) + (5+45) + (7+43) + \dots + 25 = 50 \cdot 12 + 25 = ~~625~~ 625$$

Отв. будет введено число 625.

~3

Каждый из идентификационных номеров имеет вид:

$$\begin{array}{cccc} \square \square - \square \square \square \square & \text{или} & LM-7392 & 155 \\ \uparrow \uparrow & \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow & & \\ \text{буква} & \text{цифра} & & \end{array}$$

Каждую из букв мы можем выбрать 26 способами (по ум.), а каждую из цифр 10 способами. Тогда всего таких номеров существует $26 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 26^2 \cdot 10^4 = 6760000$.
Отв. существует 6760000 различных номеров.

~1

Найдем наименьшее кол-во жителей этой королевства: Пусть в стране живет один человек, то по условию заручившись с семьей и сати, а также (по условию) каждая из них дружит с тремя медведями. То наименьшее кол-во жителей этой страны - Юнбейных. При добавлении одного любого животного для выполнения условий нужно будет добавить еще 9 животных. Таким образом кол-во жителей данной страны :10. Среди наших чисел это число 50.
Отв. в этом королевстве живет 50 человек. 155

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 8 4 7 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

5

а) В наилучшем случае Андрей нарицует 2 круга, тогда (чтобы было наименьшее значение) Еролав нарицует 5 кругов и спрашивает, то $x + 2 + 5 = 13$ на месте уже было нарицовано 6 кругов. $x + 7 = 13$
 $x = 6$

Ответ: 6 кругов.

б) Так как Еролав в данном случае имеет право только на один ход, то Андрей будет ходить максимально возможным значением кругов "5" (т.к. как кунто) наименьшее значение).

Если Еролав ходит двойкой, то $x + 5 + 2 + 5 = 13$
 $x + 12 = 13$

А если же Еролав ходит четверкой, то $x = 1$ x может быть больше, но меньше 6, а т.к. наименьшее значение то $x = 2$.

Ответ: или 2 круга.

27

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	5	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

1. Решение:

~~74 ко-во звезд~~

Поскольку каждая звезда дружит с 7 лисами, то ко-во лис должно делиться на 7.

Поскольку каждая лиса дружит с 3 звездами, то ко-во звезд должно делиться на 3.

$$7 \cdot 5 + 3 \cdot 5 = 50$$

Больше ~~не~~ получится, потому что сумма будет больше 52.

~~Меньше не~~ получится, потому что сумма будет меньше 46.

Ответ: 50 звезд.

2.

Переведем 8192 в двоичный код и получим 1000000000000000.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	5	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

3. Решение:

~~Вариантов~~ Вариантов выбрать 2 буквы $26 \cdot 26$ букв
 $= 676$ букв.

Вариантов выбрать 4 цифры $- 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$ цифр
 $= 10000$ цифр.

Кол-во уникальных идентификационных номеров -
 $676 \cdot 10000 = 6760000$ ~~цифр~~ шт

158

Ответ: 6760000 вариантов

4. Решение:

Поскольку в конце числа $x \neq N$, x увеличивается
 на 1, то кол-во ~~раз~~ ~~раз~~ раз, когда $x \neq N$
 будет $51 - 1 = 50$ раз.

Из них 25 раз x будет четным, а еще 25 раз
 x будет нечетным.

Можно заметить, что к SUM будут добавляться
 все идущие подряд нечетные числа от 1 до 50.

Тогда ~~еще~~ к SUM добавится $1 + 3 + 5 + \dots + 49 =$
 $= \frac{(1+49) \cdot 25}{2} = 25 \cdot 25 = 625$

20

Значение SUM = $0 + 625 = 625$

Ответ: SUM = 625

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	8	5	4	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа

в рамке справа

5.

~~Если ка...~~ Если ка ^{кругов} меньше от 8 до 12, то игрок, который ходит - выигрывает, ~~выигрывает~~ добрав 5 кругов.

$$8 + 5 = 13$$

Если ка меньше от 6 до 7 кругов, то игрок, который ходит - проигрывает, так как ^{при} следующем в любом случае будет ~~от~~ от 8 до 12 кругов.

Если ка меньше от ^{1, 2, 4, 5} ~~4, 5~~ кругов, то игрок, который ходит - выигрывает, так как он может сделать так, чтобы при следующем было от 6 до 7 кругов.

$$1 + 5 = 6$$

$$2 + 5 = 7$$

~~4 + 2 = 6~~

$$4 + 2 = 6$$

$$5 + 2 = 7$$

Если ка меньше 3 круга, то ^{который ходит} игрок - проигрывает, так как ~~4~~ следующего будет или 5 или от 8 до 12

$$3 + 2 = 5$$

$$3 + 5 = 8$$

а) 6 кругов. ~~В~~ 3 круга не получится, так как пока добьем 1 хода.

б) 1, 2 круга.

Ответ: а) 6 кругов, б) 1, 2 круга.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	Ч	Б	Э	Г	Э	Ч
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



~1
Введем двудольный граф где сверху это все белки, а снизу все фиолет, соединим белку с фиолет если они поддерживают мистическую связь (вершины это белки и фиолет)



обозначим кол-во белок x , а фиолет y . Тогда количество рёбер в графе равно $11x$ или $6y$ (так как из каждой белки выходит 11 рёбер, а из каждого фиолет 6 рёбер, зная это составим уравнение

$$11x = 6y \Rightarrow x : 6 \Rightarrow x = 6k \Rightarrow 11 \cdot 6k = 6y$$

$$11x = 6y$$

$$11 - 6k = 6y : 6$$

$$11k = y$$

зная что $x = 6k$, а $y = 11k$ посчитаем кол-во существ

$$6k + 11k = 17k \Rightarrow \text{кол-во существ} = 17$$

так как на отрезке $[33; 47]$ только число 34 делится нацело на 17, значит единственный ответ ~~это 34~~ ^{это 34}

Ответ: 34 155.

~3

Число нацело делится на 5 ~~тогда оно~~ ^{тогда оно} заканчивается либо на 5, либо на 0. ~~То есть~~ ^{То есть} рассмотрим случай когда оно заканчивается на 5.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О Ч Б 2 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



тогда первую цифру мы можем выбрать 8 способами (все цифры кроме 5 и 0 так как число не может начинаться на 0), вторую 3 способами, (все цифры кроме первой и 5), третью 4 способами (все цифры кроме первой, второй и 5), четвёртую 6 способами (все цифры кроме первой, второй, третьей и 5) и пятую 4 способами (так как мы рассматриваем случаи с 5 на конце). Из этого можем получить количество пятизначных чисел с разными цифрами и оканчивающихся на ~~5~~ 5 $8 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 1 = 2688$. То же самое применим к числам, начинающимся на 5 $1 \cdot 8 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 6 = 3024$. Числа с разными цифрами и ~~на 5~~ оканчивающиеся на 0 $9 \cdot 8 \cdot 4 \cdot 6 \cdot 1 = 3024$.

Значит всего пятизначных чисел с максимальной суммой $2688 + 3024 = 5712$

Ответ: 5712 чисел 155

Вторую проверку проходим все значения i которые $\leq X$, так как у нас $X = 50$, $i = 1, 2$; всегда проверяется на ~~сумму~~ ~~через~~ ~~вторую~~ проверку i пройдётся с значениями от 1 до 50 включительно. Учитывая что 0 допустимо выполняются равенства ~~и~~ ~~вычитание~~ ~~мо-~~ ~~жем~~ ~~понять~~ что из N мы вычитаем все остатки ~~чётных~~ чисел от 1 до 50 включительно, остатки чётных чисел при делении на 10 могут быть равны 0, 2, 4, 6, 8, а так как все возможные остатки мы вычитаем бракуем, тогда при $N = 100$ i ~~стопен~~ $= 51$ N будет $= 100 - (0 + 2 + 4 + 6 + 8) \cdot 5 = 0$, тогда алгоритм выведет 0

Ответ: 0 206

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	4	6	2	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



+

Так как в задании не указано можно ли делать шаг назад, будем рассматривать 2 случая в первом когда можно делать шаг назад во втором когда нельзя делать шаг назад

а)
В первом случае нету такой клетки, так как N будет ≥ 11 , но тогда N должно быть < 11 (ведь если N будет ≥ 11 , то тогда мы переходим на клетку $N-2$ и последуем), но тогда получается в таком случае что найденный $N=10$ а в таком случае Понима ~~не~~ сходит назад, но ~~не~~ $9-2$ и $9+1 < 21$ (если $N < 10$ история та же)

во втором случае минимальное $N=10$, ведь если N будет < 10 то Понима переходит на 1 вперёд, а минимальная клетка на которой они окажутся в таком случае $=10$, но $10-2$ и $10+1 < 21$, а если $N=10$ то если Понима переходит на $N-2$ ($10-2=8$) ~~но~~ $8+1 \geq 21$, переходим на 1 клетку вперёд и последуем ($20+1 \geq 21$), а если Понима переходит на 1 клетку вперёд то мы переходим на клетку $(10+1) \cdot 2 = 22$ и последуем ($20 \geq 21$)

б)
В первом случае опять нету такой клетки, ведь если Ворз стоит на клетке на которой нельзя последить за ним после первого хода Понимы, то она переходит на 1 клетку назад (или на 1 вперёд если

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 4 6 2 9 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



она стоит на клетке $N/2$, во втором случае Паша не сможет победить за один ход ведь $(1+1) \cdot 2 < (1+1) \cdot 2 < 1$, но так как все клетки из которых за один ход можно перейти свободные из которых нельзя, Паша вынужден ходить из какой-либо

во втором случае ответ: 5, ведь если $N \leq 5$, то максимальная клетка в которую сможет попасть Паша после первого хода, то $4 \cdot 2 + 1 = 9$, но в таком случае Паша победит на клетку вперед и Паша не сможет за один ход победить из какой-либо так как $(9+1) \cdot 2 < 21$.

При $N=5$ все получается, Паша первым ходом ходит на клетку $N \cdot 2 (5 \cdot 2 = 10)$ Паша как бы не сделал ход проиграл, ведь Паша своим ходом выигрывает на клетку в 2 раза больше $10 + 1 < 21, 10 \cdot 2 < 21, 10 + 1 \cdot 2 \geq 21, 20 < 21$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	1	8	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1.

Если каждый медведь дружит с каждым лисом, и каждый лис с тремя медведями, можем взять 3 медведя и 4 лиса.

Теперь, добавляя одного медведя. Мы должны добавить и 4 лиса, а к ним еще 2 медведя (итого 35). Т.е. мы можем добавлять только по 10 животных, значит ответ для кратчай 10. Между числами 46 и 52 есть только одно число кратное 10. Это 50

Ответ: 50

№3

Для начала посчитаем, сколько вариантов сочетаний цифр будет. Это $26 \cdot 26 = 676$. Теперь допишем. Это число на 10 раз (т.к. 10 цифр, и шестки, которые

676 0000

Ответ: 676000

№2.

Если мы прибавляем 1 к числу, то сумма цифр увеличится только тогда, когда число не оканчивается на 9.

- не увеличивается (если единица переходит влево)
- увеличивается на 1 (добавится 1 на место 0)
- равен 1 (число будет выглядеть как 1000...)

↑

! только если перед этим, исходное число в увеличенной форме выглядело как 999...

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	1	8	4	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№2 (продолжение)

П.е., чтобы сумма цифр двукратной суммы числа 64 раза уменьшилась после того, как к нему прибавили один, эти суммы могут быть равны только 1 и 4. 2 и 8 мы не можем получить, т.к. за одно действие 8 превратить в 2 мы не можем.

Ответ: 1 число (число 15 в двукратной сумме 1111, а 16-10000) и.

Этот алгоритм находит сумму всех нечетных чисел от 1 до 49 включительно (51 уже не присчитывается, а выводит SUM). В первом случае, сумма нечетных равна $(1+9) + (7+9) + 5 = 25$

Во втором $(11+19) + (13+19) + 15 = 75$

В третьем $(21+29) + (23+29) + 25 = 125$

П.е., каждый следующий увеличился на 50.

У нас 5 делителей, т.е. сумма равна $25 \cdot 5 + 50 \cdot 4 = 50 \cdot 25 = 1250$

(т.е. в первом случае 0 по 50, во 2 по 100, и т.д.)

$$125 + 50 \cdot 15 = 25 \cdot (5 + 30) = 25 \cdot 35 = 875$$

Ответ: 875

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	0	0	0	0	4	1	8	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№5
а) Чтобы Ярослав 2-м ходом набрал 13, нужно
чтобы после хода Андрея осталось либо 8, либо 11,
выигрывая 8-2 и 11-5 и получив ответ: $N=6$
Также, можно показать, что за два хода они
гарантированно могут выиграть 4 круга (2 хода,
и второй, или наоборот). $13-7=6$
Ответ: 6

б) Я не понял, что значит „два выигрывающих“;
но выигрываешь $N=1$.
Если $N=1$, то Андрей первым ходом может выиграть
5. Теперь выигрывает 6 кругов, также как и в а),
но теперь ходит Ярослав, а значит Андрей также
выигрывает, как Ярослав в а)
Ответ: 1, (2)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И Н О О О О 4 4 0 3 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с этой стороны листа в рамке справа



1) По условию не сказано, что у каждого медведя должны быть 7 своих лес (то есть если у первого были лес $x_1; x_2; x_3; x_4; x_5; x_6; x_7$, то у второго будут лес $x_2; x_3; x_4; x_5; x_6; x_7; x_8$ и т.д.). (но такое не может быть, т.к. всегда оставалась бы 1 лес у которого меньше 3 знакомых медведей). Тогда предположим, что у 7 лес есть 3000000 знакомых медведя ($x_1; x_2; x_3; x_4; x_5; x_6; x_7$ - знакомые лес для медведей $y_1; y_2; y_3$). Тогда число лес должно делиться на 7, а число медведей на 3. Нужно найти число, которое делится на 10 ($7+3=10$) в промежутке от 46,8052, подходит число 50. Значит в королевстве было 35 лес и 15 медведей. Ответ: 50 животных.

3) Номер кристалла состоит из 6 символов, которые можно изменять для получения номера для другого кристалла (серию всегда составляет). В условии не указано, что знаки в записи номера не

должны повторяться, значит повторяться они могут. В алфавитном алфавите 26 букв, а значит на первой позиции (вместо 1-ой буквы) может стоять каждый из 26 символов (здесь букв), на второй позиции (вместо 2 буквы) тоже могут стоять 26 букв. На следующих 4 позициях (где стоят цифры) могут стоять 10 цифр (на каждой). Из этого можно вычислить все возможные номера: $26 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 6760000$ (н) Ответ: 6760000 номеров.

4) Нужно начать проходить алгоритм по строкам пока x не будет равно 51. Начнем: $x=51$ - нет; $x \% 2 = 0$ - нет; значит $x = 1 + x$; на втором круге мы тоже не будем присваивать переменной x новое значение т.к. $2 \% 2 = 0$, а вот на 3 круге x будет равно $0 + 3$, значит

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

4	4	0	0	0	0	4	4	0	3	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



чтобы найти окончательное значение sum , нужно прибавить ко все значения x от 3 до 51 (включительно), которые будут иметь остаток не равный нулю при делении на два, а это все нечетные числа (от 3 до 51 включительно). $sum = 0 + 3 + 5 + 7 + 9 + \dots + 45 + 47 + 51$; $sum = 626$. Ответ: 626.

5) а) Будем отталкиваться от 13 кругов т.к. нужно найти минимальное значение кругов на тот же до начала игры, а 13 - самое меньшее значение от которого человек считается победителем. Пусть Ярослав ~~еще~~ нарисовал 5 кругов, значит кругов до хода Ярослава было 8. Нужно, чтобы Ярослав победил независимо от хода Андрея. Пусть Андрей нарисовал минимум кругов это 2. Значит до хода Андрея на нем же было 6 кругов. Проверим: $6 \leq \frac{8}{2}$ чтобы Андрей не выбрал 2 или пять он не выигрывает, а вот любым кол-вом кругов Ярослав сможет достичь 13, значит он и победит. Ответ: 6. (меньше нельзя, т.к. если мы возьмем 5, то при ходе Андрея в 2 круга Ярослав не сможет достичь 13 кругов)

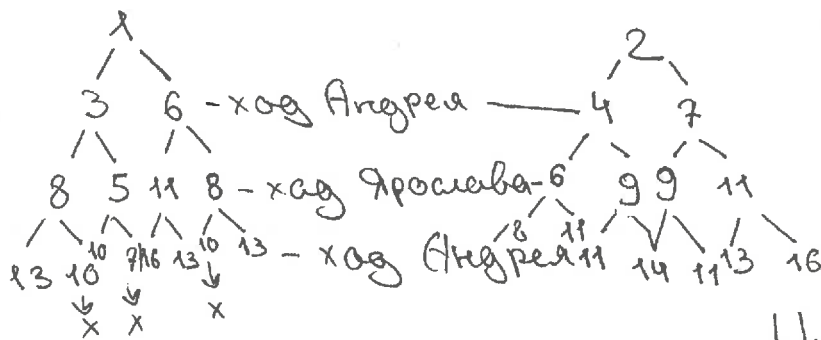
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И Н О О О О 4 4 0 3 2 4

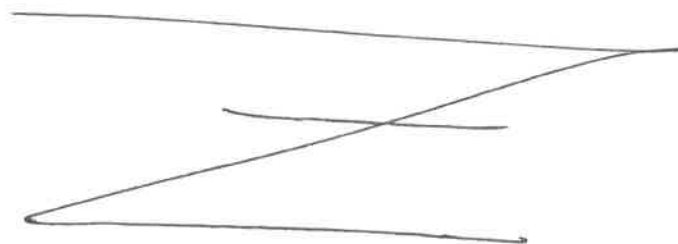
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

б) Возьмём два наименьших возможных числа это 2 и 1. Попробуем их



Андрею в 1 ход
нужно нарисовать 5 кругов,
и тогда он сможет выиграть.
(во втором
зависит от хода
Ярослава (выбрат 2
или 5) но выигрывает
Андрей в любом
случае)

Ответ: 1; 2 круга



Андрею не важно,
что рисовать в 1
ход, но во 2
(если Андрей нарисует 2 и Ярослав нарисует 2) нужно будет рисовать 5 кругов.

30



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	9	2	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№3

П.к буквы могут повторяться, то начало номера (буквы, до дефиса) может иметь любой из 676 вариантов.

(буква) варианты (т.к. 2 буквы берутся из 26 букв)

$$\begin{matrix} 1-26 \\ 2-26 \end{matrix} \left\{ 26 \cdot 26 = 676 \right.$$

Цифры тоже могут повторяться, конец номера (цифры, после дефиса) (всего 4 позиции) будет 10 000 вариантов.

$$\begin{matrix} 1 \\ 2 \\ 3 \\ 4 \end{matrix} \begin{matrix} = \\ = \\ = \\ = \end{matrix} \begin{matrix} 10 \\ 10 \\ 10 \\ 10 \end{matrix} \left\{ 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 10\,000 \text{ (т.к. 4 цифры берутся из 10 цифр)} \right.$$

К 1 варианту букв (начало номера) подойдет 10 000 вариантов цифр. Т.е. всего номеров: $676 \cdot 10\,000 = 6\,760\,000$

Ответ: всего 6 760 000 вариантов номеров.

№1.

Т.к. каждый белый медведь дружит с 7 лисами, а каждая лиса с 3 медведями, то можно выделить 3:7 - исходя из этого всего зверей $3 \cdot 7 = 10$, $\Rightarrow$ кол-во существ будет делиться на 10, в промежутке от 46 до 52, на 10 делится только 50.

Ответ: всего 50 существ.

№2.

Если представить число 8192 в двоичной записи, то получится 1000000000000. $8+1+9+2+1=21$, сумма цифр в двоичной записи = 1, $\Rightarrow$ не подходит.

08

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4 4 0 0 0 0 9 2 4 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяться только то, что записано с этой стороны листа

мел

√5.

а) Т.к Ярославу нужно победить 1 ходом, то есть хотя бы достичь 13, а 1 ход - Андрей, то даже если Андрей ~~нарисует~~ нарисует 5 кругов, и Ярослав 5, т.е. они нарисуют в сумме $5+5=10$ кругов, на пляже, для того, чтобы Ярослав победил, должно быть минимум нарисовано $13-10=3$ круга. Однако Андрей может нарисовать и 2 круга, тогда Ярослав не сможет победить (даже если нарисует 5 кругов), т.к. сумма меньше 13 ($2+5+3=10$) ($2+2+3=7$). Минимальное кол-во нарисованных на пляже кругов $= 13-2-5=6$. - тогда Ярослав победит.

б) 1 ход (Андрей)
2 ход (Ярослав)
3 ход (Андрей)

① Т.к. на пляже нарисовано хотя бы 1 круг, а для победы нужно достичь 13. То если Андрей будет всегда ходить по 5 кругов, он в любом случае выиграет Ярослава:

Андрей: 5 → Ярослав: 2 → Андрей: 5 = 5 + 2 + 5 + 1 = 13

Андрей: 5 → Ярослав: 5 → Андрей: 5 = 5 + 5 + 5 + 1 = 16

② Если же на пляже нарисовано 2 круга, то Андрей в любом случае выиграет, если будет всегда рисовать 5 кругов:

Андрей: 5 → Ярослав: 2 → Андрей: 5 = 5 + 2 + 5 + 2 = 14

Андрей: 5 → Ярослав: 5 → Андрей: 5 = 5 + 5 + 5 + 2 = 17

Ответ: а) 6, б) 1, 2.

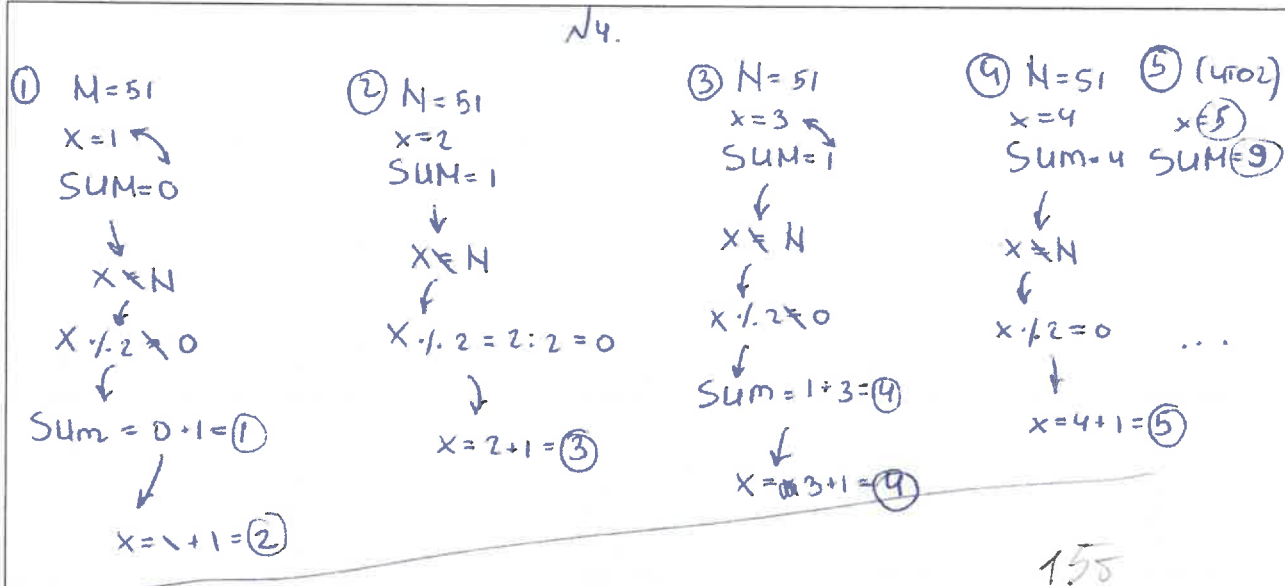
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	4	0	0	0	0	9	2	4	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



155

с каждым разом x увеличивается на 1, а SUM -терез раз увеличивается на x . После 50 команд $N=51$
 $x=50$
 $SUM=155$

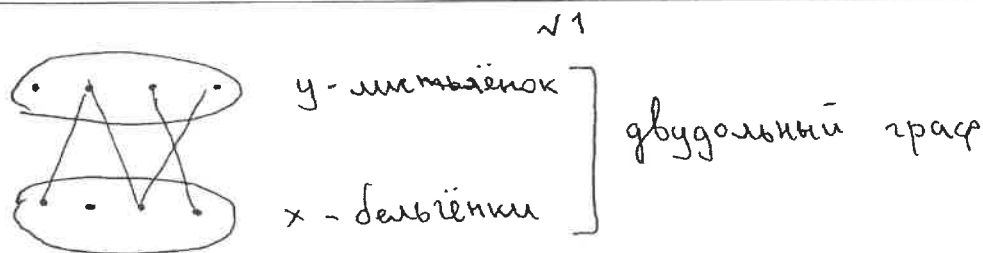
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 4 5 7 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



$$11x \leq 6y \Rightarrow x : 6 \Rightarrow x = 6k \text{ (по определению делимости)}$$

$$\Rightarrow 11 : 6k = 6y \Rightarrow y = 11k \text{ (по определению делимости)}$$

$$11k + 6k = 17k \text{ (единственное } k \text{ под это выражение } k=2)$$

Ответ: 34

~4

$$100 - (2 + 4 + 6 + 8) \cdot 5 = 100 - 40 = 60$$

100 — значение N
значение принимающее i

~3

Мы знаем что число делится на 5 значит оно заканчивается на 0 или на 5, ещё мы знаем что оно состоит из уникальных чисел, а значит они все разные.

6 7 8 9 1] все числа когда на конце 0

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

и	н	о	о	о	о	ч	5	7	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$\begin{matrix} \cdot & \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ 5 & 7 & 8 & 9 & 1 \end{matrix} \} \text{ все числа оканчивающиеся на } 5$

вариант когда $s = 2520$ млн

варијет когао = зогч жсла

каждо сложим варианты и мы получим ответ =
 $= 2520 + 3024 = 5544$

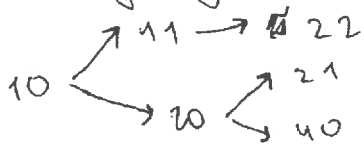
Ombem : 5544

NS

Поскольку в задаче не указано могут ли они ходить назад разберём решения при том могут ходить назад или не могут ходить назад.

Не могут ходить носом:

а) Ответ: доска $\sqrt{10}$. Потому что Поллиа сможет
сходить из этой доски (то есть под $\sqrt{10}$) в доску
 $\sqrt{11}$ или $\sqrt{20}$, а ~~каждо~~ надо попасть в доску под $\sqrt{21}$ или
выше. Если Поллиа сходит в доску $\sqrt{11}$, то
Вара пойдёт в доску $\sqrt{22}$ (11.2) и выиграет, а если
Поллиа сходит в доску ~~или~~ $\sqrt{20}$, Вара пойдёт либо
в доску $\sqrt{21}$ или $\sqrt{40}$ и тоже выиграет.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

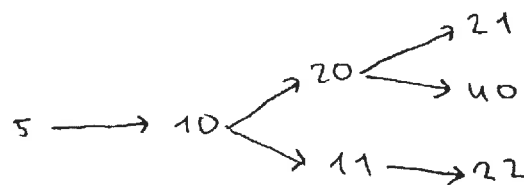
И Н О О О О Ч Б Ч 1 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



б) Ответ: доска 15. Потому что Полина может попасть из этой доски в доску 10, а это самая проигрышная позиция потому что из Вара попадет в доску 11 или 20, а дальше Полина если находится в доске 11 умножит на 2 и попадет в доску 22 и выиграет, а из доски 20 ~~и~~ попадет в доску ~~21~~ 21 или в доску 40 и выиграет.



Могут ходить назад:

В (а) и в (б) не получается потому что Вара или Полина придет в выигрышную доску, а тот кто находится в проигрышной позиции может посходить назад и будет цикл из ходов и мы точно не можем понять доску которая будет в ответе.

12

Ответ: такого числа не существует. Потому что мы прибавляем к исходному числу 1 и получаем ~~то же самое~~ то

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	0	0	0	0	Н	5	4	1	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

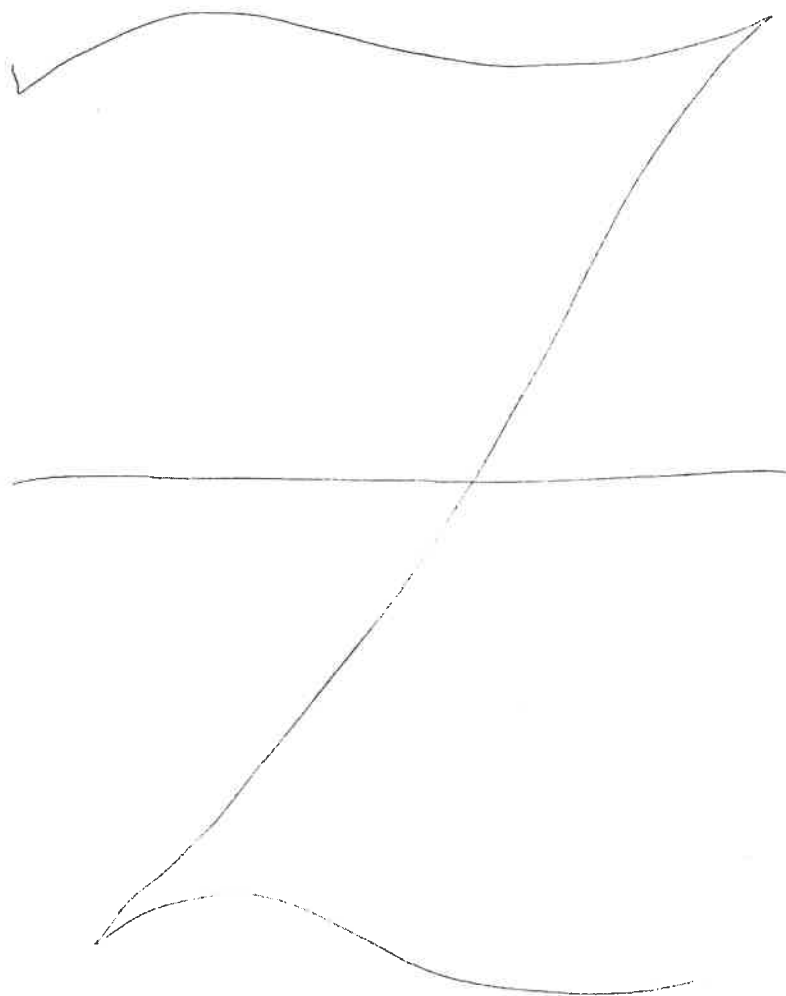
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



переводя в двоичную систему мы получаем
~~различные значения~~ ~~записи~~ ~~или~~ ~~каждый~~
~~будет~~ ~~одинаковым~~ сумму равную либо отличаю-
 щуюсь на 1

05



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

4	1	0	0	0	0	6	9	3	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

57

пусть x - кол-во дверей

y - кол-во лес

z - всего

$$z = [46; 52]$$

$$\begin{cases} 3x = y \\ x + y = z \end{cases}$$

135

$$\begin{cases} x = \frac{z}{3} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{z}{3} + z = z \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{z}{3} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \frac{10}{3}y = z \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = \frac{z}{3} \end{cases}$$

$10y = 3z \Rightarrow$ найдем наим. кратно z : 10; таким образом может быть только 50

$$\begin{cases} 10y = 50 \\ x = \frac{z}{3} \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 5 \\ x = 35 \end{cases} ; y + x = 40 ; 40 + 10 = 50 \text{ (верно)}$$

Ответ = 50

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

У	Н	0	0	0	0	6	9	3	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа



У2

Мы можем использовать 13-ми сбитое число (до 2^{13} ; 8192) рассматривая все варианты.

просмотрим все варианты, где мы из 4 бит получаем 1:

$$000000001111 \Rightarrow 000000001000$$

т.к. $1+1+1+1=4$; а $1=1$; то $4:4=1$, что верно

пр. вариант здесь не рассматривать, т.к. если 1111 перевернуть и сложить, то всё совпадает

еще из 8 б2, т.к. при сдвиге на 155 1 мы получим 1; то 1 бит сдвинем влево

$$000010111111 \rightarrow 000011000000$$

так же сдвинем влево 1 мы можем еще перевернуть

бита и получить другие варианты, которые записаны и впр.

еще 2 вар + 1 вар + 4 вар = 6 различных вариантов

Ответ: 6

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

4	1	0	0	0	0	6	9	3	8	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверься только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

 $\sqrt{3}$

тут всё ясно — 26 вариантов по 2 раза и то ва-
риативно и раза, всё ^{исполн} повторяется, значит не
решается. 246

$2G^2 \cdot 10^8 = 17 \cdot 10^8 - 10000 = 17 \cdot 10000$ разницы
вариантов

Answer: 27160000

а) 4

всі просять

при записи в виде кода, можно увидеть, что он в принципе
 и нет! Вычисления гораздо (м.к. $N-x=50$); далее
 только четные числа будут сдвигаться, иначе
 говоря сит-суммирующий член $= 50$
 вычисления и получим 650

Ans: 650

155

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и н о о о о 6 9 3 8 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

у5
добавьте на листе с зарисовки табличку с вы-
травками (13-^{правильно} ~~вытравки~~)

13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1
X	...	X	...	X	X	X	X	X	X	X	X	X

здесь я строил по правилу - нечётные кор-
ректировки, а чётные - вытравки
ответы на 1 вопрос:

чтобы получить 13 - нужно сделать так с чис-
лами, а чтобы тура точно по паску, начало рассто-
яния кориться на $6/6+2=8$; $6+5=11$ значит ответ
на 1 вопрос - 6

на 5 вопрос:

построим дерево вытравки:

```

      13 H
     /  \
    11  8 4
   /  \  \
  5   6  3 H
   /  \  \
  7   4  1 7

```

как мы видим,
если начать с чисел 1 то мы точно за 2 тура достигнем
до 13

Ответ: а) 6; б) 4 и 1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 8 0 4 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N 3.

на конце числа 0 или 5 (кратно пяти),
тогда на 1 месте - 9 различных цифр,
на 2 - 8, на 3 - 7, на 4 - 6, на последнем - 0.
след. $9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 = 3024$ различных комбина-
ций, при последнем - 0, при последнем -
еще 3024, и того $3024 + 3024 = 6048$ (комбина-
ций)
Ответ: 6048 комбинаций. 100.

N 1.

Пусть $11x + 6x = N$, где $N = 33 - 47$, а x - мат.
 x - целое при $N = 34$ 155
целое
Ответ: 34 существа.

N 5.

а) если они стоят на 10, то Павлик ма-
гает либо на 11, либо на 20. С 11 Вера может
ходить на 22, а с 20 на 21, в любом случае
победа

Ответ: на 10 плитке.

б) если $N = 5$, то П. ходит на 10, В. на 11,
либо на 20, с 11 П. может ходить на 22,
а с 20 на 21 или 40.

Ответ: $N = 5$.

27

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 8 0 4 5 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

N/1.

$1 < 50$
 $i \% 2 = 1$
 $i = 1 + 1 = 2$
 $i \% 2 \neq 1$
 $N = 100 - 2 = 98$
 $i = 3$
 $3 < 50$
 $i \% 2 = 1$
 $i = 3 + 1 = 4$
 $4 < 50$
 $i \% 2 \neq 1$
 $N = 98 - 4 = 94$
 $i = 4 + 1 = 5$
 $5 < 50$
 $i \% 2 = 1$
 $i = 5 + 1 = 6$
 $6 < 50$
 $i \% 2 \neq 1$
 $N = 94 - 6 = 88$
 $i = 6 + 1 = 7$
 $7 < 50$
 $i \% 2 = 1$
 $i = 7 + 1 = 8$
 $8 < 50$
 $i \% 2 \neq 1$
 $N = 88 - 8 = 80$
 $i = 8 + 1 = 9$
 $9 < 50$
 $i \% 2 = 1$
 $i = 9 + 1 = 10$
 $10 < 50$
 $i \% 2 \neq 1$
 $N = 80 - 0 = 80$
 $i = 10 + 1 = 11$
 $11 < 50$
 $i \% 2 = 1$

$i = 11 + 1 = 12$

$12 < 50$

$i \% 2 \neq 1$

$N = 80 - 2 = 78$

$i = 12 + 1 = 13$

$13 < 50$

$i \% 2 = 1$

$i = 13 + 1 = 14$

$14 < 50$

$i \% 2 \neq 1$

$N = 78 - 4 = 74$

$i = 14 + 1 = 15$

$15 < 50$

$i \% 2 = 1$

$i = 15 + 1 = 16$

$16 < 50$

$i \% 2 \neq 1$

$N = 74 - 6 = 68$

$i = 16 + 1 = 17$

$17 < 50$

$i \% 2 = 1$

$i = 17 + 1 = 18$

$18 < 50$

$i \% 2 \neq 1$

$N = 68 - 8 = 60$

$i = 18 + 1 = 19$

$19 < 50$

$i \% 2 = 1$

$i = 19 + 1 = 20$

$20 < 50$

$i \% 2 \neq 1$

$N = 60 - 0 = 60$

$i = 20$

$i = 21$

$i = 22$

$i = 23$

$i = 24$

$i = 25$

$i = 26$

$i = 27$

$i = 28$

$i = 29$

$i = 30$

$i = 31$

$i = 32$

$i = 33$

$i = 34$

$i = 35$

$i = 36$

$i = 37$

$i = 38$

$i = 39$

$i = 40$

$i = 41$

$i = 42$

$i = 43$

$i = 44$

$i = 45$

$i = 46$

$i = 47$

$i = 48$

$i = 49$

$i = 50$

$i = 51$

$i = 52$

$i = 53$

$i = 54$

$i = 55$

$i = 56$

$i = 57$

$i = 58$

$i = 59$

$i = 60$

$i = 61$

$i = 62$

$i = 63$

$i = 64$

$i = 65$

$i = 66$

$i = 67$

$i = 68$

$i = 69$

$i = 70$

$i = 71$

$i = 72$

$i = 73$

$i = 74$

$i = 75$

$i = 76$

$i = 77$

$i = 78$

$i = 79$

$i = 80$

$i = 81$

$i = 82$

$i = 83$

$i = 84$

$i = 85$

$i = 86$

$i = 87$

$i = 88$

$i = 89$

$i = 90$

$i = 91$

$i = 92$

$i = 93$

$i = 94$

$i = 95$

$i = 96$

$i = 97$

$i = 98$

$i = 99$

$i = 100$

$i = 101$

$i = 102$

$i = 103$

$i = 104$

$i = 105$

$i = 106$

$i = 107$

$i = 108$

$i = 109$

$i = 110$

$i = 111$

$i = 112$

$i = 113$

$i = 114$

$i = 115$

$i = 116$

$i = 117$

$i = 118$

$i = 119$

$i = 120$

$i = 121$

$i = 122$

$i = 123$

$i = 124$

$i = 125$

$i = 126$

$i = 127$

$i = 128$

$i = 129$

$i = 130$

$i = 131$

$i = 132$

$i = 133$

$i = 134$

$i = 135$

$i = 136$

$i = 137$

$i = 138$

$i = 139$

$i = 140$

$i = 141$

$i = 142$

$i = 143$

$i = 144$

$i = 145$

$i = 146$

$i = 147$

$i = 148$

$i = 149$

$i = 150$

$i = 151$

$i = 152$

$i = 153$

$i = 154$

$i = 155$

$i = 156$

$i = 157$

$i = 158$

$i = 159$

$i = 160$

$i = 161$

$i = 162$

$i = 163$

$i = 164$

$i = 165$

$i = 166$

$i = 167$

$i = 168$

$i = 169$

$i = 170$

$i = 171$

$i = 172$

$i = 173$

$i = 174$

$i = 175$

$i = 176$

$i = 177$

$i = 178$

$i = 179$

$i = 180$

$i = 181$

$i = 182$

$i = 183$

$i = 184$

$i = 185$

$i = 186$

$i = 187$

$i = 188$

$i = 189$

$i = 190$

$i = 191$

$i = 192$

$i = 193$

$i = 194$

$i = 195$

$i = 196$

$i = 197$

$i = 198$

$i = 199$

$i = 200$

$i = 201$

$i = 202$

$i = 203$

$i = 204$

$i = 205$

$i = 206$

$i = 207$

$i = 208$

$i = 209$

$i = 210$

$i = 211$

$i = 212$

$i = 213$

$i = 214$

$i = 215$

$i = 216$

$i = 217$

$i = 218$

$i = 219$

$i = 220$

$i = 221$

$i = 222$

$i = 223$

$i = 224$

$i = 225$

$i = 226$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

И Н О О О О 8 3 1 6 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1

Из условия следует, что количество чисел нечетно. Соотнесем $\neq$ им, то получим значения $(0+3)$, в диапазоне от 46 до 52 только одно число кратно 10 - 50, но всего чисел 50. 155

Ответ: всего 50 чисел

№3

Числа можно вычитать, а $\neq$ цифры, то вариантов 9-9-9-9

26-26

26-26-9-9-9-9 = 26-26-81-81 = 4435236 вариантов

$$\begin{array}{r} \times 26 \\ 26 \\ \hline + 156 \\ 52 \\ \hline 676 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 81 \\ 81 \\ \hline 648 \\ 6561 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 6561 \\ 6561 \\ \hline 39366 \\ 45927 \\ \hline 39366 \\ 4435236 \end{array}$$

105

Ответ: существует 4435236 вариантов номеров

№4

Из условия следует, что он совершенный, когда $x \neq 51$, за собой не x увеличивается на 1, а изначально $x=1$, но цикл повторившийся 50 раз, цикл увеличивается собой второй раз, при нечетном x увеличился на все нечетное числа до 51

$$S_{\text{ИМ}} = 1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21 + 23 + 25 + 27 + 29 + \dots + 49$$

Закономерность числа обнаруживается на 1, 3, 5, 7, 9, то есть сумма каждой следующей цифры на 50 больше, то заменим все на 25+25+50+25+100+25+150+25+200 = 25+75+125+175+225 = 625

Ответ: $S_{\text{ИМ}} = 625$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

И	Н	О	О	О	О	8	3	1	6	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№ 5

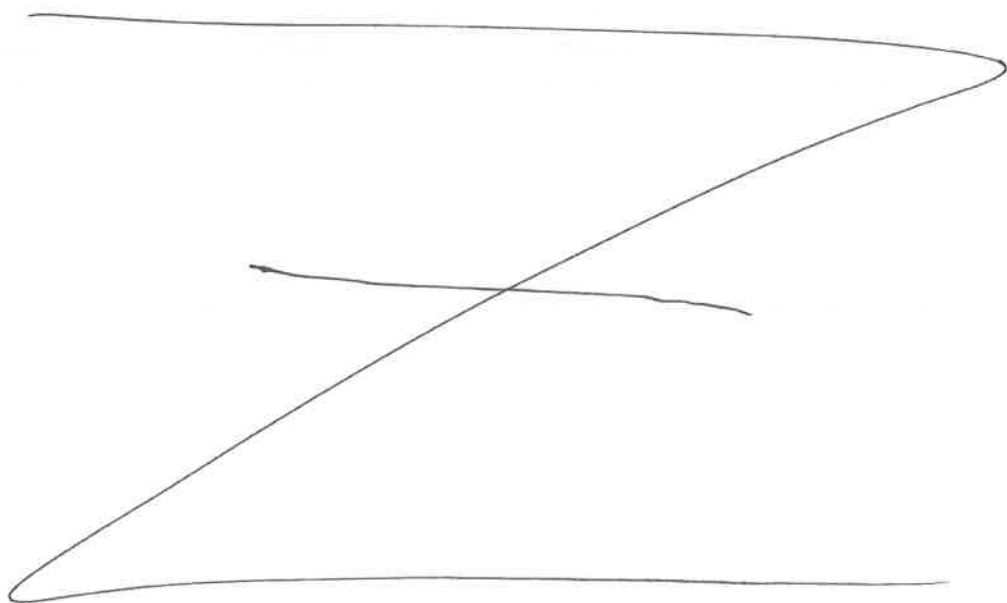
Играет

а) Что бы число было наименьшим ~~Играет~~ должен сделать кандидат ход, то есть 5. $15 - 5 = 8$
 Наименьшее число при котором он будет 100% получить ходов число 8 или больше - 6 (8-2). Если число будет меньше, то будет нечетное количество ходов и Играет не выиграет. Ответ: 6 ходов (N=6)

б) Что бы число было наименьшим ~~Играет~~ должен сделать ход, то есть 5. $15 - 5 = 8$. Уд можно получить должен первый ход. ~~Играет~~ на 6 или 8 ходов и тогда независимо от хода Играет она выигрывает, и получить это можно при 1+5 и 2+5.
 Ответ: N=1 или N=2

27

№ 2



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	n	0	0	0	0	7	8	9	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



m.k. 1 der m.h.s.g.g.m.b.a.m 7 Mr., zharum nupur madhwa
ksh-to mury-7.

Анализировать минимизацию кал. в лет. медведей.
-3. Также в записке показано, что это
группы были разные минимизации медведей.

crumblen massive	7	3 = 10
---------------------	---	--------

10
19 + 6 = 20

$$k_{\text{cat}} - k_{\text{с}} \text{ ил.к. } 27 + 9 = 30$$

мешков и 2 ф + 72 = 40

hangin mays	28	$72 \div 4$
hangin mays	35	$75 \div (50)$

2 + 18 = 60
 ... = 70
 ... = 80

} > 52

Im 46 go 57

Problem 50

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

u	n	0	0	0	0	7	8	9	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

$$\frac{X}{1} \mid \frac{X}{2} \mid \frac{X}{3} \mid \frac{X}{4} \mid \frac{X}{5} \mid \frac{X}{6} \quad \sqrt[3]{3}$$

на первом месте может стоять 26 букв (A-Z),
как и на втором месте. На 3, 4, 5 и 6 месте
могут стоять 10 цифр (0-9), значит 105
каждое возможное название равно:

$$26 \cdot 26 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 675 \cdot 10^4 = 6750000 \text{ значений}$$

Используя алгоритм, убедившись, что он читает
целую величину без остатка чисел от 1 до 51,
но 51 не входит в сумму. т.к. оно
дальше равняется $N(51)$ и превышает библ
результат.

Найдём эту сумму

155

$$1 + 3 + 5 + 7 + 9 + 11 + 13 + 15 + 17 + 19 + 21 + 23 + 25 + 27 + \\ + 29 + 31 + 33 + 35 + 37 + 39 + 41 + 43 + 45 + 47 + 49 = 50 \cdot \frac{30}{2} + 25 = \\ = \boxed{775}$$

Ответ: 775

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	n	0	0	0	0	7	8	9	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

 $\sqrt{5}$

a) Ангрен м.к. нэгдм нэгдмн нэгдмн
на нэгдмн нэгдм, ледн нэгдмн 72 см 72 (нак
нак-бо нэгдм) го $\{ 72 - 5 \times 1 = 8$, зхавм
| на нэгдм-бо за нэг
на нэгдм нэгдмн

gleda na to, čim da se ne boriš s neprijateljem i
nisi ga samo čisto napustio mekano i krivo,
znajući ipak uslugom na strani neprijatelja
tvoj karijeru krivo od 7 do 8 3

no es bapnarme 3, Angreni usmem nsmabum
 kryas mernone 5, marga ~~sa~~ . nam ke ubanum
 kryas gwa nsega b nepkui nsg apsewaka,
 pamsupum nggumui uylari, mo nsmabum
 b nepkui nsg 2, marga $7-5+1+3 = 6$, mo mernone
 8, a gharum an ke usmem
 nsegrum b Angreni
 a ~~asa~~ bisi nepkui nsg,
 apsewab usmem. mt. k. lulu an
 nsmabum 1 krya, mo ka subane usmem 8 kryas,
 marga apsewab ^{umumngum} nsmabum 5 kryas u nsegrum. mik.
 okamenda 13 kryas, lulu mo ka Angreni nsmabum 5 kryas

Лист 3 из 5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

u	n	o	o	o	o	7	8	9	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

a) Ich bin mit Angewandtem Mathematik 5, Insgesamt 17 Kurse und 12 Semestern, normalerweise 2 Jahre davor in Physik und Mathematik.

Дано: 6-матрица $A = (a_{ij})$ размера 6×6 и вектор $b = (b_1, b_2, b_3, b_4, b_5, b_6)^T$.
 а) написать программу на языке C++ для решения системы линейных уравнений $Ax = b$ методом Гаусса-Жордана. Вывести на экран матрицу A и вектор b . Вывести на экран матрицу X и вектор b . Вывести на экран матрицу A и вектор b . Вывести на экран матрицу X и вектор b .

marga nsmakub 5 b kypcax nazy dprwat 300
 nsmakub 2, nazyrm, 2ma na nprme 8 kypcax, u
 nsmakub 5 kypcax, Angreinolegum na kci kmpai
 ngy. Eum me dprwat nsmakub 5 na
 nprme 11 kypcax, u Angreino
 nadezum na kci kmpai ngy, nsmakub 11
 uz kszusmum ngy, nsmakub 11
 ngy. nsmakub 11, ngy 11, ngy 11
 na ngy ngy ngy 5 marga
 eum dprwat nsmakub 2, na ngy
 Angreino nadezum na kci kmpai ngy. Eum me
 dprwat, nsmakub 5, na ngy 11
 12 kypcax, u nsmakub 11 kypcax Angreino
 nadezum na kci kmpai ngy 1 u 2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

и	н	о	о	о	о	7	8	9	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

и 5 примерами

в буквах @ и @ а ранжировки только
крайние значения (2 и 5), т.к. если при
использовании кругов в квадратике от 2 до 5
не выискиваются, результатом тоже используем
в квадратике от (если выдран 2) до (если выдран
5), следовательно если результатом изобразим
при значениях 2 и 5, то при квадратике и
при значениях, выдран 2, то меньше 5.

~~и 5~~

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 6 1 0 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

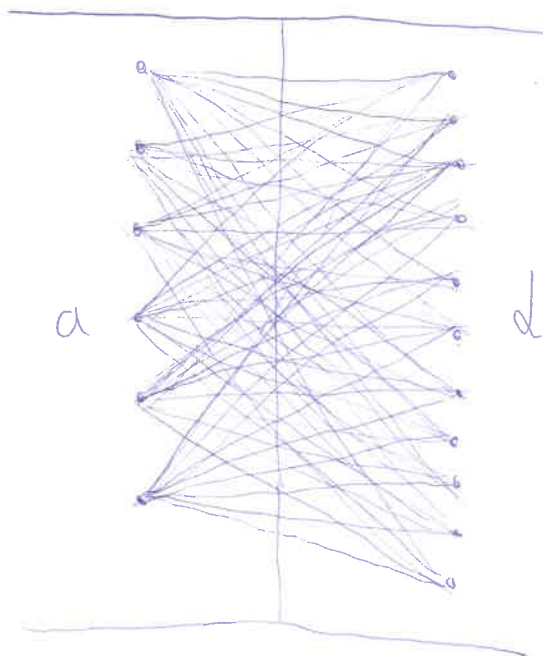
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

№1.

~~Пусть Б~~

Запишем
БЕЛЬЧАТ В
ЭТОТ СТОЛБИК

А ЛИСЯТ
В СОСЕДНИЙ.



Эта связь составлена по принципу
«КАЖДОЙ С КАЖДОЙ»

Пусть БЕЛЬЧАТА БУДУТ "а"

А ЛИСЯТА - "д"

Тогда $6a = 11d$

⇒ одна связь - 17 человек

СОСТАВИМ ТАБЛИЦУ.

№ связи	1	2	3	4
кол-во ЗВЕРЕЙ	17	34	51	68

кол-во ЗВЕРЕЙ:
34.

нижнее число входит в
данный нм размах.
(от 33 - 47).

ОТВЕТ: ВСЕГО 34 ЛИСЯТ И БЕЛЬЧАТ

158

Вариант № 3

И Н 0 0 0 0 6 1 0 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

и 102.

Рассмотрим двоичную систему. Когда справа появятся все единицы, то после этого произойдет переход через десяток.

Что может получится на 3? Числа 3, 6, 9, 12...

Для уменьшения суммы единиц должны стоять справа, чтобы еще перейти через десяток.

Рассмотрим варианты

3 единицы:

111 → 1000 ✓
1011 → 1100 X
1101 → 1110 X

6 единиц:

110111 → 1110000 ✓
1011111 → 1100000 X
1110111 → 1111000 X
1111011 → 1111100 X
1111101 → 1111110 X
1111111 → 1000000 X

9 единиц:

1101111111 → 1110000000 ✓
... X
... X
... X

Посмотрим, какие числа входят в промежуток между 1 и 1024.

Числа, имеющие 2 цифры, имеются в количестве 4 штук.

ОТВЕТ:
6 Единиц
(Варианты)

1101111 → 1110000
11001111 → 11010000

~~11001111~~

10101111 → 10110000

3 единицы:

111 → 1000.

Итого 4 варианта.

3 цифры, имеются в количестве 4 штук.

4 цифры — 8 штук.

5 цифр — 16 штук. и далее степени двойки.

(цифра в конце удваивает вариант предыдущей цифры)

Двойка до 512 штук (5 степеней двойки — 3 цифры).

При сложении всех цифр будет ровно 1024 цифры, а значит варианты, в которых 9 единиц и больше отпадают.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И	Н	О	О	О	О	6	1	0	7	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

И^о 3

Рассмотрим варианты постановки определенных цифр
в пятизначном числе

Буквенная запись числа

х у з а б
~~8 7 6 5~~ 2
7 8 7 6

н. к. число должно
взятаться на 5, то на
конце должны стоять 0
или 5

числа не должны повторяться,
поэтому 0 или 5 не учитываем

Всего 10 цифр - 1, выбранное нами
в конце = 9 цифр как 1 цифра
и т. д.

$9 \cdot 8 \cdot 7 \cdot 6 \cdot 2$ вариантов = 3024 варианта.

Ответ: 3024 варианта.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Вариант № 3

И Н О О О О 6 1 0 7 2 4

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$n = 4$

Переформулируем алгоритм:

1. Когда i будет $\geq N$, то выведем N , и всё, конец.

2. Чтобы i увеличилась когда-нибудь (равнялась N), за 2 хода произведём действие $\rightarrow i + 1$.
~~Такое действие $\rightarrow N$ (если $i = 10$)~~

Заметим, что ходы чередуются, т.к. бегка $1 \cdot 2 = 1$.

Запоминает, чётный ли i , и в любой момент далее добавляет к i ± 1 . А т.к. чётные и нечётные числа чередуются.

$\Rightarrow$ Ходы чередуются.

$\Rightarrow$ Каждый второй ход от N отбрасывается остаток от N .

Составим таблицу.

i	N	i	N	i	N	i	N
1	100	13	-	26	48	40	20
2	98	14	74	27	-	41	-
3	94	15	-	28	40	42	48
4	94	16	68	29	-	43	-
5	92	17	-	30	40	44	74
6	88	18	60	31	-	45	-
7	88	19	60	32	38	46	8
8	80	20	-	33	-	47	-
9	-	21	-	34	34	48	0
10	80	22	58	35	-	49	-
11	-	23	-	36	28	50	0
12	78	24	54	37	-		
		25	-	38	20		
				39	-		

205

Итого будет
выбрана 0.

ОТВЕТ: N будет
равно нулю.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

И Н О О О О 6 1 0 7 2 4

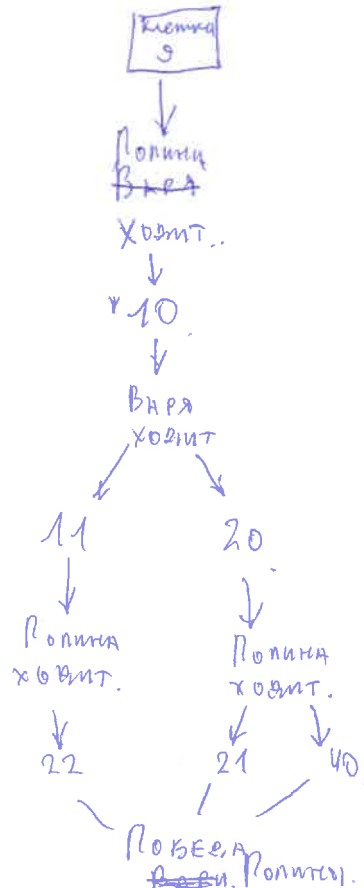
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



и = 5.

а) С клетки №10, т. к. НА ЛЮБОЙ КЛЕТКЕ РАНЕЕ. Если Полина плюсует, то Вера выигрывает при умножении не сможет вернуться. Значит клетки 21.



б) клетка №9 (рис.б). То же объяснение, но Вера и Полина поменяли местами.

155

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	4	8	1	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

П-1 пенал

Ф-1 феникс

~~если~~ если есть П $\Rightarrow$ есть 6 Ф.

если есть Ф $\Rightarrow$ есть 5 П.

158

~~6 Ф~~ кол-во П: 5 кол-во пеналов: 5

кол-во Ф: 6 кол-во фениксов: 6

Значит миксикун существует.

Мы знаем что магических существ от 41 до 49. Значит ~~этих~~ этих существ 44 т.к. $44:11$.

Ответ: 44 существа.

№3

36 · 36 · 56 ~~36~~ · 26 $\times$ 43763616

108

Ответ: 43763616.

№4

Если 1 нечётное, то x будет нечётными цифрами. мы идем до 100 значит каждая нечётная цифра будет встречаться по 10 раз.

$511 \text{ т.к. } 1 \cdot 10 + 3 \cdot 10 + 5 \cdot 10 + 7 \cdot 10 + 9 \cdot 10 = 250$

Ответ: 250.

208

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

И	Н	0	0	0	0	4	8	1	9	2	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

15

а) Иван будет писать Владимиру и Франсу добавив по 1, 13 - 1 = 12. Перепишет у Владимира то же число 12, оставив у себя 12. Так как у Владимира 12, он добавит 3, 12 + 3 = 9.

Arbiter: G.

Отвѣтъ: а.
а) Владимир будет платить и доставлять по 4.
13-1=12. Теперь осталось 2 шофа Ивана. 12-3-3=
=6 конфет. 5 конфет Иван не может зложить
другое число x 255

Определено 16 и 7 компет.

12

Взломщик не сможет открыть сейф если
будет перевернуть все возможные подвесы,
к. у него будет 511 вариантов.

Существует в чисел которое могут быть
показано. Это так же числа которые являются
кн. ~~числа~~. 60.

60

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа

