

Математика. 5 класс

Шифр	ФИО	Итого балл	Статус
МА0002020526	Кукарин Матвей Алексеевич	100	Победитель
МА0002120726	Вороная Анастасия Максимовна	100	Победитель
МА0002137626	Колобов Макар Алексеевич	100	Победитель
МА0002321326	Габидуллина Алина Ильдаровна	100	Победитель
МА0002322126	Кузина Екатерина Ивановна	100	Победитель
МА0002363026	Ганасюк Роман Иванович	100	Победитель
МА0002453126	Галин Артём Айдарович	100	Победитель
МА0002531726	Гундарина Юлия Александровна	100	Победитель
МА0002541126	Шориков Фёдор Андреевич	100	Победитель
МА0002571426	Бахурин Андрей Сергеевич	100	Победитель
МА0002634426	Панюта Алексей Дмитриевич	100	Победитель
МА0002706026	Смирнова Ульяна Дмитриевна	100	Победитель
МА0002845426	Матюшин Максим Сергеевич	100	Победитель
МА0002857626	Перескоков Дмитрий Алексеевич	100	Победитель
МА0002015126	Андреева Василиса Максимовна	98	Победитель
МА0002019726	Калинин Георгий Андреевич	98	Победитель
МА0002065126	Кабаков Платон Андреевич	98	Победитель
МА0002092826	Камышенко Мария Андреевна	98	Победитель
МА0002406526	Бугрим Иван Дмитриевич	98	Победитель
МА0003148026	Зюзин Тимур Алексеевич	97	Победитель
МА0002115226	Киселев Дмитрий Владиславович	95	Победитель
МА0002160026	Новиков Михаил Владимирович	95	Победитель
МА0002268126	Боярченко Георгий Максимович	95	Победитель
МА0002295226	Вислогузов Борис Михайлович	95	Победитель
МА0002654326	Головнина Мария Петровна	95	Победитель
МА0003011826	Жеребцова Валентина Алексеевна	95	Победитель
МА0003185826	Кирюхина Анастасия Дмитриевна	95	Победитель
МА0002423526	Кононов Эдуард Эдуардович	94	Победитель
МА0002488326	Егоров Максим Алексеевич	94	Победитель
МА0002091126	Жраков Илья Игоревич	90	Победитель
МА0002190326	Рыбалко Тимофей Антонович	90	Победитель
МА0002208226	Шайхлисламов Тимур Рустамович	90	Победитель
МА0002249626	Шмелев Мирон Романович	90	Победитель
МА0002260226	Юров Макар Андреевич	90	Победитель
МА0002290526	Мухаметшин Эмиль Нафисович	90	Победитель
МА0002359426	Чернецов Захар Андреевич	90	Победитель
МА0002373226	Химич Валерия Александровна	90	Победитель
МА0002397526	Старчак Федор Александрович	90	Победитель
МА0002626326	Антанюк Ярослав Владимирович	90	Победитель
МА0002641626	Кириллов Андрей Сергеевич	90	Победитель
МА0002817226	Тахаутдинова Карина Рустамовна	90	Победитель

МА0003002526	Кузнецов Марк Алексеевич	90	Победитель
МА0003112326	Королев Никита Владимирович	90	Победитель
МА0003241826	Братчиков Роман Александрович	90	Победитель
МА0002089826	Семёнов Максим Романович	88	Победитель
МА0002349826	Калугин Григорий Александрович	88	Победитель
МА0002501826	Ахмедов Артур Тимурович	88	Победитель
МА0002921026	Якубовский Илья Никитич	88	Победитель
МА0003244026	Файзуллин Алим Русланович	88	Победитель
МА0002678526	Шрубок Герман Константинович	87	Победитель
МА0002103226	Терин Григорий Сергеевич	85	Призёр II степени
МА0002267626	Афонин Никита Кириллович	85	Призёр II степени
МА0002390126	Галиев Тимур Ринатович	85	Призёр II степени
МА0002510726	Хабибуллин Айрат Ленарович	85	Призёр II степени
МА0002563826	Богданова Арсения Павловна	85	Призёр II степени
МА0002817426	Юрецкий Кирилл Игоревич	85	Призёр II степени
МА0002034426	Аюпова Алёна Маратовна	83	Призёр II степени
МА0002053326	Янкин Иван Дмитриевич	83	Призёр II степени
МА0002111526	Мырина Светлана Максимовна	83	Призёр II степени
МА0002182526	Байдюсенов Эльдар Багланович	83	Призёр II степени
МА0002185926	Стефанюк Кирилл Сергеевич	83	Призёр II степени
МА0002465626	Рослова Надежда Алексеевна	83	Призёр II степени
МА0002909426	Можаров Максим Константинович	83	Призёр II степени
МА0002034226	Морозов Иван Михайлович	81	Призёр II степени
МА0002226126	Ковылов Михаил Алексеевич	81	Призёр II степени
МА0002322026	Бандеров Павел Олегович	81	Призёр II степени
МА0002335126	Салимьянов Тимур Инисович	81	Призёр II степени
МА0002158926	Струкова Дарья Викторовна	80	Призёр II степени
МА0002228226	Ерков Егор Денисович	80	Призёр II степени
МА0002599526	Ромашев Степан Анатольевич	80	Призёр II степени
МА0002647226	Близнюк Кира Геннадьевна	80	Призёр II степени
МА0002683526	Гурьев Сергей Константинович	80	Призёр II степени
МА0002878526	Забоев Юрий Константинович	80	Призёр II степени
МА0002951226	Балакшин Дмитрий Александрович	80	Призёр II степени
МА0003064226	Гюли-Заде Эвелина Тимуровна	80	Призёр II степени
МА0003135126	Лайко Елизавета Алексеевна	80	Призёр II степени
МА0003179326	Девиен Антон Павлович	80	Призёр II степени
МА0003199626	Гуляева Валентина Игоревна	80	Призёр II степени
МА0002374526	Мещеряков Дмитрий Павлович	78	Призёр III степени
МА0002455326	Лысикова Мария Андреевна	78	Призёр III степени
МА0002131526	Сазонов Лев Александрович	77	Призёр III степени
МА0002303226	Жукова Лилия Витальевна	77	Призёр III степени
МА0002719626	Богомоллова Виктория Алексеевна	77	Призёр III степени
МА0002107426	Глушкова Софья Дмитриевна	76	Призёр III степени
МА0002153826	Садыков Эмиль Русланович	76	Призёр III степени

МА0002025926	Ноздрюхин Алексей Романович	75	Призёр III степени
МА0002144326	Клабукова Елизавета Андреевна	75	Призёр III степени
МА0002261526	Козырева Милана Владимировна	75	Призёр III степени
МА0002523926	Симаков Роман Николаевич	75	Призёр III степени
МА0002845926	Крот Артемий Владимирович	75	Призёр III степени
МА0002935626	Новиков Степан Андреевич	75	Призёр III степени
МА0003202426	Пунтус Арина Александровна	75	Призёр III степени
МА0002014326	Комолов Илья Александрович	73	Призёр III степени
МА0002235826	Миофьева Мария Александровна	73	Призёр III степени
МА0002261926	Юров Матвей Андреевич	73	Призёр III степени
МА0002264526	Федченко Анастасия Максимовна	73	Призёр III степени
МА0002521326	Майоров Михаил Дмитриевич	73	Призёр III степени
МА0003002826	Харитонов Константин Алексеевич	73	Призёр III степени
МА0002447426	Гусева Мария Алексеевна	72	Призёр III степени
МА0002680426	Кузнецов Евгений Алексеевич	72	Призёр III степени
МА0002245626	Метёлкин Матвей Леонидович	71	Призёр III степени
МА0002031526	Сафронов Михаил Алексеевич	70	Призёр III степени
МА0002072426	Валинуров Руслан Тимурович	70	Призёр III степени
МА0002103926	Смирнова Евгения Павловна	70	Призёр III степени
МА0002129326	Карлова Ярослава Александровна	70	Призёр III степени
МА0002226226	Сурков Андрей Иванович	70	Призёр III степени
МА0002229826	Балабина Ксения Денисовна	70	Призёр III степени
МА0002365226	Семёнов Мирон Геннадьевич	70	Призёр III степени
МА0002444526	Плачинда Артём Андреевич	70	Призёр III степени
МА0002833726	Трифонов Дмитрий Артемович	70	Призёр III степени
МА0002844526	Сазонова Варвара Николаевна	70	Призёр III степени
МА0002877026	Волков Георгий Вячеславович	70	Призёр III степени
МА0002897626	Солнцев Михаил Алексеевич	70	Призёр III степени
МА0002898326	Гаврилина Вера Дмитриевна	70	Призёр III степени
МА0003064526	Барышев Сергей Павлович	70	Призёр III степени
МА0003107626	Вильховский Артём Максимович	70	Призёр III степени
МА0003259026	Язданов Агзам Ленарович	70	Призёр III степени
МА0002001926	Салман Марсель Идрис	68	Призёр III степени
МА0002018926	Поздеев Антон Андреевич	68	Призёр III степени
МА0002777926	Машуков Илья Русланович	68	Призёр III степени
МА0002842726	Илларионов Даниил Витальевич	68	Призёр III степени
МА0002867226	Белобров Ярослав Алексеевич	68	Призёр III степени
МА0002843726	Ковков Дмитрий Анатольевич	66	Призёр III степени
МА0002878126	Павлишин Радомир Сергеевич	66	Призёр III степени
МА0003123226	Фатыхов Данис Рифатович	66	Призёр III степени
МА0002056626	Канкова Анастасия Валерьевна	65	Призёр III степени
МА0002155526	Самодуров Макар Александрович	65	Призёр III степени
МА0002179526	Осинцев Егор Дмитриевич	65	Призёр III степени
МА0002266426	Поляев Руслан Данилович	65	Призёр III степени

МА0002343326	Федурина Николетта Андреевна	65	Призёр III степени
МА0002440726	Макимова Елизавета Кирилловна	65	Призёр III степени
МА0002443026	Аверьянов Георгий Сергеевич	65	Призёр III степени
МА0002572726	Малышев Максим Кириллович	65	Призёр III степени
МА0002638426	Санжеников Александр Викторович	65	Призёр III степени
МА0002745426	Устюгов Платон Станиславович	65	Призёр III степени
МА0003079526	Коваленко Вера Сергеевна	65	Призёр III степени
МА0003088026	Железняк Богдан Григорьевич	65	Призёр III степени
МА0003241526	Болошинов Андриан Вячеславович	65	Призёр III степени
МА0003257826	Урманов Амир Дамирович	65	Призёр III степени
МА0003267526	Конопа Владимир Дмитриевич	65	Призёр III степени
МА0003270926	Горюнов Иван Алексеевич	65	Призёр III степени
МА0002004226	Колыванов Александр Юрьевич	63	Призёр III степени
МА0002157826	Белякова Анна Вадимовна	63	Призёр III степени
МА0002286026	Кривенко Марьяна Артемовна	63	Призёр III степени
МА0002425226	Баяндин Мирон Ильич	63	Призёр III степени
МА0002498826	Синильников Антон Романович	63	Призёр III степени
МА0002579026	Комарницкий Елисей Александрович	63	Призёр III степени
МА0002636426	Усков Роман Денисович	63	Призёр III степени
МА0002836426	Чеботарев Максим Андреевич	63	Призёр III степени
МА0002911426	Авдеёнок Александр Андреевич	63	Призёр III степени
МА0002179326	Будин Захар Алексеевич	62	Призёр III степени
МА0002026826	Иванов Алексей Дмитриевич	61	Призёр III степени
МА0002043626	Баштынов Иван Сергеевич	61	Призёр III степени
МА0002087626	Краснов Константин Сергеевич	61	Призёр III степени

*Сканы работ размещены по возрастанию шифра

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

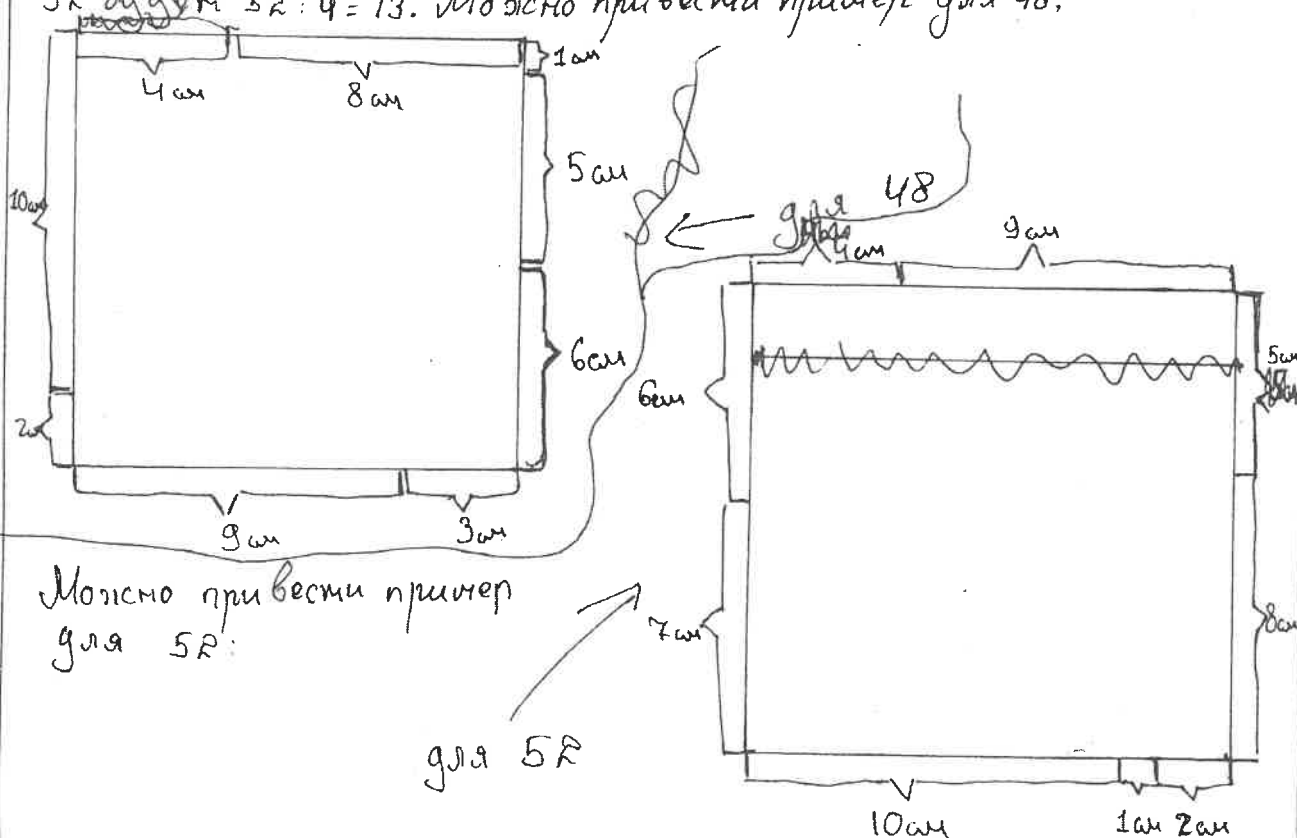
М	А	О	О	О	2	0	0	1	9	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	15	10	3		68

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Сложим все длины $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55$ см. Из этой суммы поочередно вычтем ~~каждую~~ каждую длину $55-1=54$
 $55-2=53$ см $55-3=52$ см $55-4=51$ см $55-5=50$ см $55-6=49$ см $55-7=48$ см $55-8=47$ см $55-9=46$ см $55-10=45$ см. Чтобы можно было сложить квадрат сумма должна быть кратно 4 (т.к. у квадрата 4 одинаковые стороны). Из всех полученных чисел на 4 делятся 48 и 52. Из 48 мы убрали длину 7, а из 52 длину 3. Значит для составления квадрата с суммой длин палочек 48 остались длины: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9; 10. А для 52: 1; 2; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10. Тогда длина стороны квадрата с суммой длин палочек 48 будет $48:4=12$. А для ~~52~~ ~~52:4=13~~. Можно привести пример для 48:



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

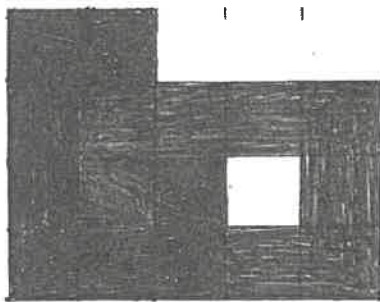
Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	0	0	1	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



Всего ячеек 16, а значит в каждой части будет по 16:2=8 ячеек (т.к. всего две одинаковые части)

Σ 3

x - начальное кол-во людей
 $x-1$ - встали в первый раз
 $x+x-1-1$ - встали во второй раз
 $x+x-1+x+x-1-1$ - встали в третий раз
 $x+x-1+x+x-1-1+x+x-1+x+x-1-1$ - встали в четвертый раз
 Составим и решим уравнение

3 - применим в конце

$13x$ - конечное число людей.

Составим и решим уравнение

$$x + (x-1) + (x+x-1-1) + (x+x-1+x+x-1-1) + (x+x-1+x+x-1-1+x+x-1-1) - x + 3 = 13x$$

я ошибся

$$16x - 12 + 3 = 13x$$

$$16x - 9 = 13x$$

$$16x - 13x = 9$$

$$3x = 9$$

$$x = 9 : 3$$

$$x = 3$$

Ответ: 3



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 0 1 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 5
Если Ус первым раз сказал правду то Птох оба раза солгал и у него 2 гриба и у Птоха не 2 гриба ^{моя 1} Если бы у Уха было 2 гриба то он бы собрал 2 раза, но ~~у него 2 гриба~~ ^{или 0} ~~он сказал правду~~ значит у него не 2, а 1 гриб. Тогда вместе у них $1+1+2=42$. Но Птох об этом говорит и собрал. Противоречие. Тогда Ус собрал. Значит всё наоборот и у них $2+2+1=52$. Соц

Вразраде единиц мысленно ~~1000~~ (м.к. $2000 \times 7 = 14000$ а у нас n -ое значное) и тогда $K=1$. $14PT \times 7 = 100 \times 1A$ ^{начало}
Если ~~умножить~~ чтобы при умножении на семь ~~получилось~~ ^{было} 1 второй множитель должен быть равен 2, а произведение 14. Тогда $A=4$. Чтобы при умножении ~~на~~ ^{на} цифры на семь в ~~десятиках~~ ^{конце} было, надо умножить 7×3 . Тогда $Y=2$. $14PT \times 7 = 100214$

Не записано

14PT
x 7
100214

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 0 0 4 2 2 6

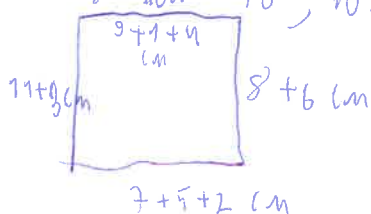
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	-	3		63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1
га, можно для этого ~~можно~~

Возьмём палочки длиной 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11 см. с общей длиной 56, тогда каких сторон по 11 см.



№3

пусть x это кол-во клёнов

тогда берёз $x-1$ (правило $+1$)

а клёнов и берёз вместе $x + (x-1) = 2x-1$
а тополя

$$(2x-1)-1 = 2x-2$$

и а клёнов, берёз и тополя вместе $(2x-1)+2x-2 = 4x-3$

тогда елей $(4x-3)-1 = 4x-4$

и клёнов, берёз, тополя и елей $(4x-3)+(4x-4) = 8x-7$

тогда сосен $(8x-7)-1 = 8x-8$

а всех деревьев вдоль дороги $8x-7+8x-8 = 16x-15$

Значит что всего деревьев было в 13 раз больше чем клёнов составим уравнение

$$16x-15 = 13x \quad / - 13x$$

$$3x-15 = 0 \quad / + 15$$

$$3x = 15 \quad / : 3$$

$$x = 5 \text{ (клёнов) вдоль дороги}$$

Ответ: 4 берёз было посажено

~~Ответ: 5~~
берёз $x-1$ или $5-1 = 4$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 5

M	A	0	0	0	2	0	0	4	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

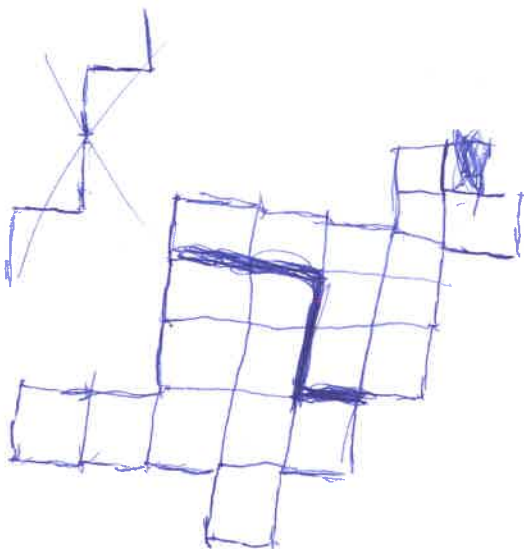
1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N_2



15

Перенесем все варианты

$\Pi_{yx} - 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 0 \ 1$
 $\Lambda_{\text{ан}} - 0 \ 0 \ 0 \ 1 \ 1 \ 1 \ 2 \ 2 \ 0$
 $\rho_{\text{бхнх}} - 0 \ 1 \ 2 \ 0 \ 1 \ 2 \ 1 \ 2 \ 0$

2	2	2
2	2	2
0	1	2

Неверно.

и представ все варианты можно найти то что верно
только 1
это когда

Ответ: $\Pi \chi X - 1$
 $\Lambda \alpha n - 2$
 $P \alpha \chi \alpha n k - 1$

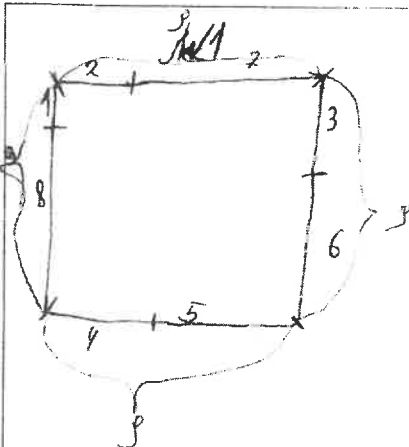
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	0	0	0	2	0	1	4	3	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



целулы-длинна Данна

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	3	10		73

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Обозначим число белых изначально $20x$, за каждую стерильную
число белых увеличивается в 2 и уменьшается на 1, значит:

$$(((x \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = 19x \text{ сокращаем:}$$

$$(((2x-1) \cdot 2-1) \cdot 2-1) \cdot 2-1 = 11x$$

$$((4x-2-1) \cdot 2-1) \cdot 2-1 = 112$$

$$(8x - 4 - 2 - 1) \cdot 2 - 1 = 11x$$

816X-8-4-2-1:11X

$$5x = 1 \times 2 + 4 \times 8$$

5A-15

$x=3$

Omberm: 3

$$\begin{array}{r} \text{САД} \\ + \text{САД} \\ \hline \text{АЕСА} \end{array}$$

$A=1$, legs $C+C < 20$.

$A < 3$ веро ~~$3+3=6$~~ если $A \geq 3$, то $3+3=6$ $A=6$ $6+6=12$ $C=12$,
значит $A=0, 1, 2$. Если $A=0$, то $A=0(0+0)$, но C это число.
- разные числа. И $A \neq 1$, веро $A=1$ - разные числа.

Exemple $D=2$, 160 $2+2=4$ $A=4$ $4+4=8$ $C=8$

$$\begin{array}{r} + 842 \\ 842 \\ \hline \end{array}$$

1684 но в чине леса не должно быть 8.
 Ответ: всего 0 вариантов.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 0 1 4 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

1	2	3	4	5	6	Σ

Если Захар сказал правду ~~то~~ в первом утверждении, но он не мог сказать правду, а значит максимальное количество рук = 5. Также не может быть веро. Захар сказал что 6.

Если Борис сказал правду ~~то~~ Вок не толкал машинку двумя руками, а значит Антон солгал оба раза, а значит Захар сказал правду во II, значит макс. рук = 4. Также не может быть.

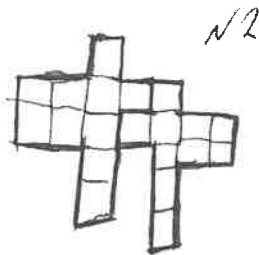
Антон сказал правду во II рассмотрим этот вариант

I	II			
+	-	Антон	все толкали чр.	Борис не тр.
-	+	Борис	все толкали 5р.	3. толкал тр.
-	-	Захар	все толкали 6р.	А. толкал тр.

+ - правду
- - лжет

Все солгал в I-м?

Захар солгал во II потому что Антон не толкал машинку 2р. макс 1.
Борис сказал правду во II веро. Захар толкал двумя руками.
Антон солгал во II веро. Борис толкал * 1 рукой.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 1 5 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

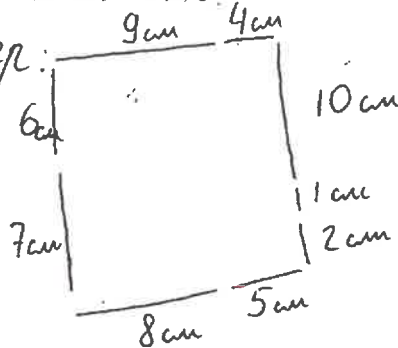
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	18		98

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

Ответ: можно.

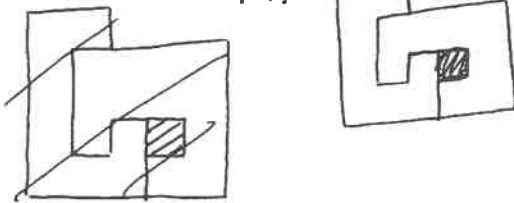
Пример:



- 1 сторона - 9 см и 1 см
- 2 стороны - 6 см и 4 см
- 3 стороны - 10 см, 1 см и 2 см
- 4 стороны - 8 см и 5 см

Задача 2.

Ответ:



Задача 3.

Было x мальчиков, 1) пришло $x-1$ мальчиков.

2) потом пришло $(x+x-1)-1$, 3) потом $((x+x-1)-1+x-1+x)-1$

4) потом пришло $((x+x-1)+(x+x-1)-1-1+(x+x-1)+1+x-1+x)-1$.

$$2) (x+x-1)-1 = 2x-2$$

5) потом пришло 3 мальчика

$$3) ((x+x-1)-1+x-1+x)-1 = 4x-4$$

$$4) (((x+x-1)+(x+x-1)-1-1+(x+x-1)-1+x-1+x)-1 = 8x-8$$

$$\text{Всего: } x + x-1 + 2x-2 + 4x-4 + 8x-8 + 3 = 13x \Leftrightarrow$$

$$16x - 15 + 3 = 13x \Leftrightarrow 16x - 12 = 13x$$

$$16x - 13x = 3x = 12 \quad x = 12 : 3 \quad x = 4$$

Ответ: изначально было 4 мальчика.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 1 5 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 4.

Ответ: $\times \begin{array}{r} 1402 \\ 7 \\ \hline 9814 \end{array}$

Решение: $k=1$, потому что если на 7 умножить число больше 1, то получится двузначный ответ, и в ответе получится 5 цифр.

Подбираем n :

Если $n=0$:

$\times \begin{array}{r} 1 \text{ A } 0 \\ 7 \\ \hline 0 \end{array}$ 0! - на этих местах разные буквы

Если $n=1$:

$\times \begin{array}{r} 1 \text{ 7 } \\ 7 \\ \hline 1 \text{ 7 } \end{array}$ 1! - k и n равны

Если $n=5$:

$\times \begin{array}{r} 1 \\ 7 \\ \hline 5 \end{array}$ 5! - n и A - равны

Если $n=2$:

$\times \begin{array}{r} 1402 \\ 7 \\ \hline 9814 \end{array}$

Если $n=3$:

$\times \begin{array}{r} 1 \text{ 1 } \\ 7 \\ \hline 1 \text{ 1 } \end{array}$ 1! - k и A - равны

Если $n=6$:

$\begin{array}{r} 1 \\ 7 \\ \hline 6 \end{array}$

нет числа, которое кратно 7 и при сложении с 4 в конце даёт 1.

Если $n=4$:

$\times \begin{array}{r} 1 \text{ 8 } 7 \text{ 4 } \\ 7 \\ \hline 1 \text{ 8 } \end{array}$ 1! - k и y - равны

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Н А О О О 2 0 1 5 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

8) если $n = 7$:

$$\begin{array}{r} 197 \\ \times 7 \\ \hline 133 \end{array}$$

$4!$ - нет числа, которое кратно 7 и при сложении с 4 в конце даёт 1.

9) если $n = 8$:

$$\begin{array}{r} 1688 \\ \times 7 \\ \hline 11816 \end{array}$$

$8!$ р и п - равны

10) если $n = 9$:

$$\begin{array}{r} 1359 \\ \times 7 \\ \hline 9513 \end{array}$$

$5!$ - р и у - равны

Задача 5:

Ух: Т-2; сумма-3

Тюх: П-2; сумма-4

Плюх: У-2; сумма-5

сумма равна 4, потому что 5 не может

быть, потому что 6 утверждений

про сумму все противоречат и грибов

как максимум 4. А если сумма 3, то

2 гриба из утверждений про сумму и

как минимум 2 из любых утверждений, другими словами как минимум 4 гриба



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

НАООО2015126

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

сумма равна 4,
 два гриба из утверж-
 дений про сумму и ещё два про млные,
 у Тюха не может быть 2 гриба остаются
 только варианты $Y_x - 2$ $T_yx - 1$ $Pl_yx - 1$
 и $Y_x - 2$ $T_yx - 0$ $Pl_yx - 2$
 Ответ: $Y_x - 2$ гриба, $Pl_yx - 1$ гриб и
 $Pl_yx - 1$ гриб, и ещё $Y_x - 2$ гриба, $Pl_yx - 0$ грибов
 $Pl_yx - 2$ гриба.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 0 1 8 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	Σ
20	20	5	18	5	68

Если $A=6$, то:

$$\begin{array}{r} \text{C}6\text{A} \\ \text{C}6\text{A} \\ \hline 1\text{E}6 \end{array} = \begin{array}{r} \text{C}63 \\ \text{C}63 \\ \hline 1\text{E}6 \end{array} = \begin{array}{r} 263 \\ 263 \\ \hline 1526 \end{array} \text{ — неверно, т.к. } 263 + 263 \neq 1526$$

$$\begin{array}{r} \text{C}6\text{A} \\ \text{C}6\text{A} \\ \hline 1\text{E}6 \end{array} = \begin{array}{r} 368 \\ 368 \\ \hline 1436 \end{array} \text{ — неверно, т.к. } 368 + 368 \neq 1436$$

Некорректный ответ

Ответ: $1=A, 0=E, 5=C, A=2, 1=1, 8=E, 9=C, A=4, A=1, E=6, C=8$.

N3

Между расхождением бельчонок встал 150, см.

Если n — бельчонок в начале, тогда:

$$n + (n-1) \cdot 15 = 11n$$

$$(n-1) \cdot 15 = 10n$$

$$15n - 15 = 10n$$

$$5n - 15 = 0$$

$$5n = 15$$

$$n = 3$$

Ответ: 3 бельчонок.

N5

Рассмотрим такой случай:

1 маль. 1 рукой, считая на счет, то, что 3 маль. 2 рук;

2 маль. 1 рукой, считая на счет, то, что все маль. 5 рук;

3 маль. 2 руками. В этом случае все подходит.

Ответ: Антон — 1^{ый}, Борис — 1^{ый}, Захар — 2^{ый}.

Подбор

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	0	0	0	2	0	1	8	9	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N1

Рассмотрим такой случай:

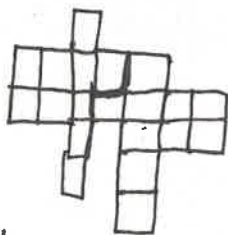
A rectangle with side lengths 2, 8, 3, 4, 6, and 9.

Все стороны равны? 0 см, зм. год, может.

Omform: ga

N2

Рассмотри такое разрезание:



Часті совпадають при наложених, зв. можна
Відвет: да, можна.

Ответ: да, можно.

N4

$$\begin{array}{l} + \text{CA} \Delta \quad \lambda = 1 \\ + \text{CA} \Delta \quad \Delta = \{0, 2, 4, 6, 8\} \\ \hline \lambda \text{E} \text{C} \text{A} \quad 8 \neq \{C, A, E\} \end{array} \quad \Rightarrow \Delta = \{0, 2, 4, 6\}$$

Σμμ. A = 0, m₀:

$$\frac{+C0A}{+C0A} - \frac{+C05}{+C05} = \frac{+105}{+105} - \text{неверно, т.к. } 105 + 105 \neq 210$$

Exm $A=2, m_0:$

$$\frac{t_{C2A}}{1EC2} = \frac{t_{C2A}}{1EC2} = \frac{t_{C2A}}{1EC2} = \frac{526}{1059} - \text{серво}$$

Σύμ $A=4, m_0:$

$$\begin{array}{r} \text{т } C_{47}^4 = \frac{C_{47}^4}{C_{47}^4} = \frac{947}{1894} \text{ не пнс, м.р. } C \neq 8 \\ \hline 1EC4 \end{array}$$

Тут верно, а в ответе
непонятно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 0 1 9 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

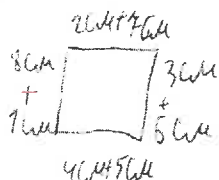
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	18	20		98

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

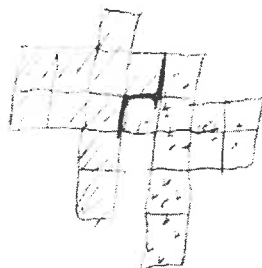


№1
 Ответ: да, perimeter так:



мы убрал площадь 9cm
 Ответ: да.

№2
 да можно perimeter так:



и у нас получится такие фигуры



Ответ: да.

№3

для начала мы можем подумать, что
 у нас всего добивается на 1
 бельчонок меньше чем было ранее.
 было: 1 2 стало: 1 3 2

или

было: 1 2 3 стало: 1 4 2 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

М	А	О	О	О	2	0	1	9	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

из этого мы можем сделать вывод
и сразу действие выведем так $(x - \text{какое-то число})$
 $x - 2 - 1$, а раз они сдвинулись
один раз и раз и раз значит

$$(((2x - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = 11x$$

мы можем раскрыть скобки

$$((2x - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 4 - 2 - 1 = 11x$$

и еще раз

$$(2x - 1) \cdot 8 - 4 - 2 - 1 = 11x$$

и еще раз

$$16x - 8 - 4 - 2 - 1 = 11x \quad (-11x)$$

$$5x - 8 - 4 - 2 - 1 = 0$$

$$5x - 15 = 0$$

$$x = 3$$

$$\begin{aligned} ((6 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 &= 33 \\ ((10 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 &= 33 \\ (9 \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 &= 33 \\ 14 \cdot 2 - 1 &= 33 \\ 33 &= 33 \end{aligned}$$

Ответ: вышло было 3
делителей



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	0	1	9	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№

Пусть $у$ — число $сасу + сасу = лсса$.
 Значит $л = 7$ иначе если бы было $л = 8$.
 $987 + 987 = 1974$, а 0 не может быть
 потому что по условию максимальная
 0 не может стоять на первом месте.
 Из-за того что $у$ — число $сасу +$
 $+ сасу = лсса$ можно сказать
 $сасу \cdot 2 = лсса$ это значит что
 $а = 4$ потому что $у$ (по условию не 8)
 $с = 1$ потому что $л$ только $5, 6, 7, 8, 9$ (иначе
 не получится 4-значное число)
 и тогда $у$ — это $у$ — число $у$ — число
 $у = 63 + 63 = 126$ — что если $л = 12$ то
 $63 + 63 = 126$, но $у$ — число $у$ — число
 может быть $у = 10$
 $526 + 526 = 1052$ и все если $л = 11$
 $54 + 54 = 108$ — что $у$ — число $у$ — число
 не может быть $у$ — число $у$ — число
 $634 + 634 = 1268$ и все. если $л = 14$
 $43 + 43 = 86$ — что $у$ — число $у$ — число



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	0	1	9	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Если $M = 15743 + 23 = 15766$ из двух
основных чисел 3. Если $M = 16$

$$342 + 342 = 684 \text{ подходит - если } M = 17$$

$89 + 89 = 178$ 40 из двух основных
чисел 9. Если $M = 18$

$$342 + 342 = 684 \text{ - подходит, если } M = 19$$

$$99 + 99 = 198 \text{ - 4 числа с и а должны}$$

быть разными, я рассмотрел все

варианты потому что $r = 1$.

Если попросим группы то с ~~тысяча~~

групп с ии а будут не равны

группы там же.

№5 (итог: $M = 1052, 1358, 1684$
и 1894 .)

Допустим же Захар в первый раз
сказал правду значит все соврши
противоречие потому что Захар не мог
говорить правду если такост двук.

Допустим Борис в первый раз

сказал правду значит все кроме
тех соврши по 2 раза, а он 1.

но во второй раз он может сказать
правду - противоречие

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	0	1	9	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Если Антон сказал правду то значит
потому что ^{все} остальные команды по 1 разу
собрали правду, а ~~то~~ на 2 разу тоже
собрали правду по 1 разу, а 2 раза
в руках Оля получила неминуемо
потому что первая лжеца.

Значит Оля получила 4 ручки.

Зарис и Борис тоже по 1 разу, а
Антон один.

Если во второй раз Антон сказал
Зарис во второй раз сказал
правду потому что Антон в первый
раз ^{почему?} сказал правду значит Зарис
в руках, Борис сказал правду, а Антон
собрал

Ответ: Зарис, Оля, Борис, Антон и
одной и Борис одной.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 О 2 О 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

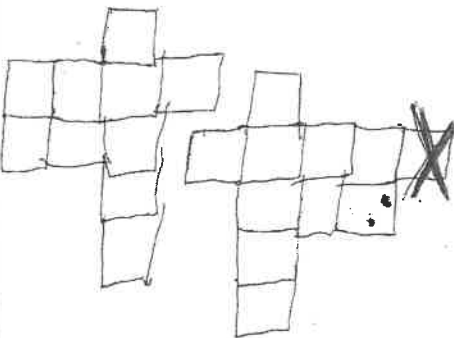
1. Да, можно

В математике для удобства счета есть правило

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9=45$$

Этим правилом я воспользовался для решения. Посмотрев на этот пример мы видим: у нас получается $10+10+10+10+5$. Здесь у нас получается то что эти квадраты, а 5 см - лишняя палочка. Значит Ответ: 1 сторона - 9 см + 1 см = 10 см

2. Да, можно



2^{ая} сторона - 8 см + 2 см = 10 см
3^{ья} сторона - 9 см + 1 см = 10 см
4^{ая} сторона - 6 см + 4 см = 10 см

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 0 2 0 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



3. Попробуем решить в виде уравнения. Пусть x означало число
 $x + (x-1) + ((x + (x-1) - 1) + ((x + (x-1) - 1 - 1) + \dots =$
 $(2x-1) + (2x-2) + (2x$

Сразу объявлю будущее решение
 Рассмотрим на примере 3^х бельчат,
 если между каждыми двумя
 встанет 1. Обозначим бельчат $\uparrow$
 $\uparrow \uparrow \uparrow = 3 + (3-1)$. На этом
 стоит ~~так~~ следующее
 уравнение

$$\cancel{x + (x-1) + ((x + (x-1)) - 1) + (x + (x-1)) + \dots} = 11x$$

$$16 = 5x$$

$$30x - 26 = 11x \quad (\text{после упрощения})$$

$$16x - 26 = 30x - 11x \quad (\text{все } x \text{ и } 1)$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 0 2 0 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$$\begin{array}{r} 4. \quad \begin{array}{r} C A A \\ + C A A \\ \hline 1 E C A \end{array} \quad A \neq 0 \end{array}$$

Пусть $A=1$, тогда

Пусть $A=2$, тогда

Пусть $A=3$, тогда

Пусть $A=4$, тогда

$$\begin{array}{r} \text{Пусть } A=5, \text{ тогда,} \\ \begin{array}{r} 105 \\ + 105 \\ \hline 210 \end{array} \end{array}$$

210 - не совпадает

Пусть $A=6$, тогда

0 - не совпадает

Пусть $A=7$, тогда

$$\begin{array}{r} 944 \\ + 944 \\ \hline 1888 \end{array}$$

1888 - не подходит

$$\begin{array}{r} + 421 \\ 421 \\ \hline \end{array}$$

421 - не совпадает

$$42$$

$$42$$

164 - не совпадает

$$263$$

$$263$$

526 - не совпадает

0 - не совпадает

$$526$$

$$526$$

$$1052$$

$A=9$, тогда

$$\begin{array}{r} 9 \\ + 9 \\ \hline 18 \end{array}$$

0 - не подходит

Ответ:
только

1052

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 0 2 0 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Б. Если Антон, Борис и Засар люди: они могут толкать и они все толкают. Вот-бы той рукой, то они могут толкать 3^{ми}, 4^{ми}, 5^{ми} или 6^{ми} руками. Вариант с 3^{ми} руками сразу отпадает так как каждый мог содрать 1 раз, а содрал 2. Вариант с 4^{ми} руками: Антон был прав, значит он толкал той рукой, и Борис также той. Значит Засар толкал 2^{ми} руками, и у меня все сходится. Рассмотрим а другие варианты. Вариант с 5^{ми} руками сразу отпадает, так как тогда все люди брели, и в тоже время говорили правду. Вариант с 6^{ми} руками - Борис был прав, значит он толкал той рукой; И Засар - тоже, но тогда Антон толкал 3^{ми} руками что невозможно. Ответ: Антон той, Борис той, Засар 2^{ми}.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 0 2 0 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3. Пусть x изначал. крм.

$$1. год - x + x - 1 = 2x - 1$$

$$2. год - 2x - 2 - 1 \cdot 2 + 1 = 4x - 3$$

$$3. год - 8x - 4$$

$$4. год - 16x - 15 = 11x$$

$$15 = 16x - 11x$$

$$15 = 5x$$

$$x = 3$$

Ответ: изначал. было 3 бельчонка.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 О 2 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	20	10		75

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

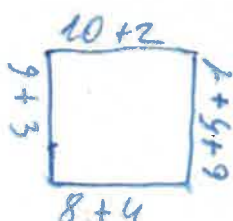
№1

1 сторона $10+2$

2 сторона $9+3$

3 сторона $8+4$

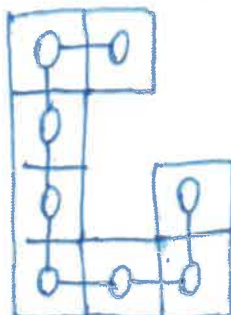
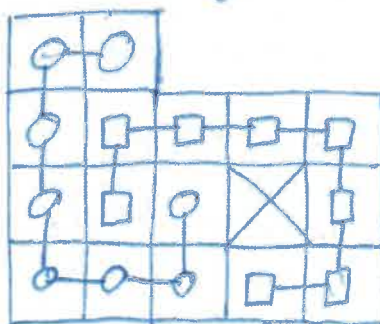
4 сторона $6+5+1$



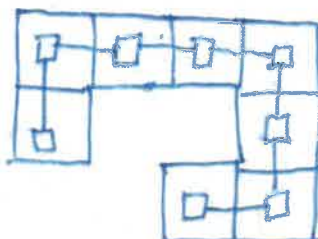
сначала мы подбираем
сначала мы пробуем если
сторона квадрата 10, потом 16,
потом 12 и на 12 у нас
подходит

№2

сначала считаем все клетки получилось 16,
потом делим на 2 получилось 8. следовательно
любая фигура должна быть
из 8 клеток



1 часть



2 часть



пустое пространство

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

МАОООZОZ5926

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

н5
 пусть Ух принес 2 гриба
 значит Плюх принес 1 гриб и собрал в
 том что "все принесли 4"
 тогда Плюх принес 2 гриба и это
 не сходится.
 но если Ух принес 2, Плюх 1, Плюх 1
 то Плюх собрал сказав, что они принесли
 5, а Плюх собрал сказав что Плюх
 принес 2. Тогда Плюх прав сказав,
 что все они принесли 4 гриба.
 Ответ: Ух - 2 гриба, Плюх - 1 гриб,
 1 гриб.
 и 4. Не все варианты.

буква к = 1 так как если 2. 4 будет
 переход через десяток и четверек значное
 число не получится.
 "а" может быть 2, 3, 4 но если мы ста-
 вим 2 или 3 то в слове "щука" на месте
 к 1 не получится

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 2 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



следовало только
получается

$$14 \text{ рп} \cdot 7 = 49 \text{ у } 14$$

"П" может быть только 2 т.к. $2 \cdot 7 = 14$
Р может быть 0 и 14...но если р 1 то
получится 1412 нельзя, если 2 то
будет 1422 нельзя, если 0 то 1402
можно, умножаем на 7 $1402 \cdot 7 = 9814$.
перепробуем дальше

$$1452 \cdot 7 = 10264 \text{ не подходит значок}$$

ответ: 9814

~ 3

если сначала

2 человека

$$17 \neq 2 \cdot 13$$

то в конце 14

$$\text{если } 3 \text{ то в конце } \underline{34}$$

$$34 \neq 3 \cdot 13$$

$$\text{если } 4 \text{ то в конце } \underline{49}$$

$$49 \neq 4 \cdot 13$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 2 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Если 5 то в конце 65
 $65 = 5 \cdot 13$

Ответ: 5 мальчиков стояло сначала в ряду

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 О 2 6 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача номер 3

допустил Ната
корректировку

тогда $1 \times 09 \text{ это } N \cdot 2 - 1$

$2 \times 09 \text{ } N \cdot 4 - 3$

$3 \times 09 \text{ } N \cdot 8 - 7$

$4 \times 09 = N \cdot 16 - 15$

составим уравнение;

$N \cdot 16 - 15 = N \cdot 13$

упростим его

$N \cdot 3 = 15$

$N = 15 : 3$

$N = 5$

проверка

$5 \cdot 16 - 15 = 5 \cdot 13$

$5 \cdot 16 - 15 = 65$

$65 = 65$

Ответ: 5 мальчиков

1	2	3	4	5	6	Σ
0	20	15	16	10		61

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Не учит
3 мальчика,
которые
пришли

это не проверя
по условию

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	0	2	6	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Задача номер 4

если посмотрели
все возможные
с первого 0311899

то $k=$ $r=0$ или 3
 $n \neq 0, 1, 3, 5, 7$

почему?
не обосновывать.

а 2059094 ~~ну~~ нулю
рассмотрим варианты
если $r=3$

то неавзы делая $a=4, 3$

то будет 123 $7=8612$

но $8612 : 7 = 1230$ ост. 2

значит $r=0$

то рассмотрим $1402 \cdot 7 = 9814$

$9814 : 7 = 1402$ подходит.

$1307 \cdot 7 = 9149$ но 700

не получится 1301 (ост. 6)

$120 : 7 = 8412$ но

$8412 : 7 \neq$ не сойдет

~~Итого~~

Ответ есть лишь одно это
9814.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	С	О	2	0	2	6	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ЗАДАЧА номер 5

Допустим у Уха

2 гриба

то у Тюха

0 или 1

Почему?

допустим 0

то у Плюха

Уха

Недостаточно обоснований

А есть

2

но он скажет приведу про

у Уха 0?
1?

допустим у

Тюхи 1 гриб

Есть

то у

Плюха 2

если у Плюха будет 2

то про Уха лжёт если

у Плюха 0 то про

сумму будет прав ух

то тогда у Плюха 1 гриб

то сумма будет 4 и

будет так

бельчонок	Ух	Тюх	Плюх
количество грибов	2	1	1

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

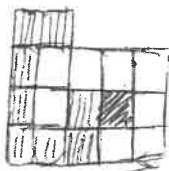
М А О О О 2 0 2 6 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача номер 2

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



это возможно; но фигуру я раскрасил так

пустая по 2-ю так клетка

Задача номер 1

сумма чисел от 1 до 10 = 55
после зачеркивания 1-го числа
число 45 - 10 = 35 сумма должна
делиться на 4 и на 9

но 4 всего у нас 4 стороны

а на 9 всего всего 9

если зачеркнуть 1-го числа
тогда делится на 9

по методу Гаусса

можно увидеть что сумма

тех чисел $\cdot 2 = 9 \cdot X$

и этот X четный

Ответ: нет

значит и сумма делится

на 9. 55 не делится на 4

а 52 на 9

48

на 9

не делится

и самое близкое = 45 ответ: нет так как



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

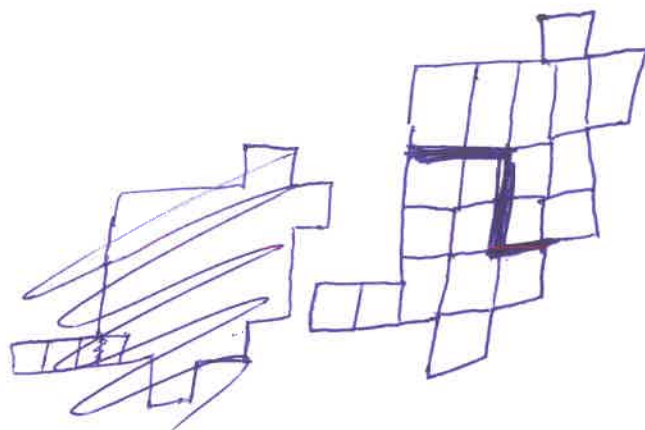
М А О О О 2 0 3 1 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2.

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	10	-	20		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



всего 20 клеток
соответственно
 $20:2=10$ (клеток) в
одной половине.

№1.

Сначала надо сложить все длины палочек:
 $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11=66$

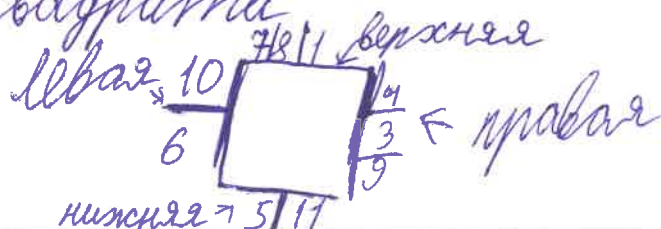
Чтобы число делилось на 4 мы можем
убрать палочки с длиной 2, 6 и 10.

Если убрать палочку с длиной 2 то

$$66-2=64$$

получается

квадрата



64 делится на 4 стороны квадрата

$$64:4=16(\text{см}) \text{ каждая сторона}$$

1-разделяющая
черта между
длинами палочек



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

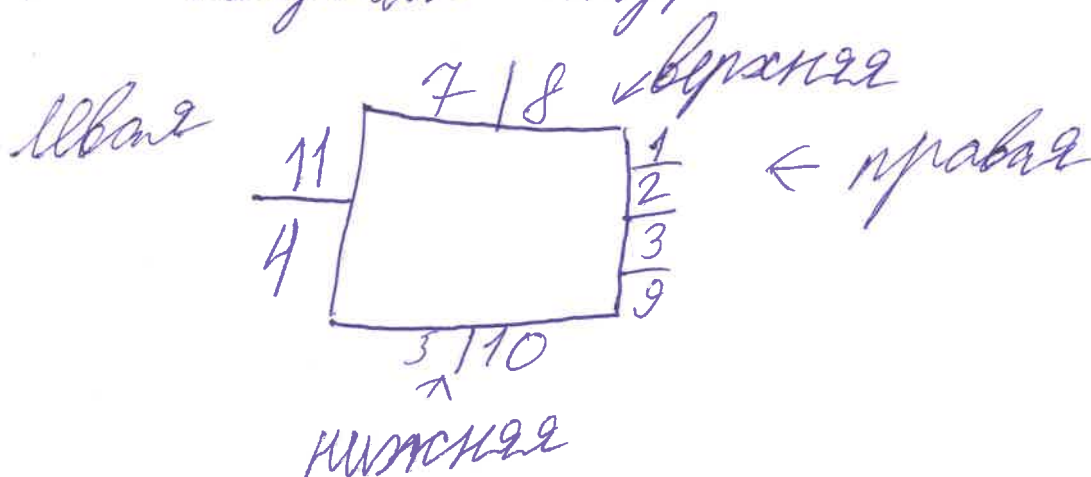
М А О О О 2 0 3 1 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

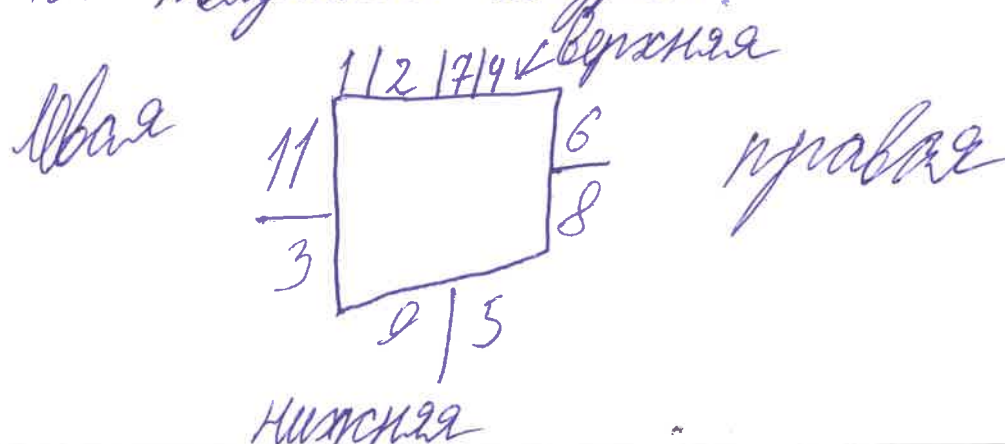
1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если убрать точку со стороны 6 то $66-6=60$ делим на 4 стороны квадрата $60:4=15$.
то получаем квадрат:



Если же убрать точку со стороны 10, то $66-10=56$ делим на 4 стороны квадрата $56:4=14$.
то получаем квадрат:



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А 0 0 0 2 0 3 1 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№5.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Л А П	П У Х	Р Ы Ж И К
П У Х = 2	Р Ы Ж И К = 2	Л А П = 2
Л + П + Р = 2	Л + П + Р = 3	Л + П + Р = 4

1 утвержд.

2 утвержд.

В 1 утверждении у всех не может быть одновременно правда. Потому что, если все сказали правду, то каждый принесёт максимум 1 ~~оценку~~ шимку, а если смотреть на утверждение то по две. Значит, что наверху должна быть хотя бы 1 ложь.

Во 2-м утверждении, точно 2 или более лжи.

Предположим, что Лоп сказал 2 раза правду. Но у него нет шимек (0).

Пух 2 раза правду сказать не может,

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3.

М А О О О 2 0 3 4 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



потому что во 2

утверждении у него

сказано что у всех 3 мышики, а Лар говорит, что 2. Значит Лух раз солгал и у него (1) мышка.

Рыжик не может сказать даже 1 правду, так как сумма мышек не 4 и у Лары не 2, Поэтому

Лар всю правду сказать не может.

Предположим, что Лар 1-ый раз сказала правду, во 2 солгал. Значит у него 1 мышка.

Если у Луха по словам Лары 2

мышки, значит он ни разу не сказал правду.

Если Лар солгал, ^{а так как он солгал} что у Рыжика 2 мышики, значит у Рыжика либо

1 либо 0 мышек. В 1-ом утверждении

Рыжик говорит, что у Лары 2 мышики, но у него их не две, а 1.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 О 3 1 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Значит Рыжик

прав собрал, то

есть у него 1 шишка, а если
рассмотреть, то в общем они собрали
 $(1+2+1)=4$ шишки, значит во 2-м
утверждении Рыжик прав.

Лоп принёс 1 шишку.

Рух принёс 2 шишки.

Рыжик принёс 1 шишку.

№3.

• Промежутков на 1 меньше чем ограни-
чивающих точек. Например если будет
3 ели, то тогда, между ними будет
к примеру 2 куста.

• Если клёнов будет 2, то берёз будет
 $(2+1)$ то есть 3 дерева, если 3 дерева, то между
ними будет 2 тополя. $(2+1+2)$ будет 5 деревьев.
Если 5 деревьев то будет 4 ели. $(2+1+2+4)$

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 0 3 1 . 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Будет 9 деревьев + 8 сосен

Буде 17 деревьев.

$2 \cdot 13 = 26$ деревьев ($17 < 26$).

• Берём число 4 (клёна). $4 + 3$ берёзы = 7 деревьев.

$4 + 6$ тополя = 13 (деревьев). $13 + 12$ елей = 25 деревьев

$25 + 24 \neq 49$ сосен = 49 деревьев. $4 \cdot 13 = 52$ ($49 < 52$)

• Следующее число 3 (клёнов). 5 клёнов + 4 берёзы = 9 деревьев. $9 + 8$ тополя = 17 деревьев. $17 + 16$ елей = 33 дерева. $33 + 32$ сосны = 65 деревьев. $5 \cdot 13 = 65$ ($65 = 65$).

Ответ: посадим 4 берёзы.

А больше 5?

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 2

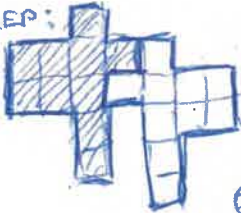
М	А	О	О	О	2	0	3	4	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	18	3		81

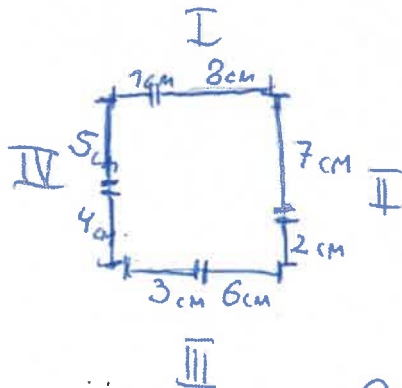
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓2
ПРИМЕР:



ОТВЕТ: ДА МОЖНО

✓1



I сторона — 7 см, 8 см
II сторона — 2 см, 7 см
III сторона — 3 см, 6 см
IV сторона — 4 см, 5 см

ОТВЕТ: ДА МОЖНО

и тогда сумма цифр = 9 + 9 = 18

В десятках мы никогда не получим БОЛЬШЕ "1"



Λ = 1

1 ВАР Если E = 0 2 ВАР Если E = 9

Почему так?

$$\begin{array}{r} + 526 \\ + 520 \\ \hline 1052 \end{array} \checkmark$$

$$\begin{array}{r} + 57- \\ + 57- \\ \hline 1157 \end{array} \leftarrow ?! / 17 \cdot 2 \quad \times$$

3 ВАР

$$\begin{array}{r} + 63- \\ + 63- \\ \hline 1263 \end{array} \leftarrow ?! / 3 \cdot 2 \quad \times$$

4 ВАР

$$\begin{array}{r} + 68- \\ + 68- \\ \hline 1368 \end{array} \leftarrow ?! / \text{В ЛЕСАХ нет "8"} \quad \times$$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	0	0	0	2	0	3	4	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓4 ПРОДОЛЖЕНИЕ ...

5 ВАР

$$\begin{array}{r} 73- \\ +73- \\ \hline 1473 \end{array} \quad \begin{array}{l} ?! \\ \vdots \end{array} \bigg| 13 \div 2$$

6 ВАР

$$\begin{array}{r} 78- \\ +78- \\ \hline 1578 \end{array} \quad \begin{array}{l} ?! \\ \vdots \end{array} \bigg| \begin{array}{l} \text{В "ЛЕСА"} \\ \text{НЕТ "8"} \end{array}$$

7 ВАР

$$\begin{array}{r} +842 \\ 842 \\ \hline 1684 \end{array} \quad \begin{array}{l} ?! \\ \vdots \end{array} \bigg| \begin{array}{l} \text{В "ЛЕСА"} \\ \text{НЕТ "8"} \end{array}$$

8 ВАР

$$\begin{array}{r} 8- \\ +8- \\ \hline 178- \end{array} \quad \begin{array}{l} ?! \\ \vdots \end{array} \bigg| \begin{array}{l} \text{В "ЛЕСА"} \\ \text{НЕТ "8"} \end{array}$$

9 ВАР

$$\begin{array}{r} 9- \\ +9- \\ \hline 18- \end{array} \quad \begin{array}{l} ?! \\ \vdots \end{array} \bigg| \begin{array}{l} \text{В "ЛЕСА"} \\ \text{НЕТ "8"} \end{array}$$

10 ВАР

$$\begin{array}{r} 9- \\ +9- \\ \hline 19- \end{array} \quad \begin{array}{l} ?! \\ \vdots \end{array} \bigg| C \neq E$$

ЗНАЧИТ НАМ ПОХОДИТ
ВАРИАНТ С ЛЕСА = 1052

ОТВЕТ: ЛЕСА = 1052

✓3

X = ИЗНАЧАЛЬНОЕ КОЛ-ВО БЕЛЫХ
СОСТАВИМ УРАВНЕНИЕ:

$$X + X - 1 + 2X - 2 + 4X - 4 + 8X - 8 = 16X - 15 = 11X$$

$$16X - 11X = 5X = 15$$

$$X = 15 : 5$$

$$X = 3$$

3 БЕЛЬЧОНКА БЫЛО ВНАЧАЛЕ

ОТВЕТ: 3 БЕЛЬЧОНКА

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	0	3	4	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓5

Брхк - тохрук

Если толкали брхами то все сказали правду 2 раза
?!! НЕ МОГУТ СРАЗУ ТОЛКАТЬ ЧИ 5 И 6 РУКАМИ

Руки = лжей, а не правды.

Если толкали брхами то один сказал один раз
НЕ ПРАВДУ ?!! НЕ МОГУТ СРАЗУ ТОЛКАТЬ ЧИ 5
или 6 и 5

Если толкали чрками то двое сказали неправду

ТАК КАК ЭТИ 2 НЕПРАВДА ^{1 раз} ХОДЯТ
и ~~Антон~~ Борис, который говорил про брх
и Захару, говорил про брх

?!! у Антона 2 правды но он
говорил, что у Бориса 2 руки,

Если толкали 3 руки, то А, Б и З по 1 раз
не правды и это значит, когда они
говорили 2 раз по 2 руки они были неправды
?!! получается у всех оправды

ТАКЖЕ БУДЕТ С 2 ПРАВДАМИ И 1 ПРАВДОЙ

ОСТАЁТСЯ ВАР. С ОРУКАМИ

ОТВЕТ: ОРУК

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 0 3 4 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	18	5		83

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

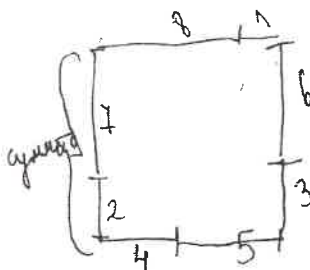
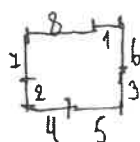
№1

Ответ: да можно

Деление 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8

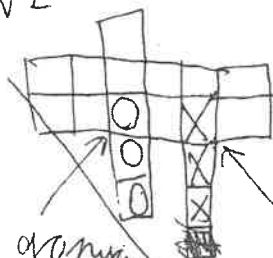
Оставляем 9

Пример



квадрат каждая сторона равна 9.

№2



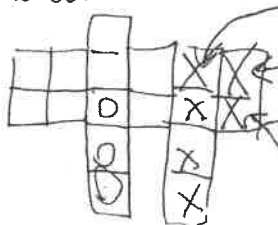
X это 1ч.

допустим

эта клетка X тогда и у 2 части также должно быть

значит 0

2 или



допустим 0 тогда X или 6 противоречие
допустим 0 тогда X или 5 противоречие

допустим эта к. 0

тогда 0 как минимум 4 но X это 1ч
и X-4 штуки и X-0 по 10



допустим это X тогда 0 или 4

это X тогда 0 или 6 так как если X то X-11 штук как минимум

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	0	0	0	2	0	3	4	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

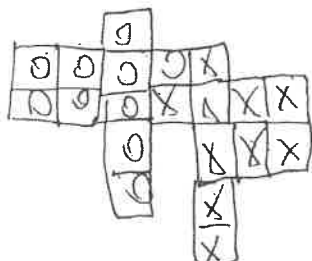
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2

Ответ: 90



№ 3

Внимание! (в самом начале где не вставил ни один новый бел.)

$$x + (x-1) + (x+x-2) + (x \cdot 4 - 4) + (x \cdot 8 - 8) = x \cdot 16 - 15 =$$

$\uparrow$ 1-й виток $\uparrow$ 2-й виток $\uparrow$ 3-й виток $\uparrow$ 4-й виток

$$= 11x$$

$$\text{Посмотрим } x \cdot 16 - 15 = x \cdot 11$$

$$x \cdot 5 - 15 = 0$$

$$x \cdot 5 = 15$$

$$x = 3$$

Ответ: 3



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 0 3 4 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



√4

$$\begin{array}{r} C A g \\ + C A g \\ \hline A E C A \end{array}$$

Ответ: $C=5$
 $A=2$
 $g=6$
 $A=1$
 $E=0$

~~$C=6$
 $A=8$
 $g=4$
 $A=3$~~

~~$C=7$
 $A=8$
 $g=9$
 $A=5$~~

~~$C=8$
 $A=4$
 $g=2$
 $A=6$~~

$A=1$ так как 3-значное + 3-значное = 4-значное
 только велич-значный начинается

С хотя бы 5 так как если $C \leq 5$ то $C+C$ не
 будет давать переклада через десятку

Допустим $C=5$

$$\begin{array}{r} 57 \\ + 57 \\ \hline 114 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

получилось

Как получилось?

A - точно 2 так как будет переклад
 через 10 и $2+2+1=5$
 $7+7+1=15$

но в лесе Допустим $C=6$
 есть 2 в лесе

$$\begin{array}{r} 684 \\ + 684 \\ \hline 1368 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 63 \\ + 63 \\ \hline 126 \end{array}$$

но $g+g$ могут скатываться на 3
 так как $g \cdot 2$ точно не 3

Допустим $C=7$

$$\begin{array}{r} 73 \\ + 73 \\ \hline 146 \end{array}$$

но A не 3 так как $g \cdot 2 = 14$
 для $A=8$ $A=3$

$$\begin{array}{r} 789 \\ + 789 \\ \hline 1578 \end{array}$$

в лесе
 есть 8

Допустим $C=8$

$$\begin{array}{r} 89 \\ + 89 \\ \hline 178 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 842 \\ + 842 \\ \hline 1684 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	0	3	4	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Допущение
Допущение $C = 8$?

А либо 9 либо 4

Если $A = 9$

$$\begin{array}{r} 89 \\ + 89 \\ \hline 1789 \end{array}$$

но 9 2 оканч. мы тем так как 9 2 только
тем

$$\begin{array}{r} 842 \\ + 842 \\ \hline 1684 \end{array}$$

вместо 8

9 только 2 оканч. 9 будет переход
через 10

Допущение $C = 9$

Если $A = 9$

А либо 4 либо 8

$$\begin{array}{r} 947 \\ + 947 \\ \hline 1894 \end{array}$$

переход через 10 значит был бы

вместо 8 веса

$$\begin{array}{r} 98 \\ + 98 \\ \hline 196 \end{array}$$

или 68

Мы перебрали все возможные варианты

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	0	0	0	2	0	3	4	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$\sqrt{5}$ ~~Answer: A-2~~ 5-0
On: A-2

5
Вывод. ~~не удалось~~ найти 6 номер формы марки 1
привести

губернии Захаров и граб
губернии Захаров и граб

марка № Захер воз не прав
но от кр^е Атона тожним 2 руками в
цне 5 Промевоение

Допустиме А и Ю в 1 грав

Тогда во 2 Борис и Захар оказали правду
так как 61 больше 50.

В сумме уже 4 тысячи Антон 2
Захар 2

Захар 2
Донцук БВ1 прав тогда Борис не толкани
тогда За А 602 прав скажи правду
Но тогда
Вот тогда Зах толкани $5-4=1$

по формуле $3 \times 5 - 4 = 1$

Orbits: $3n-1$
 A_{n-2}
 B_{n-2}

3us-2
Bo-0
An-2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Н А О О О 2 О Ч 3 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа

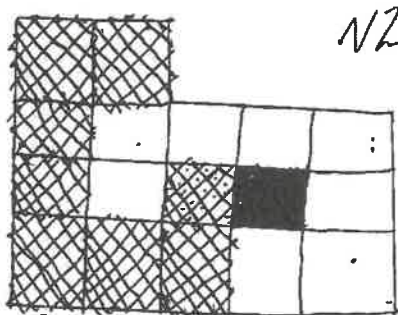
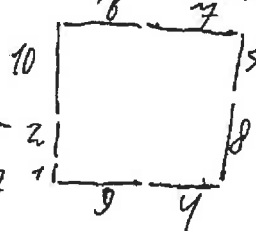


1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	1	—		61

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N1
 $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55$ см.
 Длина всех палочек. $55:4=13$ (3 ост.) 3-Нечетная палочка, 13-сторона квадрата. Ничего из оставшихся палочек сложить 4 стороны по 13 см. Получается: $10+2+1=13$ (см) - 1 сторона, $9+4=13$ (см) - 2 сторона, $8+5=13$ (см) - 3 сторона, $7+6=13$ (см) - 4 сторона

Ответ: 1 ст. - $10+2+1$, 2 ст. - $9+4$, 3 ст. - $8+5$, 4 ст. - $7+6$



Ответ: можно

N3

Ответ: 5

~~Если их было 5, то: $5+4+8+16+32=69$~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 4 3 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N3

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Пусть x - это начальное кол-во человек, так как между ними может разместиться $x+1$ человека меньше, то $x+x-1$. Так это $2x-1$, то между ними разместится $2x-1-1=2x-2$. Значит: $x+x-1+2x-2$. Это $4x-3$, между ними разместится $4x-3-1=4x-4$. Значит: $x+x-1+2x-2+4x-4$. Это $8x-7$, между ними разместится $8x-7-1=8x-8$. Значит $x+x-1+2x-2+4x-4+8x-8=16x-15$. Так как добавилось ещё 3 человека, то $16x-15+3=16x-12$. Так как стало в 13 раз больше, чем было в начале, то $16x-12=13x$. Решим уравнение

$$16x-12=13x$$

$$16x-13x=12$$

$$3x=12$$

$$x=4$$

Ответ: 4 человека

Буква π может быть только единицей.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	0	0	0	2	0	5	3	3	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



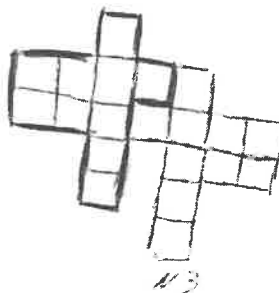
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	18	5		83

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

[illegible]

Визначено:

Сначала и потом
сначала и потом

$$I_{\text{Schwefel}} = 90 \text{ kcal}$$


жирным подчеркнутыми
показаны формулы



2000-01-14 Friday

Уданола 5000 20
2. 10. 1920

[illegible]

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 0 5 3 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$A=1$ т.к. 2 трёх-них числа
 3 числа не могут дать сумму $a >$
 $C \geq 5$ (по 8) т.к. $499+499 < 1000$, а должно было быть больше
 $A=4$ (по 8) т.к. 3 одинак. числа $(A+B)$ в сумме дают 4 числа
 $A=\{0, 2, 4, 6\}$, но если $A=0$, то условие $A+B$ (и $1000+1$) ≥ 5 не выпол-
 няется $A=\{2, 4, 6\}$
 Если $A=$
 2, то $C=5, A=6$ (числа 2+2 было пять (одним число), тогда
 $520+520=1040=1052$ — верно
 Если $A=4$, то $C=7$ (по 8), $A=7$ (числа 4+4 было 2 (одним число),
 тогда $947+947=1894=1894$ — верно
 Если $A=6$, то $C \leq 5$ т.к. $6+6=12$, а если $C=5$ — неверно
 Ответ: 1052, 1894
 Больше вариантов нет т.к. все возможные
 комбинации A уже проверены
~~Если малыши 4 группы, то Боря малый, Женька, Захар, Андрей,~~
~~Антон, Андрей 2-2+4 — неверно~~
~~Если малыши 5 групп, то~~
 Если малыши 4 группы, Антон малый один, Боря один, Захар один,
 $2+2+1+1=4$
 Антон малый одной без, сказал, что Боря малый один.
 Захар один без, сказал, что он малый один и
 сказал, что Боря Антон малый один.
 Ответ: Боря малый один, Боря один, Антон один.
 Подбор

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 5 6 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	10	5	10		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

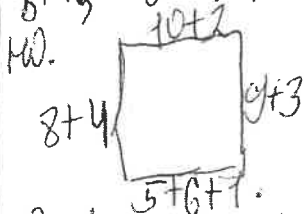
№

Сначала построим 4 случая от 1 до 10. $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55$. Теперь найдём какие числа можно убрать чтобы получить число делимое на 4.

~~55~~ $55-1=54$, $55-2=53$, $55-3=52$, $55-4=51$, $55-5=50$, $55-6=49$, $55-7=48$, $55-8=47$, $55-9=46$, $55-10=45$.

Из этих всех примеров делимые числа делаются на 4 не все. А только $55-3=52$ и $55-7=48$. Сначала проверим будет ли если убрать 3. Стороны квадрата 13 см составят 3 не целым числом. Стороны квадрата 14 см тоже составят не целым числом. Будут ли стороны 10+4, 9+5, 8+6, а 7+1+2 будет не 14. Стороны квадрата 15 см тоже не получится. Будут ли: 10+5, 9+6, 8+7, а 1+2+4 будет не 15. И т.д. все составленные стороны 3х3 составили не получится.

Теперь попробуем составить квадрат без ~~палочек~~ палочек длиной 7 см. Попробуем убрать стороны квадрата была 17. Тогда будут палочки: 10+1, 9+2, 8+3, а 5+6+4 будет не 11. Попробуем убрать стороны была 12 см. Тогда будут палочки: 10+2, 9+3, 8+4, 5+6+1. Тогда квадрат из 9 ~~палочек~~ палочек составить можно.



Ответ: квадрат из 9 палочек составить можно.

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант №

1

М А О О О 2 0 5 6 6 2 6

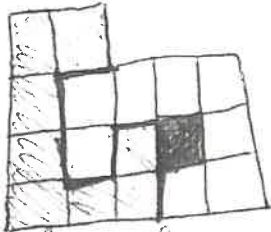
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№2

Фигуру можно разделить на две равные прилегающие части.



Ответ: да, можно.

№3

Предположим, что изначально мальчиков было 2. Тогда 4 раза ~~пересу~~ пересу таковы: в первый раз встал 1 мальчик. Во второй раз встал 2 мальчика. В третий раз встал 4 мальчика. В четвёртый раз встал 8 мальчиков. И тогда $1+2+4+8+2+3=20$ мальчиков, а не 26. Предположим, что изначально мальчиков было 3. Тогда при добавлении мальчиков в конце их должно быть 39. Первый раз встал 2 мальчика. Во второй раз встал 4 мальчика. В третий раз встал 8 мальчиков. В четвёртый раз встал 16 мальчиков. И в итоге получилось $2+4+8+16+3=33$ мальчика, а должно было получиться 39 мальчиков. Предположим, что изначально мальчиков было 4. Тогда при добавлении их должно быть 52. Первый раз добавилось 3 мальчика. Во второй раз добавилось 6 мальчиков. В третий раз добавилось 12 мальчиков. В четвёртый раз добавилось 24 мальчика. И в

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант №

1

М А О О О 2 0 5 6 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~~Итого их стало 4+3+6+2+2+3~~

Итого их стало 4+3+6+2+2+3 = 52 мальчика. Это значит, что их было только 40 ч.

Ответ: 4 мальчика стало в рафу в качене.

$A > 4?$

~~Итого их стало 4+3+6+2+2+3~~

Допустим уе прикёс 1 раз значит он собрал 1 раз. Значит Мюх не прикёс 2 раза, допустим 0. Значит он не разу не собрал, значит Мюх прикёс 2 раза и собрал Мюх 2 раза. Когда уе остался 1 правда значит все виста он принес 3 правды. А у нас Мюх прикёс 0 раз, а не 3. Значит Мюх прикёс 1 раз тогда Мюх прикёс 2 правды. Уе прикёс 1 правду Мюх собрал и сказал правду 1 раз. Уе прикёс 2 правды Мюх собрал и сказал правду 1 раз. А Мюх собрал 2 раза.

Ответ: Уе - 1 правду, Мюх - 1 правду, Мюх - 2 правды.

$$\text{Если вырывает } 1402 \cdot 7 = 9814 \cdot 7$$

Подбор

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	0	6	5	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	18	20	20		98

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

51

т.к. квадрат-фигура, у которой все стороны равны и их 4, то сумма длин всех палочек должна делиться на 4.
 Например: можно взять палочки 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Их сумма - 45. 45 не делится на 4, поэтому из этих палочек нельзя составить квадрат. Если мы возьмем палочки 1, 2, 3, 4, 5, 6, ~~8~~, 9, 10, их сумма будет 48, она делится на 4. У квадрата из этих палочек будет сторона длиной 12 см. 1-ая сторона - 10 см и 2 см, 2-ая сторона 9 см и 3 см, 3-ая сторона 8 см и 4 см, 4-ая сторона 6 см, 5 см, 1 см.
 Ответ: да; ↗

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	0	6	5	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

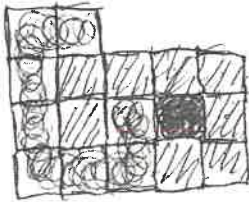
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

52

Ответ: можно
фигурки будут такие:



/// - первая фигура
/// - вторая фигура

53

Пусть x - кол-во мальчиков в каждой
нашем

Когда между 2-мя
мальчиками встает один
новый, то к изначальной кол-ву
мальчиков прибавляется это -
же кол-во мальчиков, только - 1. Это
можно преобразовать, как
изначальное кол-во мальчиков $\cdot 2 - 1$.

Это =
также поступим с этой ва-
задачей

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	0	6	5	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

сначала было:

x
 1-ый ход: $x \cdot 2 - 1 = 2x - 1$ Почему так?
 2-ой ход: $(2x - 1) \cdot 2 - 1 = 2x \cdot 2 - 1 \cdot 2 - 1 = 4x - 3$
 3-ий ход: $(4x - 3) \cdot 2 - 1 = 4x \cdot 2 - 3 \cdot 2 - 1 = 8x - 7$
 4-ый ход: $(8x - 7) \cdot 2 - 1 = 8x \cdot 2 - 7 \cdot 2 - 1 = 16x - 15$
 по этому можно составить уравнение (15-3) - если их взять в скобки

$$(16x - 15 + 3) : 13 = x$$

$$(16x - 12) : 13 = x$$

$$16x - 12 = x \cdot 13$$

$$16x - 12 = 13x$$

$$16x - 13x = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 12 : 3$$

$$x = 4$$

x - изначально как - во мальчиков,

$$a x = 4$$

Ответ: ~~сначала было 12 мальчиков~~
 в начале было 4 мальчика



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

М	А	0	0	0	2	0	6	5	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



55

О грибах никто не мог приехать.

Получаются противоречия например:
(X/y - илих, илиу)

Ух: 0 гр., Тух - 2 гр., Все - 3 гр.

Тух: - 2 гр., Пух - 1/0 гр., Все 3/5 грибов

Пух: - 1/0 гр.

если 1 и 1 вых. - тоже противоречие

Ух - 1/1 гр., Все - 4 гр.

если 1 правда, а 2-ая ложь

Ух - 2 гр., Все 3/5 гр.

противоречие

или все правда

Ух - 2 гр., Все 5 гр.

противоречие

1 гриб кто-то приехал как минимум.

Если это Ух:

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 6 5 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

пр. - правда

л. - ложь
прот. - противоречие

Ух: 1 пр. Тюх 2/1,0, Все 4,5/3

Тюх: если Ух - первый пр.

-2, Пюх - 1, Все 3/5

Пюх: если 1-ый ложь

-1, Ух - 1, Все - прот. противоречие
если 1-ый пр.

~~Тюх: если~~
Ух - 2 - противоречие, все 3/5
если оба пр.

Ух - 2 - прот., Все 4. прот

Тюх: если Ух 1-ый л.

если он сам 1-ый л.

Пюх - 1, Все 4 - прот.
если 1-ый пр.

Пюх - 2, Все 3/5

Пюх: 2, Ух - 0, 1, Все 3/4 - прот.

* 1+2+2=5 (пр.) - все

У Уха не 1 и не 0 пр., у него - 2

ВНИМАНИЕ! Проводятся только те, что записаны с этой стороны листа
в разное время



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	0	6	5	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ух-2, Тюх-1, все 4/5

Тюх:-1
если 1-ая ложь, чтоб не было прот.

Пюх - 1, все 4

Пюх
чтоб не было прот. - первое пр.

Ух-2, все 4/5

$2+1+1=4$ (пр.) - у всех.

Ответ: у Уха-2 пр., у Тюха-1 пр., у Пюха

1 пр.

2 пр.

Буква К-1, т.к. если К-2, то при

на 7 пошутишь 5-зн. т.е. не 4-зн.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 0 6 5 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

получается
равенство.

$$1 A P P \cdot 7 = 8 y 1 A$$

APP 8 y - уже не 1
даже если A=2, то у нас получится
переход через десятку, то есть
8 - не 7, а 8 или 9

$$1 A P P \cdot 7 = 8 y 1 A \quad | \quad 1 A P P \cdot 7 = 9 y 1 A$$

APP y - не 1 и не 8/9

$$\text{если } A=2, \text{ то } 12 P P \cdot 7 = 8 y 1 2, \text{ тогда } P=6, \text{ а } 12 P 6 \cdot 7 = 8 y 1 2, \text{ на}$$

место P мы не можем ничего подо-
брать, поэтому A не 12, а 23/4, т.

к. если A=5, то при получении 5-знач.
числа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

М	А	О	О	О	2	0	6	5	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



если $A=3$

$13 P P \cdot 7 = 9 y 13$, единственная подходящая цифра для P - 9

заканот

если $A=4$

$14 P P \cdot 7 = 9 y 14$, тогда $P=2$

$14 P 2 \cdot 7 = 9 y 14$, а $P=0$, тогда

$y=8$: $14 02 \cdot 7 = 9814$

если $A=0$, то

$10 P P \cdot 7 = 7 0 y 10$, единственная буква на место P - 0, но она занята, поэтому единственное значение y - 8

ответ: 9814

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

M	A	0	0	0	2	0	7	2	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	20	15	20	15		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

КеГ похвалить.

Знаком : 2х 2 года 2 х, 1х 1 год 1 мес,
а 1х 1 - 7 лет.

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & & & N 4 \\ K & A & P & \Pi & : & 7 = & 44 \\ 11 & 11 & & & & & 2A \\ 1 & 2 & & & & & 12 \end{array}$$
$$r = 1, 2, 3, 4, 5, 6 \quad \sum r = 14$$
$$A = \{2, 3, 4, 5, 6, 7\} \quad B = \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$$

Ex 4: $k=7$, $t=2$, $m=$

Q2: $P(7) = 8 \times 10^7$

Es con $k=1, 4=3$, no

$$13 \begin{array}{r} 17 \\ 50 \end{array} \cdot 7 = 9 \text{ y } 12$$
~~13507 =~~

Eden $k=7, 4=y, no$

$$14 \cdot \frac{17}{02} \cdot 7 = 9 \frac{1}{2} 14$$

1402 E. 9870

$$\begin{array}{r} \times 140 \frac{1}{2} \\ \hline 28 \\ 280 \\ \hline 2240 \end{array}$$

Примеч.: ~~146~~ 9314 - содержание и значение
знака "изуч." и к. группа знаков к, 4, несл. и др.
выполнены по рисунку к/РП.7 = 6414.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

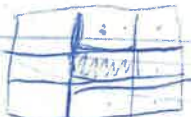
М А О О О 2 0 7 2 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

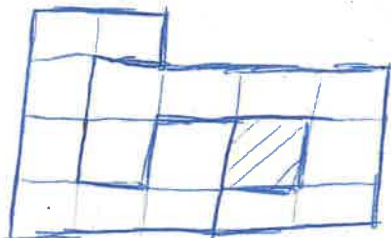
1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~Дана фигура, изображенная на рисунке. Эта фигура является замкнутой, а если фигура не замкнута, то ее называют разомкнутой. Значит, в данном случае фигура замкнута.~~



Ответ: Да



№ 3

Дана фигура, пусть x — количество клеток, находящихся в центре. Тогда после 7-го действия, между двумя фигурами будет $((x-1) \cdot 76) + 1$, но между ними еще 3 плитки и их сумма в 73 раз больше x , то есть количество фигур: $((x-1) \cdot 76) + 1 + 3 = 73x$

Если $x=1$, то

$$((1-1) \cdot 76) + 1 + 3 = 4 \neq 73$$

Если $x=2$, то

$$((2-1) \cdot 76) + 1 + 3 = 80 \neq 146$$

Если $x=3$, то

$$((3-1) \cdot 76) + 1 + 3 = 155 \neq 219$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 7 2 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если $x = 4$, то

$$\frac{1}{(4-1) \cdot 16} + \frac{1}{7+3} = \frac{1}{52} + \frac{1}{10} = \frac{1}{52} + \frac{52}{520} = \frac{10}{520} + \frac{52}{520} = \frac{62}{520} = \frac{31}{260}$$

Есть больше 4?

Ответ: изначально есть 4 человека.

и?

Ответ: нет, невозможно не быть интеллигентом, если не берем 10, то можно считать квадраты со сторонами 9 и 10, то невозможно, так же можно 10.

Г.

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	0	8	7	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	1	0		61

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

① задание.

Рассмотрим отрезки от угла до 4 углов, если мы уберем точку 12.

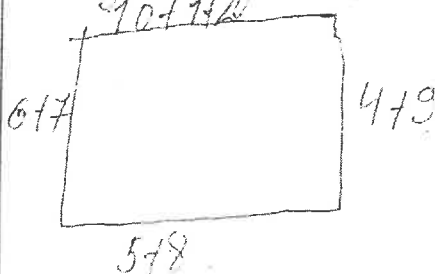
$$2, 3, 0, 1, 2, 3, 0, 1, 2$$

$$2+3+0+1+1+7+1+0+1+2=24 \div 4$$

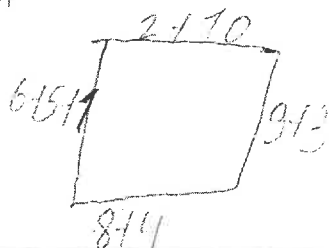
Значит нам надо набрать ^{целых} отрезков либо больше - 16, либо меньше - 12.

Но так как мы уберем точку с отрезком - 1, то можем сразу пойти на 4- больше - 15 $\div 4$. Значит надо взять сумму - 12 и уберем точку с отрезком от угла на 4. Это 3 и 7.

Если мы ~~уберем~~ уберем 3, то получим каждую сторону по 10. Тогда квадрат выйдет так $\sum 1 \cdot 10 = 55$ $55 - 3 = 52$ $52 \div 4 = 13$



Если мы уберем 7
Тогда



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	0	8	7	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



Задание

Исходное кол-во мальчиков - x .

Каждый раз прибавлялся: текущее кол-во мальчиков - 1

Продолжим операцию 4 раза.

$$x + (x-1) + (2x-2) + (4x-4) + (8x-8) = 13x$$

$$16x - 12 = 13x$$

$$16x - 13x = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

Ответ: исходное кол-во мальчиков - 4.

④ $\times$ КАРП $K=1$ потому что в ответе 4-х знаков
7 число
ЩУКА $\Psi = 7, 8, 9$.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	0	8	7	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

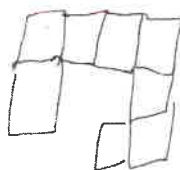
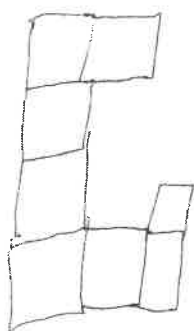
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



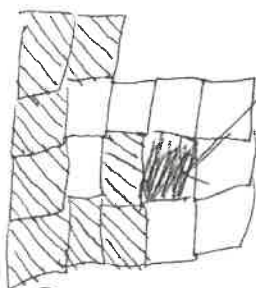
② задание

Да можно



Вот эти фигуры

В фигуре вымечет так:
Вырезанная клетка.



⑤

Ух - принос 2 гриба.
Плюх - 1 гриб.
Мнох - 1 гриб.

Нет решения

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 0 8 9 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1

Да, можно составить.

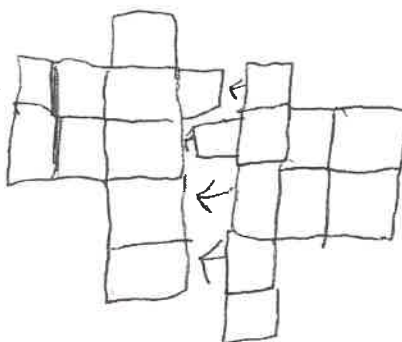
I сторона = $1+9$ (см), II сторона = $2+8$ (см), III = $3+7$ (см), IV = $4+6$ (см)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	18	10		88

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2

Можно разложить на



Задача 3

Пусть кол-во белок $\xrightarrow{\text{в начале}} x$ шт., тогда получается уравнение:

$$((2x-1) \cdot 2-1) \cdot 2-1 = 11x$$

$$((4x-3) \cdot 2-1) \cdot 2-1 = 11x$$

$$(8x-7) \cdot 2-1 = 11x$$

$$16x-15 = 11x$$

$$5x = 15$$

$$x = 3 \text{ (б.)} - \text{ было в начале.}$$

Ответ: 3 белки стояли в ряду

Проверка: $((3 \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = 11$

$$\begin{array}{r} 000 \\ 000 \\ 000 \\ 000 \\ 000 \\ 000 \\ 000 \\ 000 \end{array}$$

0 - 1 белка

$$3+2+4+8+16=33$$

Задача 5 сколько рук, столько врёшь

Все толканы в сумме 4 руками т.к. если все в сумме 5 руками, то Борис имеет 1 руку, Захар - 2 руки, Антон - 2 руки, но Борис сразу свёрнит. Если взять 6 рук (все все врут), то Захар должен хотя бы раз сказать правду.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 0 8 9 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ду. ⇒ человек про все собрал, это Захар
потому, что он собрал про то, что
все только в сумме 6 руками
и собрал, что Антон только 2 руками. Но все должны только жюри
одной рукой ⇒ Антон только 1 рукой, Захар - 2 руками, а Борис только
1 рукой. *Есть 3 руки? 2 ? 1 ?*

Ответ: Антон только 1 рукой, Захар - 2 руками, Борис - 1 рукой.

Задача 4

$$CA\Delta + CA\Delta = LECA$$

$$\Delta + \Delta = 1A = A \neq 18, 8$$

$$A + A = 1C = C \neq 18, 8$$

$$C + C = 1E = E \neq 18$$

$$A = 1, E = 0, 2, 4, E \neq 6 \text{ т.к. } C + C = 16$$

$$C = 5, 6, 7, C \neq 9 \text{ т.к. } 8 + 8 \neq 16$$

$$A = 2, 6, A = 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9 \text{ т.к. } 9 + 9 = 18$$

$$\Delta = 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, \Delta \neq 4, 9, 0 \text{ т.к. } 4 + 4 = 8$$

$$CA\Delta \quad CA\Delta \quad LECA$$

$$526 + 526 = 1052$$

Нет объяснений

~~8888~~
LECA

8 ≠ A

$$4 + 4 = 8$$

$$9 + 9 = 18$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 О 9 1 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1

Да, можно.

первая сторона: 10, 2-12

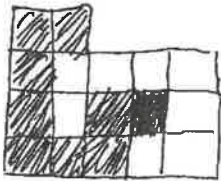
вторая сторона: 9, 3-12

третья сторона: 8, 4-12

четвертая сторона: 1, 5, 6-12

№2

да, но можно разрезать:



№4

$k''=1$, т.к. при умножении на 7 другое натуральное число даст значение >10 , а тогда бы число было 5-значное. значит $u'' \geq 7$ (может быть перенос с клеток). a'' не может быть >4 , тогда бы число было >2 , и произведение опять-же стало бы 5-значное.

$$1a p p \times z = \dots$$

$u'' > 7$, потому что $a \neq 1$ ($k=1$). если $u''=8$, то $a''=2$,

$y''=4, p=6$:

$$\begin{array}{r} \times 12 p 6 \\ \hline 8 y 1 2 \end{array}$$

тогда $p''=1$, а 1 уже занято. не сходится.

если $u''=9$, то $a''=3$ или 4, $p''=9$ или 2. если $a''=3$, то $p''=9$,

$p''=5$, $y''=4$: p'' и y'' равны. не сходится. если $a''=4$, то $p''=$

$$\begin{array}{r} \times 1402 \\ \hline 9814 \end{array}$$

сходится. Ответ: ишка = 9814 (1 вар.)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 9 1 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№3
число мальчиков в конце: 13.

их не может быть 1,

в начале а иначе мальчики бы не приходили.

можно сделать таблицу, в которой строки - кол-во человек в конце, а столбцы - после какого действия столько человек.

	начало	1	2	3	4
26	2	3	5	9	17
39	3	5	9	17	33
52	4	7	13	25	49
65	5	9	17	33	65

$17+3 < 26$ - слишком мало

$33+3 < 39$ - слишком мало

$49+3 = 52$ - подошло

$65+3 > 65$ - много

далее результаты будут все больше и больше.
значит в начале было 4 маль.

Ответ: 4
№5

если 6-ое утверж. верно, значит все остальные ложны.
Но тогда Ж Ух сказал правду что у Юлюха 2
ушба. не сходится.

если 5-ое верно, значит 1 из 3-х первых
утверждений верно. Но тогда одно из других тоже
верно, говоря про другое ложные. не сходится

если 4-ое верно, то 2 из 3-х первых верны. Но тогда
одно из них лжет про другое. Значит ни одно из 3-х
последних не верно. Значит ушбав 6, или 2. Если 6, то
все утв. верны, а должны лгать. если 2 или 1 то сумма < 3 раз. значит 4
ушба не

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 9 2 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №1

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	18	20		98

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$1+2+3+4+\dots+10=55$$

Мы должны убрать 1 палочку так, чтобы сумма оставшихся палочек делилась на 4 (так как у квадрата 4 равные стороны).

1 вариант: убрать палочку 3:

$55 - 3 = 52$. $52 : 4 = 13$ - длина каждой стороны.

1 сторона - 10, 2, 1

2 сторона - 9, 4

3 сторона - 5, 8

4 сторона - 6, 7.

2 вариант: убрать палочку 7:

$55 - 7 = 48$. $48 : 4 = 12$ - длина каждой стороны.

1 сторона - 10, 2

2 сторона - 9, 3

3 сторона - 8, 4.

4 сторона - 5, 6, 1.

следующая палочка, которую мы сможем убрать, равна $7+4=11$. Но такой палочки у нас нету. Значит, есть только 2 варианта.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 9 2 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №5

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Предположим, что Тимох принес 0 грибов.
Тогда он всё время говорил правду.
Тогда Ус принес 2 гриба, а всего
они принесли 5 грибов.

$5\text{гр} - 0\text{гр} - 2\text{гр} = 3\text{гр}$ у Тимоса. Но та-
кою не может быть, так как в условии
сказано, что каждый принес не больше 2 грибов,
а $3 > 2$. Значит, Тимох принес не 0 грибов.

Предположим, что Тимох принес 2
гриба. Тогда он оба раза солгал.

Тогда ~~Тимох~~ хотя бы один раз Тимох
сказал правду, так как он говорит: "~~Тимох~~
принес 2 гриба", и это правда. Значит,
у ~~Тимоса~~ ~~Тимох~~ либо 1 гриб, либо 0. Тогда Ус
хотя бы 1 раз солгал. Тимох сказал: "
Ус принес 2 гриба", нам известно что это
ложь. Тогда второй раз Ус сказал
правду, и они вместе принесли 3 гриба.
Тогда Тимох 1 раз сказал правду, а 2 раз солгал.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 0 9 2 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Предположение задачи №5.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Тогда в урне они

принесли $1+1+2=4$ гриба, а не 3.

Несоответствие, значит, Тимок принес 1 гриб.

Предположим, что Тимок в 1 своем предложении соврал, а во 2 предложении сказал правду. Тогда Тимок в своем 1 предложении соврал.

Так как 2 высказывание Тимоса правдиво, значит, 2 высказывание Уся и Тимоса неверное. Тогда Тимок оба раза соврал, следовательно, Ус сказал правду.

$1+2+1=4$ гр. всего, хотя они должны были собрать 5 гр. Несоответствие.

Значит, Тимок в 1 высказывании сказал правду, а во 2 соврал. Значит, Ус ~~оба~~ оба раза соврал. Тогда Тимок в 1 своем высказывании соврал,

а во 2 сказал правду. $2+1+1=4$ гр.

они собрали. Все сошлось!

Ответ: Ус принес 2 гриба, Тимок 1, а Тимос тоже 1.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	0	9	2	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



Задача №3

Сначала - x
 После 1 переименования - $2x - 1$
 После 2 п. - $4x - 3$
 После 3 п. - $8x - 7$
 После 4 п. - $16x - 15$

$$13x = 16x - 15 + 3$$

$$3x = 12$$

$$x = 12 : 3$$

$$x = 4.$$

Ответ: 4 мальчика.

Задача №4

$k = 1$, так как если " k " будет равно 2, то при умножении на 7 получится пятизначное число. ~~но 2, так как~~ Если $k = 3$, то $n = 1$, но $k = 1$, а разные цифры обозначают разные буквы. Тогда k может быть равно только 0.

Так как в моем решении нету ни одного мальчика, когда у нас есть выбор, значит, это решение единственное.

Тогда $n \cdot 7 = 1$ что-то. Очевидно, что $n = 2$.
 $4 \cdot 7 = 28$. $y = 8$. $1 \cdot 7 + 2 = 9$. $uz = 9$.

Ответ: карп = 1402, цука = 9814.

Нет обоснования, почему $p = 0$ или 3

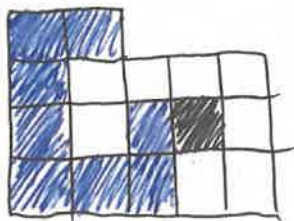
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	0	9	2	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 12



Синими ~~клетками~~ выделена
1 часть, белыми цветом
2 часть ~~клеток~~, черными выделе-
на вырезанная
клетка.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

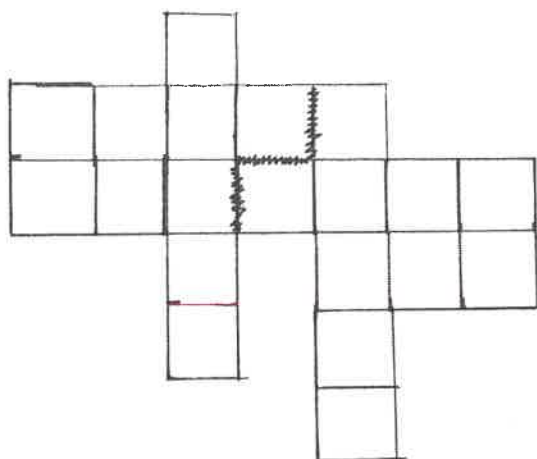
М А О О О 2 1 0 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	15	20	10		85

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$N=2$



$N=1$

Суммарная длина всех палочек - $9 \cdot (9-1) / 2 = 9 \cdot 8 : 2 = 72 : 2 = 36 : 4$

Нужно 8 палочек $\Rightarrow$ нужно убрать ровную одну из девяти палочек, которой краешка 4-х, так $36 : 4$.

~~Нужно 8 палочек~~ Уберем палочку длиной 8 $\Rightarrow$
 $\Rightarrow (36 - 8) : 4 = 28 : 4 = 7$ - длина каждой палочки.

~~Нужно 8 палочек~~ Попробуем сложить:

$$(1+6)=7$$

$$(2+5)=7$$

$$(3+4)=7$$

$$7=7$$

Получилось 8 палочек



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 1 0 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 1

Уберём палку длиной

$$4 \Rightarrow (36 - 4) : 4 = 32 : 4 = 8$$

Попробуем сложить:

$$1 + 7 = 8$$

$$2 + 6 = 8$$

$$3 + 5 = 8$$

8

Не получилось, 7 палок, а нужно 8.

Попробуем сложить (1+9), (2+8), ...

$$1 + 9 = 10$$

$$2 + 8 = 10$$

$$3 + 7 = 10$$

$$4 + 6 = 10$$

Получилось

Ответ: 1-9, 2-8, 3-7, 4-6

№ 3

Сделаем оценку

Пусть x - изначальное кол-во белок

Также отметим, что когда белки выедают, белок увеличивается в 2 раза и минус 1

$$x = 2$$

$$0 + 2 = 2$$

$$1 + 2 + 1 = 3$$

$$2) 3 + 2 = 5$$

$$3) 5 + 4 = 9$$

$$4) 9 + 8 = 17$$

$$17 : 2 = 8 \frac{1}{2}$$

Маленько

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 1 0 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$N=3$

$$x=5$$

$$0/5$$

$$1/5+4=9$$

$$2/9+8=17$$

$$3/17+16=33$$

$$4/33+32=65$$

$$65:5=13$$

или 60

$$2 < \text{ответ} < 5$$

$$x=3$$

$$0/3$$

$$1/3+2=5$$

$$2/5+4=9$$

$$3/9+8=17$$

$$4/17+16=33$$

$$33:3=11$$

подойти

Ответ: из магазина
покупать 11 банок?

$x=4?$

Не тот
ответ записан.

$N=4$

$$\overline{CADA} + \overline{CADA} = 2 \cdot \overline{CADA} = \overline{1ECSA}$$

$$\begin{array}{r} \overline{CADA} \\ \times 2 \\ \hline \overline{1ECSA} \end{array}$$

$$A=0-$$

$$\times 000$$

$$\times 000$$

$$\times 000$$

$$A=1-$$

$$\begin{array}{r} \overline{CADA} \\ \times 2 \\ \hline \overline{1ECSA} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \overline{CADA} \\ \times 2 \\ \hline \overline{1ECSA} \end{array}$$

Ответ: 1052

Кей вписанный
или пояснений
для 1052,
откуда оно
взялось?
А, вот
откуда

$$\begin{array}{r} A=3- \\ \times 253 \\ \hline \overline{.526} \end{array}$$

$$A=7-$$

$$\begin{array}{r} A=4 \\ \times 684 \\ \hline \overline{.368} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 947 \\ \hline \overline{1894} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A=5- \\ \times 205 \\ \hline \overline{.410} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A=8- \\ \times 368 \\ \hline \overline{.736} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A=6+ \\ \times 526 \\ \hline \overline{1.052} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} A=9 \\ \times 789 \\ \hline \overline{1378} \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 1 0 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Высказывание

Захар 0 6 руках точно ложно, потому что 6 брали или лучше канутой в брину врал, но Захар же свой правду.

Предположим, что высказывание

Другие варианты?

Антона 0 4-х руках верно $\Rightarrow$ высказывание Горина 0 5-и руках неверно, высказывание Захара про Антона тогда тоже ложно.

Захар два раза врет $\Rightarrow$ высказывание Горина про Захара верно $\Rightarrow$ высказывание Антона про

Горина тоже неверно

Представим все наши рассуждения

в виде таблицы

	Про руки	Про другого	
Антон	+	-	Ответ: Антон - 1 Горин - 1 Захар - 2
Горин	-	+	
Захар	-	-	

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

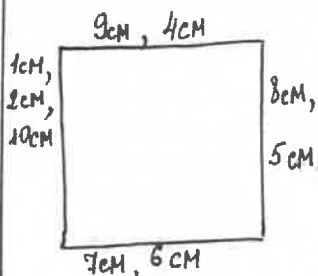
Вариант № 1

М А О О О 2 1 0 3 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

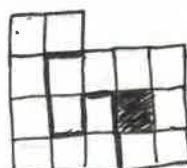
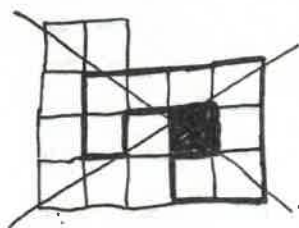
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа

В1
Ответ: МОЖЕТ.



Объяснение: $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55$. Ближайшее число к 55, которое делится на 4 - 52.
 $55-52=3$ см - эту полоску отбрасываем. $52:4=13$
 $9+4=13$ $8+5=13$ $7+6=13$ $10+1+2=13$

В2



В3

В4
Ответ: в начале было 4 мальчика. Было 4 мальчика. Между каждым двумя встали по одному - 3 мальчика. $4+3=7$ - стало. Между 7 мальчиками встали ещё 6. $7+6=13$. Между 13 мальчиками встали ещё 12. $13+12=25$. Между 25 мальчиками встали ещё 24. $25+24=49$. А потом пришли ещё 3. $49+3=52$. $52:4=13$ (р.).

Подбор

В5
Ответ: Ухе принёс 2 гриба, Плюх принёс 1 гриб, а Тлюх принёс 1 гриб.
 Ухе сказал: "Плюх принёс 2 гриба", "Все вместе мы принесли 3 гриба" - обе фразы ложь.
 Плюх сказал: "Тлюх принёс 2 гриба" - ложь, "Все вместе мы принесли 4 гриба" - правда.
 Тлюх сказал: "Ухе принёс 2 гриба" - правда, "Все вместе мы принесли 5 грибов" - ложь.

Надо рассматривать все варианты

Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 1

МАООО2103926

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



"К" - точно равно 1, потому что если "к" будет другой цифрой, то при умножении получится 5-значное число. Будем отталкиваться от буквы "п". Пусть "п" = 2:

$$\begin{array}{r} \times 1ap2 \\ 7 \\ \hline \text{у} 1a \end{array}$$

Пусть "а" = 4. 1вум. 7. "р" + 1 = число, которое заканчивается на 1. Такого нет значения "р". Неверно!

$p = 0?$

Пусть "п" = 3:

$$\begin{array}{r} \times 1ap3 \\ 7 \\ \hline \text{у} 1a \end{array}$$

3. 7 = 21. Получается "а" = 1, но уже "к" = 1. Неверно!

Пусть "п" = 4. Делаем аналогично:

$$\begin{array}{r} \times 1ap4 \\ 7 \\ \hline \text{у} 1a \end{array}$$

$\Leftrightarrow \begin{array}{r} \times 1ap4 \\ 7 \\ \hline \text{у} 18 \end{array} \Leftrightarrow \begin{array}{r} \times 18p4 \\ 7 \\ \hline \text{у} 18 \end{array} \Leftrightarrow \begin{array}{r} \times 18p4 \\ 7 \\ \hline \text{у} 118 \end{array} \Leftrightarrow \begin{array}{r} \times 18p4 \\ 7 \\ \hline \text{у} 118 \end{array} \Leftrightarrow$ "у" = 1, но уже "к" = 1. Неверно!

Пусть "п" = 5:

$$\begin{array}{r} \times 1ap5 \\ 7 \\ \hline \text{у} 1a \end{array}$$

$\Leftrightarrow \begin{array}{r} \times 1ap5 \\ 7 \\ \hline \text{у} 15 \end{array} \Leftrightarrow$ "а" = 5, но уже "к" = 5. Неверно!

Пусть "п" = 6:

$$\begin{array}{r} \times 1ap6 \\ 7 \\ \hline \text{у} 1a \end{array}$$

$\Leftrightarrow \begin{array}{r} \times 1ap6 \\ 7 \\ \hline \text{у} 12 \end{array} \Leftrightarrow$ Нет такого значения "р", чтобы при умножении на 7 + 4 и + 4 получилось число, которое заканчивается на 1. Неверно!

Пусть "п" = 7:

$$\begin{array}{r} \times 1ap7 \\ 7 \\ \hline \text{у} 1a \end{array}$$

$\Leftrightarrow \begin{array}{r} \times 1ap7 \\ 7 \\ \hline \text{у} 19 \end{array} \Leftrightarrow$ Знак получается тоже самое, это и есть "н" = 6. Неверно!

Пусть "п" = 8:

$$\begin{array}{r} \times 1ap8 \\ 7 \\ \hline \text{у} 1a \end{array}$$

$\Leftrightarrow \begin{array}{r} \times 1ap8 \\ 7 \\ \hline \text{у} 16 \end{array} \Leftrightarrow \begin{array}{r} \times 1a88 \\ 7 \\ \hline \text{у} 16 \end{array} \Leftrightarrow$ "р" = 8, но уже "н" = 8. Неверно!

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 0 3 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Пусть $"n" = 9$

$\begin{matrix} 1ap9 \\ \hline 9 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{matrix} 1ap9 \\ \hline 7 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{matrix} 1\overset{4}{a}59 \\ \hline 7 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{matrix} 246 \\ 1359 \\ \hline 7 \end{matrix}$
 $\begin{matrix} 1ap9 \\ \hline 9 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{matrix} 1ap9 \\ \hline 7 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{matrix} 1\overset{4}{a}59 \\ \hline 7 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{matrix} 246 \\ 1359 \\ \hline 7 \end{matrix}$
 $\begin{matrix} 1ap9 \\ \hline 9 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{matrix} 1ap9 \\ \hline 7 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{matrix} 1\overset{4}{a}59 \\ \hline 7 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{matrix} 246 \\ 1359 \\ \hline 7 \end{matrix}$
 $\begin{matrix} 1ap9 \\ \hline 9 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{matrix} 1ap9 \\ \hline 7 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{matrix} 1\overset{4}{a}59 \\ \hline 7 \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{matrix} 246 \\ 1359 \\ \hline 7 \end{matrix}$

$\Leftrightarrow y=5$, но уже $"p"=5$.
 $"u"=9$, но уже $"z"=9$.

Неверно

Получается ~~это выражение~~
числовых значений "иука" - нет!

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	1	0	7	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
9	20	17	18	20		76

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

Пусть она может $\Rightarrow$ 9 палочек - $P_9 \Rightarrow$ их сумма: 4

$1+2+3+\dots+9+10=55$ (см) - сумма всех палочек

$55-10=45 : 4 \Rightarrow$ не подходит

$55-9=46 : 4 \Rightarrow$ не подходит

$55-8=47 : 4 \Rightarrow$ не подходит

$55-7=48 : 4 = 12$ подходит

$55-6=49 : 4 \Rightarrow$ не подходит

$55-5=50 : 4 \Rightarrow$ не подходит

$55-4=51 : 4 \Rightarrow$ не подходит

$55-3=52 : 4 = 13$ подходит

$55-2=53 : 4 \Rightarrow$ не подходит

$55-1=54 : 4 \Rightarrow$ не подходит

подходят только 48, 52

2 вар:

$48 : 4 = 12$ (см) - сторона $\square$

$12 = 10+2, 9+3, 8+4$ - только 3 стороны, а 4 невозм. т.к. ост. только 7+5

1 вар:

$52 : 4 = 13$ (см) - сторона $\square$

$13 = 9+4, 8+5, 7+6$ - только 3 стороны, а 4 невозм. т.к. ост. только 10+3

эти 2 вар. невозм. $\Rightarrow$ она не сможет

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	1	0	7	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

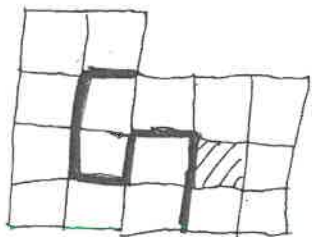
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

да, можно



№3

х - было ^а мальчиков в начале

$$13x = x + x - 1 + \cancel{x + x - 1} + \cancel{x + x - 1}$$

$$13x = \underbrace{x + x - 1}_{1 \text{ раз}} + \underbrace{2x - 1 + 2x - 1 - 1}_{2 \text{ раза}} + \underbrace{2x + 2x - 1 - 1 - 1 - 1}_{3 \text{ раза}} +$$

$$+ \underbrace{(8x - 7 + 8x - 7)}_{4 \text{ раза}} = 3x - 26$$

$$19x = \text{после 1 раза} = x + x - 1 = a$$

$$\text{после 2 раза} = a + a - 1 = b$$

$$\text{после 3 раза} = b + b - 1 = c$$

$$\text{после 4 раза} = c + c - 1$$

$$13x = c + c - 1 = b + b - 1 + b + b - 1 - 1 = 4b - 3 = 4(a + a - 1) - 3 = 8a - 7 =$$

$$= 8(x + x - 1) - 7 = 16x - 15$$

$$13x = 16x - 15$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

не утесно 3
мальшиг.

Ответ: в начале было 5 мальчиков



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	1	0	7	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

μ4
"K=1 т.к. иначе "ш.будет двузначн. числом
т.к. K=1

n=1,2,3,4,5,6,7,8,9,0

α=4,4,1,8,5,2,9,6,3,0

p=3,0,7,7,1,1,8,5

↓ x, √ x, √ x, √ x, √ x, √ x, √ x, √ x
n=a т.к. K=1 невозм.
т.к. K=1 невозм.
n=p невозм.

n=a невозм.

n=2,4,9

α=4,8,1,3

p=0,1,7,5

Почему?

если n=2:

x 1402
7
9814

√ - подходит

если n=4:

x 1874
7
13018

не
X - т.к. шукка не пятизнач. число

если n=9:

x 1359
7
9513

X - т.к. шукка = n; y = p

только 1 вариант = шукка = 9814

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 1 0 7 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

каждый принес 0, 1 или 2 гр. Т.к. сказано по 2 утверждения
если всего 5 гр.:

Плюх - правда $\Rightarrow$ у него 1 или 0 гр.
у него 1 гр. иначе всего будет меньше гр. чем 5
тогда ост. бел. собрали обязательно такое же количество. Т.к. ~~у~~ ска-
зал правду про Тюх $\Rightarrow$ всего не 5

если всего 4 гр.:

Ух скажет ~~раз~~ раз ложь - 2 гр $\Rightarrow$ Ух Плюха 1 гр. - тогда ~~про обман~~ ~~про~~ ~~три~~ ~~гр~~
прибав $\Rightarrow$ у Тюх верно - у Ух 2 гр. - верно или 2 гр.

если у Плюха 2 гр. - у Тюха будет 0 $\Rightarrow$ у Ух 2 гр. но Ух скажет
возможен такой вариант правду про Плюха
если всего 3 гр. $\Rightarrow$ у Плюха 1 гр.

Тюх и Плюх - мин. 1 гр.

~~Ух~~ Ух - макс. 1 гр

если у Ух 1 гр.:

у Тюха - 1 гр

у Плюха - 2 гр.

всего $u \neq 3$

если у Ух 0 гр.:

~~у~~ у Тюха - 2 гр.

у Плюха - 1 гр. но тогда у Ух 2 гр. $2 \neq 0$

если меньше 3:

все 3 гр. про обман - 3 гр. ложь - уже 3 гр. ~~3/3~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	1	0	7	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

если больше 5:

макс. кол-во гр. - 6 (2+2+2),

то тогда Ух скажет правду о Тюхе и будет уже 5 гр. 5х5

единственный подходящий вариант -

у Уха - 2 гроба

у Тюха - 1 гроб

у Плюха - 1 гроб

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	1	1	1	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	18	5		83

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

(1)

сначала мы должны все сложить,

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55 \text{ см} - \text{ВСЕГО}$$

затем делим 55 на 4 верш. у
квадрата 4 стороны.

$$55 : 4 = 13 \text{ ост. } 3.$$

значит у квадрата будет
сторона 13 см а ~~палочку~~
палочку длиной 3 см
убираем.

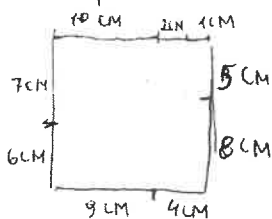
$$55 - 3 = 52 :$$

1, 2, ~~3~~, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10

теперь нужно разложить
эти палочки так, что бы
образовалось 4 группы с
суммой 13 в каждой:

$$\left. \begin{array}{l} 9+4 \\ 5+8 \\ 7+6 \\ 1+2+10 \end{array} \right\} \text{сумма } 13!$$

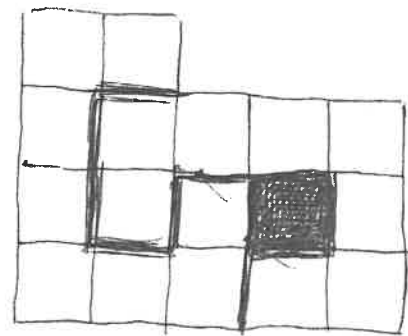
Ответ: Да, может ;
картинка:



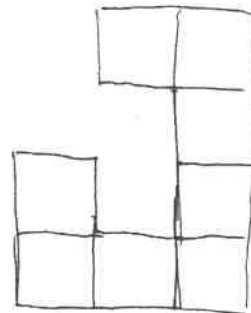
пример квадрата:

(2)

ответ: Да можно,
вот картинка:



фигура:



(3)

Ун: Точка - 2, всего 3 точки

Точка. Точка - 2, всего 3 точки

Точка: Ун - 2, всего 5 точек

подбираем:

если Ун правильный: 2

если Точка правильный: 2

если Точка правильный: 2

если Точка правильный: 2

если Точка правильный: 2

если Точка правильный: 2

ТАК,
но чтобы
и всех
белых
было 2
триба -
невозможно,
т.к. она будет и
врать, и говорить
правду

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



5

ПРОДОЛЖЕНИЕ:

у Бельчат НЕ
МОЖЕТ БЫТЬ 0 грибов, Т.К.

ТАК НЕ ПОЛУЧИТСЯ.

ПОДБИРАЕМ ЧИСЛА ДЛЯ БЕЛЬЧАТ,
ЧТО БЫ СОВПАЛО:

Ух: 2

Плюх: 1

Тюх: 1

Ух сожрёт что всего 2 гриба
и что у Тюха 2 гриба.

Плюх сожрёт что всего 5 грибов,
но скажет правду что у Уха 2 гриба.

Тюх сожрёт что у Плюха 2 гриба,
но скажет правду что всего 4
гриба (1+1+2=4)

Ответ: Ух принёс 2 гриба

Тюх принёс 1 гриб

Плюх принёс 1 гриб

3

ВСЕГО ИЗНАЧАЛЬНО МАЛЬЧИКОВ x

I. ЗАТЕМ их стало $2x-1$

II. ЗАТЕМ их стало $3x-2$

III. ЗАТЕМ их стало $4x-3$

IV. ЗАТЕМ их стало $5x-4$

ИТОГ:
не берём, они входят в те 13х

$$2x + 3x + 4x + 5x =$$

$$= 14x - 7 = 13x$$

$$= 14x - 4 = 13x$$

затем ещё три мальчика

$$14x - 13x = 1x, x = 4$$

Ответ: изначально было 4 мальчика.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4

МЫ СРАЗУ МОЖЕМ ПОНЯТЬ, КАКИЕ
ЧТО К МОЖЕТ БЫТЬ
ТОЛЬКО 1

$$1402 \cdot 7 = 9814 - 1$$

$$4 = 7$$

$$P = 0$$

$$P = \text{только } 2 = 2, \text{ только } 2$$

~~1402~~

$$1402 \cdot 7 = 9814 - 14$$

$$4 = 4 \text{ НЕ ПОДХОДИТ!}$$

$$1402 \cdot 7 = 9814$$

К = только 1

$$1402 \cdot 7 = 9814$$

$$4 = 8, \text{ только } 1$$

$$1402 \cdot 7 = 9814$$

$$4 = 2$$

$$1202 \cdot 7 = 8414$$

$$1202 \cdot 7 = 8414$$

$$1202 \cdot 7 = 8414$$

СЛЕДОВАТЕЛЬНО, $P = 0$,
и НЕ ПОДХОДИТ.

ЕСЛИ

$$K = 1$$

$$4 = 4 \text{ ТО } 1402$$

$$P = 0$$

$$P = 2$$

$$1402 \cdot 7 = 9814$$

$$1402 \cdot 7 = 9814$$

ВСЕ СТОИТСЯ!

Ответ: это
единственный
вариант

К МОЖЕТ БЫТЬ
ТОЛЬКО 1,

4 ТОЛЬКО 4, Т.К.
ТОЛЬКО ТАК МОЖНО

ВЫВЕРТИТСЯ В

КОНЦЕ УЩИКИ

Р ТОЛЬКО 0

и П ТОЛЬКО 2

Хотелось бы
попытке решения

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 1 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №1.

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	15		95

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Посчитаем сумму длин всех палочек:

$$1+2+3+\dots+9+10=55 \text{ см.}$$

Нужно найти такое x что $(55-x):4$.

$$x=3 \text{ или } 7.$$

число x это не используемая палочка, а проверка: $\div 4$
~~нужно для~~ потому что у квадрата 4 равные стороны.

Посмотрим, возможно ли без использования палочки в 3 см. составить квадрат:

$$\text{а сторона кв)} = (55-3):4 = 13 \text{ см}$$

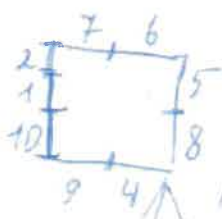
разобьем оставшиеся длины на пары которые в сумме дают 13:

10 и 1+2 Все числа используются, и такие пары

9 и 4 есть значит можно составить квадрат:

8 и 5

6 и 7.



цифры - длины палочек.

проверить и искать другие решения по условию не требуется.

ответ: да, это возможно. пример.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 1 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача 1/3

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Возьмем изначальное кол-во мальчиков за x .

составим выражений по условию:

$$\begin{array}{ccccccc} x & + & (x-1) & + & (2x-2) & + & (4x-4) & + & (8x-8) & + & 3 & = & 16x-15+3 & = & 16x-12. \\ \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow & & & & \\ \text{было} & & 1 \text{ раз} & & 2 \text{ раз} & & 3 \text{ раз} & & 4 \text{ раз} & & \text{задача} & & & & \end{array}$$

мы знаем что людей стало в 13 раз больше — $13x$

значит:

$$16x-12=13x$$

$$3x=12$$

$$x=4$$

значит изначально было 4 человека. ~~человек~~:

~~$$4+3+6+12+24+3=52=4 \cdot 13$$~~

$$4+3+6+12+24+3=52=4 \cdot 13 \text{ сходится}$$

Ответ: изначально было 4 человека

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 1 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 14.

1	2	3	4	5	6	Σ

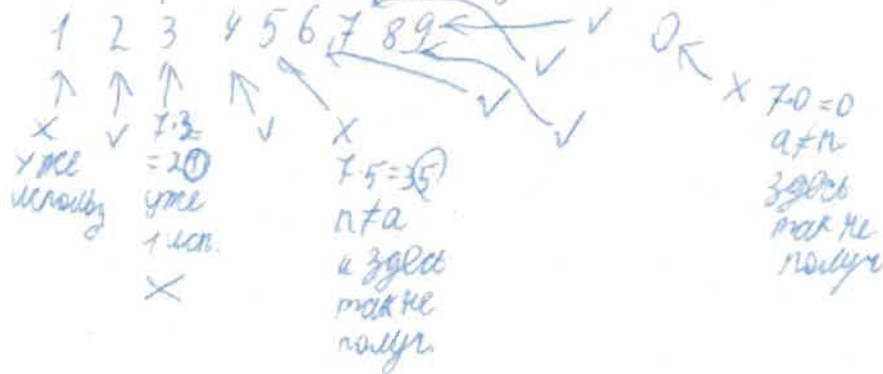
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

* К = только 1, при умножении 2 и < числа на 7, число из 4-х значного превт в 6-е значные, что не подходит по условию. пока известно:

$$\begin{array}{r} \times 1a p p \\ 7 \\ \hline \text{число} + k \end{array}$$

Заметим что $a = \text{в кар} = a \text{ в числ}$, и тогда 7-й раз переход через десяток = последняя цифра 1.

Теперь найдем чему может быть n .



Итак, $n = 2, 4, 6, 7, 8, 9$.

перепробуем все варианты (используя то, что 7-й + переходом 7-й = последняя цифра 1), и то, что $a = a$.

$$\begin{array}{r} \times 7402 \\ 7 \\ \hline 9814 \end{array}$$

здесь так не получится, потому что переход = 1

$$\begin{array}{r} \times 1874 \\ 7 \\ \hline 9814 \end{array}$$

также 7, т.к. переход = 2

не подходит т.к. $y \neq k$, а здесь не так.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 1 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 4.
(продолжение)

$$\begin{array}{r} 1.46 \\ \times 7 \\ \hline 12 \end{array}$$

здесь после $\cdot 7 = 7$, (последняя цифра), но 1 нельзя записать
вар нет.

$$\begin{array}{r} 1.47 \\ \times 7 \\ \hline 9 \end{array}$$

то же что и в предыдущей, тоже подходит.

$$\begin{array}{r} 16.58 \\ \times 7 \\ \hline 16 \end{array}$$

здесь после $\cdot 7 = 6$ (последняя цифра), но 6 нельзя записать ($p \neq n$), а
других вар нет

$$\begin{array}{r} 246 \\ \times 7 \\ \hline 9513 \end{array}$$

надо что $p =$ последняя цифра 5. (это только 5)

здесь получается что $p = y$, такое невозможно, не
подходит.

подходит только 1 вар $1402 \cdot 7 = 9814$

Ответ: это только 9814

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 1 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача №2.



м - вырезанная клетка

Эта фигуру можно разрезать. Тем более перебором.

Ответ: да возможно. пример

Задача №5.

разберем все варианты. (начнем с тех, где у Y 0 грибов)

Y X Y X Y X
 кейс 0 2 1 $\leftarrow$ столб $\Sigma = 3$
 ряд $\Sigma = 3$ $\neq 4$ $\neq 5$ он должен сказать 2 раза, а не один по
 тогда $\Sigma \neq 3$ не подходит.

если Y
 1 вар Y X Y X Y X
 Y X Y X Y X
 грибов 1 $\neq 4$
 $\Sigma = 3$ $\neq 4$

допустим Y говорит правду про Y
 у Y тогда допустим 0 Y , тогда
 $\Sigma = 3$ и $\neq 4$ невозможно.
 тогда Y не говорит правду.
 надо чтоб у Y было 1 гриб и
 $\Sigma = 3$ тогда Y может про Y
 сказать, опять $\Sigma = 4$, и
 опять не подходит.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 1 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача 15.

(предположение), (первое)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1-й вар.

Ус
рыб 1
Σ = ≠ 3

Тюх
2
Тюх
2
Σ = ≠ 4

Тюх
0/1
= 5

теперь допустим ус берет
про шину.

Тюх обязательно должен
сказать правду про шину.
(остальные солгали) и
у него < 2 рыб, но
1+2 + 0/1 ≠ 5 не подходит
или

Теперь если у Уса 2 рыба

Ус
рыб 2
Σ = ≠ 3

Тюх
0
Σ = 4

Тюх
2

допустим у тюха 0 ры
тогда Тюх лжет что у
Ус 2 рыба хотя это не так,
не сходится,

Ус
рыб 2
Σ = ≠ 3

Тюх
1

Тюх

Где: 0 пусти, у Тюха 2 рыба?

теперь допустим что у тюха
1р.

если он лжет что Σ ≠ 4,
значит у тюха 2 рыба, но
он должен сказать что шина =
5 (остальные солгали) но не подходит

если тюх говорит правду про шину, то у Тюха 1 рыба
Ботт 1 рыба (2+1+1) = 4, и он лжет про шину, говорит правду про
2 рыба у Ус, подходит.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 1 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 15.
(продолжение.) (Второй)
значит ответ:

Ответ: у Ух 2 гриба, у Тихока 1 гриб, у Тихока 2 гриба.
Не хватает из решения

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 1 2 0 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

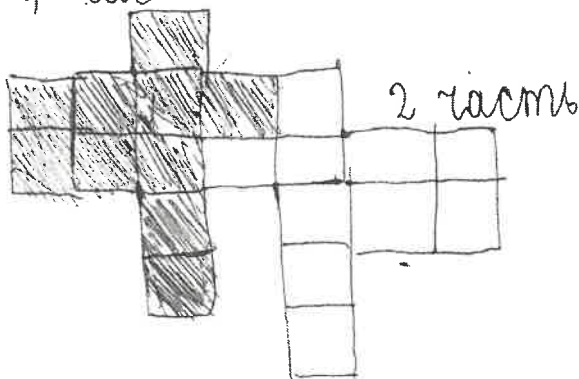
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



√ 1.
Сумма всех чисел от 1 до 9 равна 45,
Можно взять 8 палочек, то есть
минимум, сколько можно взять, равен
сумме цифр от 1 до 8 = 36, так как
это наименьшие палочки. Но квадрат
с периметром 36 см нельзя составить,
так как сторона будет равна $\sqrt{36} = 6$,
а у нас присутствуют палочки 7 и 8.
Они не поместятся, Следующий квадрат
— 49, но его нельзя составить, потому
что такая сумма 45 меньше, чем 49,
Неверное решение (см. 7)
Ответ: нельзя.

√ 2.

1 часть



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	0	0	0	2	1	2	0	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№ 3.

Если изначально бельчат было x , то прибавилось $x - 1$. Составим уравнение:

изначально; x .

$$1 \text{ раз: } x + (x - 1) = 2x - 1.$$

$$2 \text{ раз: } (2x - 1) + (2x - 2) = 4x - 3.$$

$$3 \text{ раз: } (4x - 3) + (4x - 4) = 8x - 7.$$

$$4 \text{ раз: } (8x - 7) + (8x - 8) = 16x - 15.$$

Уравнение: $16x - 15 = 11x$ (так как бельчат стало в 11 раз больше).

Решаем уравнение:

$$16x - 15 = 11x$$

$$15 = 16x - 11x$$

$$15 = 5x$$

$$x = 15 : 5$$

$$x = 3$$

Так как мы обозначили x кол-во бельчат

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	1	2	0	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

изначально, то их было 3,
 Ответ: 3 бельчонка.

№ 4.
 Так как два трёхзначных числа в сумме равны четырёхзначному, то $c+c \geq 10$.
 Можно перенести только 1 десяток, поэтому
 $1 = 1$. Переберём различные варианты буквы
 C :

$C = 5$:

$5AD + 5AD = 1E5A$, значит $A+A$ должно быть либо 5, либо 15. Но 15 невозможно, так как будет переход через десяток, и E получится 1. Но у нас $1=1$, а по условию цифры не могут повторяться.
 Значит:

$52D + 52D = 1E52$. Из этого следует, что $D = 6$ (1 не может быть). Получается:
 $526 + 526 = 1052$.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	0	0	0	2	1	2	0	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

и правки справа



$$C = 6:$$

$6AD + 6AD = 1E6A$. A равно либо 3, либо 8. Но 3 не может быть, так как тогда $D + D = 3$ или 13, а сумма двух одинаковых чисел не может быть равна нечетному. Но A не может быть равно 8, так как по условию в числе $1E6A$ нет цифры 8.

$$C = 7:$$

$7AD + 7AD = 1E7A$. $A =$ либо 3, либо 8. 3 не может быть, $D + D \neq 3$ или 13. 8 невозможно по условию.

$$C = 8:$$

Сразу нельзя, так как C есть в числе $1E6A$.

$$C = 9:$$

$9AD + 9AD = 1E9A$. E не может быть равно 8 по условию. Тогда должен быть перенос через десяток, но тогда и C , и E равны 9. Такого тоже не может быть, остается только один вариант — 1052.

Ответ: 1052.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

2

М	А	О	О	О	2	1	2	0	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Всего сказали 6 утверждений, Если все
таками двумя руками, то все сказали
2 раза. Но тогда, Когда Захар сказал,
что всего было 6 рук, он должен был
согласить. Но это правда. Противоречие.
Предположим, всего было 5 рук. Тогда
двое таками двумя руками, а один -
одной рукой. Одной рукой такам тот,
кто один раз согласил и один раз сказал
правду. Тогда это Борис - он сказал про
5 рук. Но тогда, когда он сказал, что
Захар такам двумя руками, он должен
был согласить. Но он сказал правду: Захар
и Антон таками двумя руками. Противоре-
чие.

Предположим, таками 4 руками. Тогда
Антон сказал правду хотя бы 1 раз,
~~следовательно, он такам хотя бы одной~~
~~рукой, и невозможен вариант 2, 2 и 0,~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	1	2	0	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Предположим, Антон сказал правду 2 раза, ~~но тогда он толкал двумя руками~~. Но тогда он толкал 0 руками, и Борис и Захар ~~тоже~~ толкали каждый 2 руками. Но тогда Борис сказал 2 раза. Но тогда он, когда сказал про Захара, что он толкал 2 руками, должен был солгать, но Захар правда толкал 2 руками. Противоречие. Тогда Антон солгал и сказал правду по 1 разу. Его 1 высказывание - правда, второе - ложь. Следовательно, Борис толкал одной рукой, а Захар - двумя. Всё сходится, ^{и меньше} тогда они не могли толкать тремя руками, каждый толкал бы 1 рукой, и первое утверждение каждого было бы ложью, но тогда они бы сказали правду во втором утверждении, но каждый толкал двумя руками, а не одной. Противоречие.

Ответ: Антон - 1 рука, Борис - 1 рука, Захар - 2 руки.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	1	2	0	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано в этой стороне листа и равное справа



Можно взять палочки ^{№1} от 1 до 8,

Квадрат: сторона = 9 см

1 сторона - 1 см и 8 см

2 сторона - 2 см и 7 см

3 сторона - 3 см и 6 см

4 сторона - 5 см и 4 см

36 см

Квадрат со стороной ⁸ ~~32~~ нельзя составить, так как минимальная общая длина 8 палочек равна сумме цифр от 1 до 8, то есть 36, а у квадрата со стороной

8 периметр $8 \cdot 4 = 32$ см.

Квадрат 2: сторона = 10 см, сторона - 11 см

1 сторона - 1 и 9 см

2 сторона - 2 и 8 см

3 сторона - 3 и 7 см

4 сторона - 4 и 6 см

40 см

1 сторона - 2 и 9.

2 сторона - 3 и 8.

3 сторона - 4 и 7

4 сторона - 5 и 6.

44 см

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 2 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1.

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	5	5		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

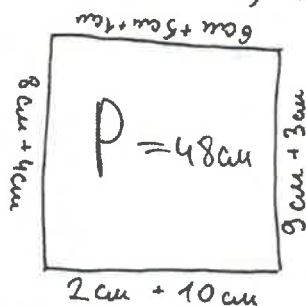
Длина всех палочек 55 см. Если всего 9 палочек, то их суммы могут: 54, 53, 52, 51, 50, 49, 48, 47, 46, 45.

У квадрата все стороны равны. Значит сумма всех сторон делится на 4. Это числа 48 и 52.

I (сумма сторон - 48 см)

$48 : 4 = 12$ (см) - сторона квадрата.

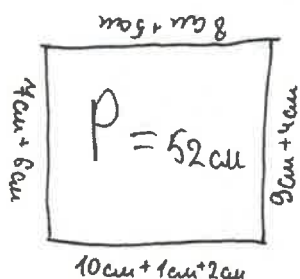
Если сумма 48, то лишняя палочка 7 см.



II ($P = 52$ см)

$52 : 4 = 13$ (см) - сторона квадрата.

$55 - 52 = 3$ (см) - палочка отсутствует.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 2 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 2.

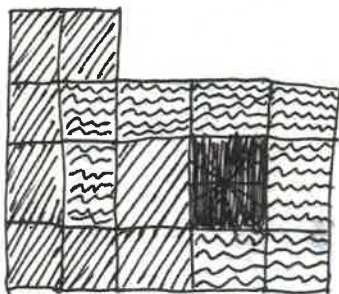
1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



Можно разделить.

В фигуре 16 клеток, а значит можно разрезать на 2 части.



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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 1 2 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 3.

Пропусков между
малышками на 1 меньше, чем их
кол-во.

Уравнение:

x - изначально

$$x + x - 1 + 2x - 2 + 4x - 4 + 8x - 8 + 3 = 13x$$

$$16x - 12 = 13x$$

$$16x - 13x = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

Ответ: малышей 4 изначально.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 1 2 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 4.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Проведа большой анализ и выясни:

$$K = 1$$

$$A = 4$$

$$P = 0, 2$$

$$П = 0 \dots 9$$

$$Ц = 4, 8, 9$$

$$У = 5, 6, 4, 8, 9, 2$$

Запись 1.

Анализ надо писать.

$$\begin{array}{r} 1402 \\ \times 4 \\ \hline 9814 \end{array}$$

Это единственный вариант, который может на основе Записи 1.

Ответ: ЦУКА = 9814.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 2 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 5.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~У каждого 0, 1, 2 гриба.
Ух сказал 2 раза
Тюх сказал 2 раза
Тюх сказал 2 раза
Про Уха - 1
Про Тюха - 1
Про Тюха - 1
Про сумму - 3~~

У каждого 0, 1, 2 гриба.

Ух сказал 2 раза
Тюх сказал 2 раза
Тюх сказал 2 раза
Про Уха - 1
Про Тюха - 1
Про Тюха - 1
Про сумму - 3

Если Ух сказал правду в I утверждении про ~~Тюха~~, то Тюх собрал 2 гриба и 2 раза собрал. $\Rightarrow$ У Уха 0, 1 гриба, у Тюха 0, 1 гриба, всего 3, 5 грибов.

При этих данных макс. кол-во грибов - 4 $\Rightarrow$ Тюх собрал в I утверждении и в I утверждении, но такого быть не может!

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 2 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Если Ух собрал
в I утверждении,

то 1) Тлюх принёс 0/1 грибов

2) У Уха 1/2 грибов.

~~Ух~~ Если Тлюх сказал правду в утвер-
ждении I, то

1) У Тлюха 2 гриба

2) Тлюх 2 раза собрал

3) Тлюх принёс 0/1 грибов

4) Ух принёс 1 гриб

5) Ух сказал правду в утверждении II.

6) Всего 3 гриба

7) Тлюх ничего не принёс.

Всё сошлось.

Ответ: Ух - 1 гриб, Тлюх - 0 грибов, Тлюх - 2 гриба.

Тлюх 2 раза сказал правду, но
он сказал, что принесет 4 гриба,
а $1 + 0 + 2 = 3$.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 1 3 1 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	0	17	20	20		77

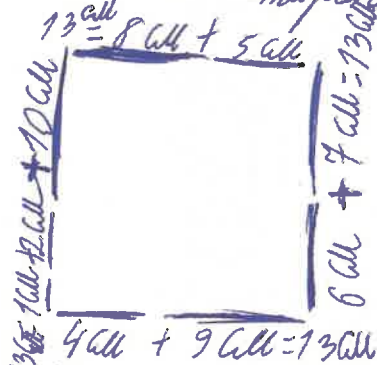
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Сумма всех ^{длин} №1 $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10$ равна $=55$ см.
 А $P_{\square} = x \cdot 4$. Значит нам надо убрать такое число, чтобы
 сумма длин оставшихся 9 панночек была $\div 4$. Нам подходят
 3 и 7 ($55-3=52 \div 4$) ($55-7=48 \div 4$)

Если уберём 3:

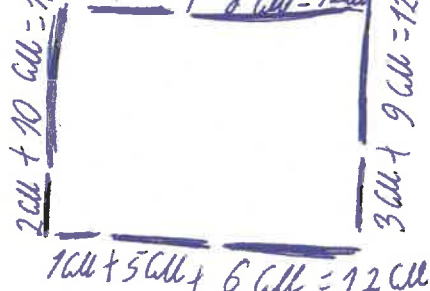
$52 \div 4 = 13$ (сторона квадрата)



Ответ: да

Если уберём 7:

$48 \div 4 = 12$ (сторона квадрата)



√2

Допустим это дырка (вырезанная клетка), стоит в
 другом месте, например так:

тогда ~~подходила бы только~~
 одна комбинация:



Но дырка стоит в дру-
 гом месте и в



максимально неудобном
 для разделения панночек, и комбинаций разделения ^{нет.}

Ответ: нет

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 3 1 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3
Давайте приведём пример:

1 1 1
1 2 3
1 4 2 5 3
1 6 4 7 2 8 5 9 3

Давайте приведём пример ещё:

1 1 1 1
1 2 3 4
1 5 2 6 3 7 4
1 5 2 6 3 7 4 8 9 10 11 12 13

Из этого мы можем понять, что когда выносятся между мальчиками в первый раз, приходится на 1 меньше чем стало, а во 2-ой раз приходится в 2 раза больше чем пришлось в 1-ый раз.

Возьмём за мальчиков в начале a , а мальчиков в конце z . Значит...

$$a \cdot 13 = z = a + a - 1 + (a - 1)2 + (a - 1)n$$

+3?

Единственное a которое не ~~вычитается~~ вычитается это a в начале. Значит...

$$a \cdot 12 = (a - 1) \cdot 15$$

Единственное значение a это 5. Давайте проверим.

$$5 \cdot 13 = 65 = 5 + 5 - 1 + (5 - 1)2 + (5 - 1)3 = 65$$

Ответ: 5 мальчиков стояли изначально. Всё сходится.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 1 3 1 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N4

К=1 потому что если К=2 и большее то в произведении будет 5-е число а ШУКА 4-х значное
 П=2 потому что если П=3 то $3 \cdot 7 = 21$ а тогда в ШУКА будет 2 хотя К=1. Ещё не может быть потому что К=1

$$2 \cdot 7 = 14$$

$$A = 4$$

Р=0 потому что произведение Р не должно ~~быть~~ прибавляться к К

$$\begin{array}{r} 1402 \\ \times 7 \\ \hline 9814 \end{array}$$

Ответ: ШУКА = 9.814

N5

0 грибов никто не мог принести. Допустим Уух 0 гр значит ППух, 2 гр а значит ППух, 1 гр (так как он должен собрать это У 2 гр). Но тогда У и П оба скажут истину, а это противоречие. Поэтому никто не мог принести 0 гр
 (смотри решение на другой стороне)

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 1 3 1 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~~Они~~ Они могли все ~~не~~ принести 1 гр

Допустим все собрали на 2-ой фразе. Но они должны все сказать ист на 1-ой фразе. Они скажут ист на 1-ой фразе но это не будет совпадать с реальностью и это противоречие.

Только 1 бельчонок не мог принести один гр

Допустим У 2 гр П 1 гр П 2 гр

У скажет лж, лж, а он должен был сказать ист. П скажет ист это допустимо. Но П скажет ист хотя он должен сказать лж потому что у него 2 гр и это противоречие.

Значит 2 бельчонка взяли 1 гр и бельчонок взял 2 гр

У них суммарно 4 гр

Пых скажет ист на 2-ой фразе значит он скажет лж на 1-ой фразе а у П тоже 1 гр. П скажет лж на 2-ой фразе и ист на 1-ой значит у У 2 гр

Ответ: у У 2 гр, у Пых 1 гр, у Пыха 1 гр.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 3 7 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N2



N1

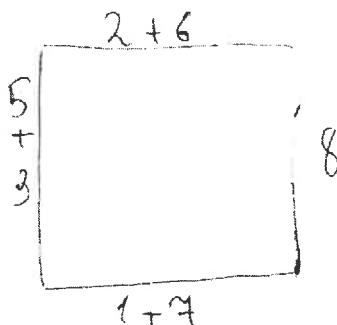
Можно

1 сторона: 2,6

2 сторона: 3,5

3 сторона: 8

4 сторона: 17



N3

Давайте посмотрим как изменяется добавляемое количество мальчиков, а изначально количество возьмем за x

1 добавление $x-1$

2 добавление $(x-1) \cdot 2 = 2x-2$

3 добавление $((x-1) \cdot 2) \cdot 2 = 4x-4$

4 добавление $((x-1) \cdot 2) \cdot 2 \cdot 2 = 8x-8$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	1	3	7	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

и мы получим
что у нас есть уравнение

$$X \cdot 13 = X - 1 + (X - 1) \cdot 2 + (X - 1) \cdot 2 \cdot 2 + (X - 1) \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 + 3 + X$$

$$X \cdot 13 = 1X + X \cdot 2 + 4X + 8X - 1 - 2 - 4 - 8 + 3 + X$$

$$X \cdot 13 = 15X - 15 + 3 + X$$

$$0 = 2X - 15 + 3 + X$$

$$15 = 3X + 3$$

$$12 = 3X$$

$$4 = X$$

Изначально ⁴ человек

√4

буква К=1 потому что нет перехода через
разряд $\Rightarrow A=2,3,4$ чтобы не было перехода через
разряд $\Rightarrow \text{из } 11,89$

чтобы был один на ^{перед последним} месте нам
нужно поставить ^{разряде десятков} $P \cdot 7$ и ^{разряде единиц} $R \cdot 7$ такие пары вот

$$9+2 \Rightarrow R=7 \text{ а } P=3,4$$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 3 7 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с той стороны листа в рамках справа

$8+3 \Rightarrow P=4, \alpha \Pi=4$, ~~фазу~~
потому что 2 одинаковых

$7+4 \Rightarrow P=1, \alpha \Pi=6, 7$

$6+5 \Rightarrow P=5, 8$
 $9, 8$

9 а а ещё

$1+0 \Rightarrow P=0, 3, \alpha \Pi=2, 0$

давайте посмотрим при каких значениях
в разряде единиц будет 2, 0, 3, 4

$\Pi=8, 0, 9, 2 \Rightarrow P=1, 3, 0, 5$

Один вычеркиваем и шесть

Потому что Π может быть нулем потому что
теперь разберем три варианта

3 0
7
1 0

1 A 0 2
7

у у 1 A

A=4

у=9

у=8

1402
7
9814

Ане (а)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	1	3	7	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$\begin{array}{r} 1A \quad 59 \\ \hline \text{ц} \text{у} \quad 1A \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 1359 \\ \times 7 \\ \hline 9513 \end{array}$$

$$A = 3$$

$$y = 5$$

$$\text{ц} = 9$$

неподходит

Ответ: один вариант 9 & 14

Давайте посмотрим на вторые утверждения из трех Белок ровно одна сказала правду. Если правду сказал Ух то у Люка и Линюха как минимум один гриб есть. Если у Уха 0 грибов то у Люка 2 гриба, а у Линюха 2 гриба и тут противоречие нашему предположению. Если у Уха 1 гриб, то у Люка 1 гриб а у Линюха 2 гриба. Значит на вопрос какое количество Ух грибов Ух сказал.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

М	А	0	0	0	2	1	3	7	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что написано с этой стороны листа
в разрезе справа



Теперь смотри
вопрос на вопрос о
количестве Тюх. Предположим сказал
правду. Если у Тюха 0 грибов то у Уха 2
гриба тогда Тюх врет и Ух прав но
таково не может быть. Но если у Тюха 1 гриб
у Уха 1 гриба у Тюха 2 гриба и это не
подходит нашему предположению.
Теперь смотрим. Теперь мы точно знаем
на вопрос о количестве правду сказал
только Тюх. Предположим у него
0 грибов тогда у Тюха 2 гриба, а у
1 гриба но такого не может быть. Тогда
у Тюха 1 гриб у Тюха 1 гриба
а у Уха 2 гриба

Ответ Ух - 2
Тюх - 1
Тюх - 1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

Н А О О О 2 1 4 4 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	10	5		75

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3. Чтобы узнать сколько надо посадить деревьев между другими деревьями надо отнять 1 от количества деревьев, которые уже стоят, ~~дерево~~
пример:



$$2 - 1 = 1$$

далее начинаем перебирать до подходящего варианта.

$$2 + 1 = 3 + 2 = 5 + 4 = 9 + 8 = 17 \quad 17 : 2 = 8,5 \quad \times$$

$$3 + 2 = 5 + 4 = 9 + 8 = 17 + 16 = 33 \quad 33 : 3 = 11 \quad \times$$

$$4 + 3 = 7 + 6 = 13 + 12 = 25 + 24 = 49 \quad 49 : 4 = 12,25 \quad \times$$

$$5 + 4 = 9 + 8 = 17 + 16 = 33 + 32 = 65 \quad 65 : 5 = 13 \quad \checkmark$$

Берёзы

Ответ: 4 Берёзы

4. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

5. Лип - 1

Пух - 2

Рыжик - 1

Лип сказал правду что у пуха 2 ширинки, но собрал что всего 2;

Пух собрал и про то что у Рыжика 2 ширинки, и то что всего принесли ~~две~~ 3.

Это только проверка
ответа. Но могут быть и другие
ответы, надо всё проверить

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

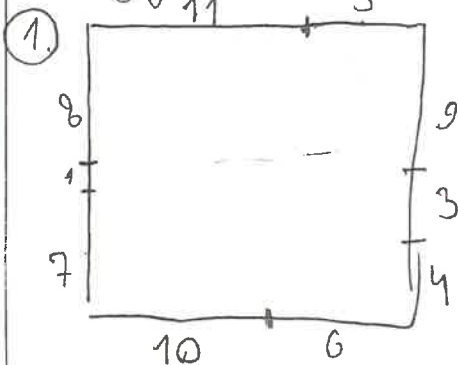
М И О О О 2 1 4 4 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Рыжик собрал это у ~~да~~
 лапа 2 шмички, но сказал
 правду это принесли всего 4 шмички.



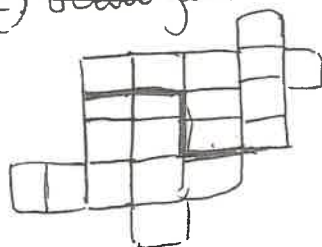
$$11+5=16$$

$$10+6=16$$

$$8+1+7=16$$

$$9+3+4=16$$

2. ~~Панза~~



4) ААБ АЛГЕБРА
 1024971

$$1024-971=102-49$$

$$\begin{array}{r} 1024 \\ - 971 \\ \hline 53 \end{array} \quad \begin{array}{r} 102 \\ - 49 \\ \hline 53 \end{array}$$

Подбор

$$53=53$$

Ответ: Б=9

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	1	5	3	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	15	20	1		76

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

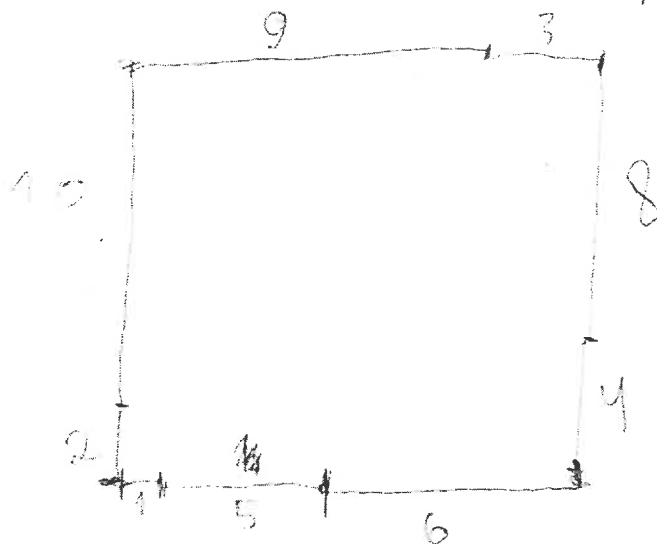
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



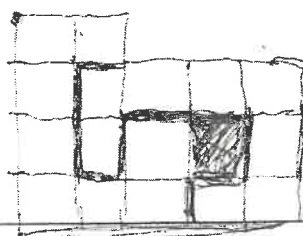
$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55 \text{ м}$$

— длина всех палочек

$55 - 7 = 48$ м — длина используемых палочек
 $55 / 4$, значит нужно вычесть палочку, которая входит в каждую сторону
 $48 : 4 = 12$ м — сторона квадрата



Ответ: 1 сторона — 10 м + 2 м, 2 сторона — 9 м + 3 м, 3 сторона — 8 м + 4 м, 4 сторона — 7 м + 5 м + 1 м,



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

М	А	О	О	О	2	1	5	3	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



в.3. x - изначально кол-во мальчиков

$$x + (x-1) + (x+x-1-1) + (x+x-1+x-1-1-1) + (x+x-1+x+x-1-1-1-1) =$$

Почему так? Нет обособлений

$$= 16x - 15 = 73x$$

$$16x = 13x + 15$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

*Нет обособлений
ур-я, не угадал
3 мальчика.*

Ответ: изначально стало 5 мальчиков

$$\begin{array}{r} \text{У} \\ \text{(начало)} \quad \times \quad \text{КАРГ} \\ \hline \text{УУКА} \end{array}$$

$K=1$, т.к. нет переноса
через десятичную

$A \leq U$, т.к. чис. больше
значения переноса

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

М	А	0	0	0	2	1	5	3	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

14 (произведение)

если $A = 4$;

$A = 4$

1402 ← 4 получается только при 2·7

$$\begin{array}{r} 7 \\ 9814 \end{array}$$

Ответ: ШУКА = 9814

если $A = 3$;

1359 ← 3 получается только при 9·7

$$\begin{array}{r} 7 \\ 9814 \end{array}$$

X $17 \neq 14$

если $A = 2$;

2 получается только при 6·7

126 ← X $12 \neq 12$

$$\begin{array}{r} 7 \\ 852 \end{array}$$

если $A = 1$; X

$K \neq A$

если $A = 0$;

103 ← 0 получается только при 0·7

$$\begin{array}{r} 7 \\ 7210 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

М А О С О 2 1 5 3 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



25 Если ЛЮХ принес 0 грибов,
всего 4 гриба, КЮХ принес 1 гриба,
ЛЮХ принес 0, но ЛЮХ сказал
неправду, значит, всего 6 грибов,
противоречие.

Если ЮХ принес 2 гриба:
всего 3 гриба, ЛЮХ принес
0 грибов, но тогда всего 4 гриба ≥ 4 ,
противоречие.

Если ЮХ принес 2 гриба:
ЛЮХ принес меньше 2 грибов,
всего не 3 гриба, ЛЮХ принес
меньше 2 грибов, всего 4 гриба.
Если ЛЮХ принес 2 гриба:
всего ЛЮХ принес не 2 гриба,

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

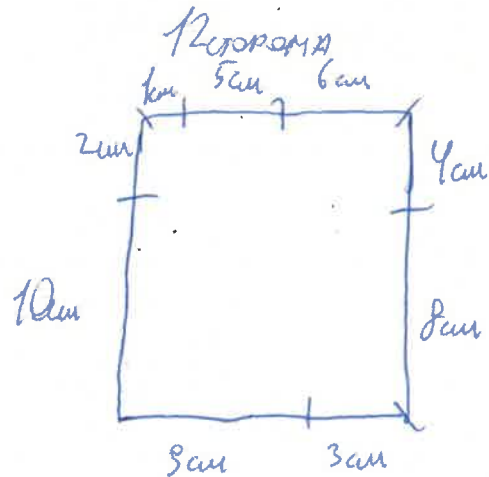
М	А	О	О	О	2	1	5	5	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	-	5		65

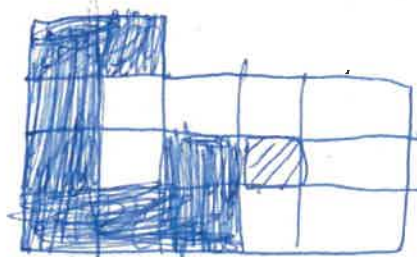
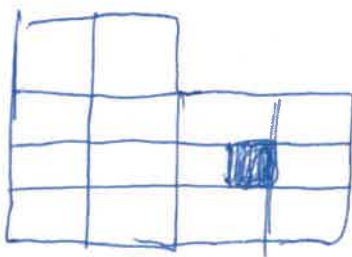
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1
Пусть палочка, которую Тая не взяла — жёлтая, тогда
сумма от 1 до 10 — 55; $55 - \text{жёл} = \text{кёр} = \text{Ркв}$; $\text{Ркв} = \text{сторона} \cdot 4 =$
 $= \text{чёр}$; т.к. сторона целая; т.к. все палочки целые; также
 $55 - \text{кёр} (\text{не чёр}) = \text{Ркв} : 4$; т.к. сторона целая $\Rightarrow 55 - 1 = 54 : 4$;
 $55 - 5 = 50 : 4$; $55 - 9 = 46 : 4 \Rightarrow$ она могла не взять 3, или 7.
 $55 - 3 = 52$; $52 : 4 = 13$ — сторона
 $55 - 7 = 48$; $48 : 4 = 12$ — сторона



Ответ: да, может

№2



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	1	5	5	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

¹³
Пусть было n мальчиков

$\boxed{1}, \boxed{2}, \boxed{3}, \dots, \boxed{n}$

Всегда добавляется меньшее кол-во - 1 (ме пар соседних $n-1$ числа, 2-е (слева - добавляемый), ..., $n-1$ и след., последний след не) $\Rightarrow$ было n после 1-го добавления $n+n-1=2n-1$; после 2-го - $2n-1+2n-1-1=4n-3$; 3-его - $4n-3+4n-3-1=8n-7$; 4-ого - $8n-7+8n-7-1=16n-15$; потом прибавило 3 мальчика $16n-15+3=16n-12$; $16n-12=n \cdot 13$

$$16n-12=13n$$

$$3n=12$$

$$n=4 \Rightarrow \text{в мячу не было 4 мальчика}$$

$$4 \rightarrow 4+3=7$$

$$7 \rightarrow 7+6=13$$

$$13 \rightarrow 13+12=25$$

$$25 \rightarrow 25+24=49$$

$$49 \rightarrow 49+3=52$$

$$52:4=13$$

Ответ: 4 мальчика

¹⁵
Если собрали 2и < или би >

если 2и <, то неправда мин 3 про кол-во $\Rightarrow$ грибов мин 3 $\Rightarrow$

Противоречие, если би > - 7и > у кого-то точно 3 гриба $\Rightarrow$ противоречие; б $\Rightarrow$ все сказали НП, а 1ие 3 утверждения правда $\Rightarrow$

если 5 грибов собрали - тогда у одного 2 гриба, а у другого 1 $\Rightarrow$ тот, у кого 1 это Плюх - 1и по кол-ву и 2ая неправда $\Rightarrow$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	1	5	5	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

МА 0002157826

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
0	20	3	20	20		63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№1
Квадрат составить нельзя, т.к.

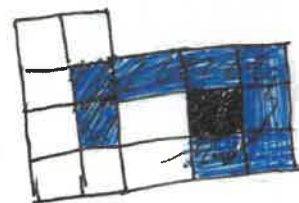
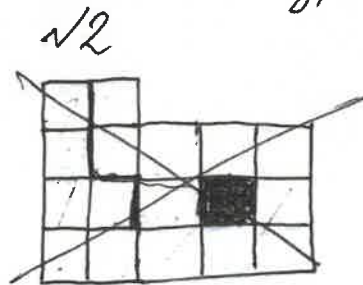
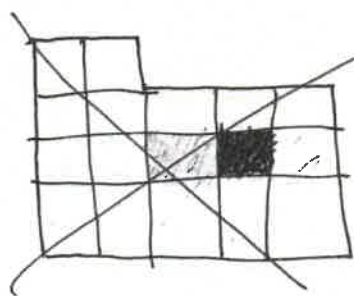
каждый раз будет набираться по 8 палочек, а в условии сказано, что надо 9. Это происходит из-за того, что палочки надо брать по парам, но дружкой могут быть не равные грани у $\square$, пример:

9 и 1, 8 и 2, 7 и 3, ...

10 и 2, 9 и 3, 8 и 4, ... 6 и 5 и 1

но парам можно взять только четное число палочек. Но если квадрат составить можно, то он будет не из 9 палочек.

Ответ: нельзя составить квадрат из 9 палочек.



то есть мальчиков каждый раз приходится на 1 меньше, чем стоит.

продолжение на следующей странице

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

M	A	0	0	2	1	5	7	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

В рамке сирова

 $\sqrt{3}$

~~машинков в начале -х~~

~~$x + x - 1 + x + x - 1 - 1 + x + x - 1 - 1 - 1 + x + x - 1 - 1 - 1$~~

~~1.32×13~~

~~$8x - 10 + 3 = x \cdot 13$~~

~~$8x - 7 = x \cdot 13$~~

~~$x + x - 1 + 2\sqrt{2}$~~

~~$$2x - 3 + 2x - 4 + 3 = x + 3$$~~

~~$$2x - 1 + 2x - 2 + 2x - 3 + 2x - 4 + 3 = 13x$$~~

~~85 = 135~~



$1 \mid 2 \mid 3 \mid 3 \mid 1 \mid 2 \mid 3 \mid 3 \mid$ не подходит



$$65 : 5 = 13$$

ответ: 5 мальчиков стояло вначале.

почти все в мане задача вывела от 3 до 7)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

МАООО2157826

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$\sqrt{3}$	1	2	3	4	5	6	Σ
$x + (x-1) + ((x+x-1)-1) + (((x+x-1))-1)-1)$							

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~$$x + (x-1) + (((x+x-1))-1)-1)$$~~

~~$$x + (x-1) + ((x+(x-1))-1) + (((x+(x-1))-1)-1) + (((((x+(x-1))-1)-1)-1)-1) \neq +3 = x \cdot 13$$~~

~~$$x + (x-1) + (2x-2) + (2x-3) + (2x-4) + 3 = x \cdot 13$$~~

~~$$(8x-10) + 3 = x \cdot 13$$~~

~~$$8x - 10 = (x \cdot 13) - 3$$~~

~~$$8x - 10 = 13x - 3$$~~

~~$$8x = 13 - (3+10)$$~~

~~$$8x - 7 = 13x$$~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 5 7 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

$$\text{КАРП} \cdot 7 = \text{ЦУКА}$$

$\text{П} \neq 0, \text{т.к. } \text{А} \neq \text{П}$
 $\text{Р} \neq 0, \text{т.к. } \text{Р} \neq \text{К}$

ТАК ЖЕ И НАОБОРОТ.

~~КАРП · 7 = ЦУКА~~
~~КАРП · 7 = ЦУКА~~
~~КАРП · 7 = ЦУКА~~

если $\text{П} = 1$, то $\text{А} = 7$

если $\text{Р} = 2$, то $\text{К} = 4$

$4721 \cdot 7 =$ не верно.

$$\begin{array}{r} 51 \\ \times 4721 \\ \hline 33047 \end{array}$$

если $\text{П} = 2$, то $\text{А} = 4$

если $\text{Р} = 1$, то $\text{К} = 8$

не подходит.

~~если $\text{П} = 3$, то $\text{А} = 1$~~

~~если $\text{К} = 2$, то $\text{К} = 2$~~

если $\text{Р} = 3$, то $\text{К} = 2$

если $\text{П} = 2$, то $\text{А} = 4$.

$$\begin{array}{r} 322 \\ \times 4721 \\ \hline 13024 \end{array}$$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~если $P=3$, то $K=1$
если $P=1$, то $A=7$~~

173

K может быть только 1

~~4 1
1 3 2
7
2 9~~

~~1 2 3 4
2~~

~~1 0 3 2~~

2



если $K=$

~~если $K=2$, то $P=$~~

если $K=1$

если $P=2$, то $A=4$

если $P=0$, то $K=1$

2 1
1 4 0 2
x 7
9 8 1 4

Ответ: шука = 9814 другие значения невозможны, т.к. тогда шука будет = 5-значн. числу, а это невозможно!

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

МА 000 2157 8 26

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№4
№5

Представим, что Ух принёс 1 грибок, значит:
и 1-ый раз сказал правду.

Бельчата принесли больше 3-ёх грибов, и Тлюх принёс 2 гриба, значит и собрал 2 раза.

Тлюх не принёс 2 гриба и Бельчата принесли 5 грибов.

Неверно, т.к. Тлюх должен принести ещё 2 гриба, а собрать 1 раз.

Представим, что Ух принёс 1 грибок и 2-ой раз сказал правду, значит:

Бельчата принесли 3 гриба и Тлюх не принёс 2 гриба.

Неверно, т.к. Тлюх должен собрать хотя бы 1 раз, а это невозможно.

Представим, что Ух принёс 2 гриба, значит:

Бельчата принесли больше 3 грибов и Тлюх не принёс 2 гриба.

представим, Тлюх принёс 1 грибок и собрал в первый раз, значит:

Тлюх не принёс 2 гр. и все принесли в сумме 4 гр. Не верно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

М А О О О 2 1 5 7 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



~~н5~~

~~н4~~

н5

представили:

Т. О₄ ⇒ П₂р и Все₄р. ⇒ У. не 2р.

Неподходит.

Т₁р. ⇒

П₂р

Все не 4р



У. не 2р

Все не 5р



Ух. 1р

не верно

Пне 2р

Все 4р



Все не 5

Ух - 2р.



Тне 2р

Все не 3р

Т - 1р

П - 1р

Ух - 2р

Все 4р.

Ответ: П₂р₂х примет 1р₁р₁б, Т₁р₁х - 1, Ух - 2.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 5 8 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№3 найти
Сначала попробуем не-
сколько чисел, которые
делятся на 13 и вычтем из них 3:

$1 \cdot 13 = 13, 13 - 3 = 10;$
 $2 \cdot 13 = 26, 26 - 3 = 23;$
 $3 \cdot 13 = 39, 39 - 3 = 36;$
 $4 \cdot 13 = 52, 52 - 3 = 49;$
 $5 \cdot 13 = 65, 65 - 3 = 62.$

13 · 1 можно сразу отсечь, т.к. не может
быть 1 человек (противоречие). Попробуем 13 · 2:

.....
2 → 17, но $17 > 10$, поэтому нет. Попробуем с 3:

.....
3 → 33, тоже нет, т.к. $33 + 3 = 36$, а не 39.

Значит, пробуем дальше с 4:

4 → 49 — подходит, т.к. $49 + 3 = 52$, а $52 : 13 = 4$.
Значит, ответ 4.

Ответ: 4 мальчика.

№5
Составим таблицу:

	Уж	Плюх	Плюх
нет —	1 з.	2 з.	1 з.
нет —	0 з.	0 з.	0 з.
нет —	1 з.	1 з.	1 з.
нет —	2 з.	2 з.	2 з.
нет —	2 з.	0 з.	2 з.
<u>да —</u>	<u>2 з.</u>	<u>1 з.</u>	<u>1 з.</u>

И вот я нашла
реальное решение.
Проверим его:

И.	Уж (з.)	Плюх (з.)	Плюх (з.)
1 умв.	ЛОЖЬ	ЛОЖЬ	ПРАВДА
2 умв.	ЛОЖЬ	ПРАВДА	ЛОЖЬ.

Ответ: 4 Ужа — 2 гриба, 4 Плюха — 1 гриб.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 5 8 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=$$

$$= 55$$

Попробуем, что можно вычесть из 55:

$$55-1=54 \div 4;$$

$$55-2=53 \div 4;$$

$$55-3=52 \div 4;$$

$$55-4=51 \div 4;$$

$$55-5=50 \div 4;$$

$$55-6=49 \div 4;$$

$$55-7=48 \div 4;$$

$$55-8=47 \div 4;$$

$$55-9=46 \div 4;$$

$$55-10=45 \div 4.$$

Нам подходит только $55-3=52$ и $55-7=48$.

Тогда поделим:

$$52 \div 4 = 13;$$

$$48 \div 4 = 12.$$

Если убрать 7, то не получается. Значит, попробуем с 3.

1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Стороны квадрата будут по 13. Это можно сложить так:

$$1 \text{ сторона} - 1+2+10=13 \text{ и это ответ.}$$

$$2 \text{ сторона} - 4+9=13$$

$$3 \text{ сторона} - 5+8=13$$

$$4 \text{ сторона} - 6+7=13$$

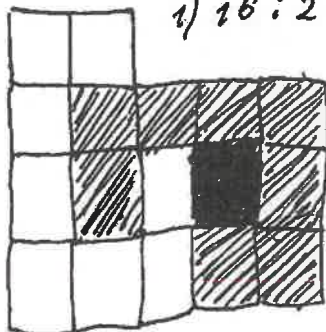
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № №1

М А О О О 2 1 5 8 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№2
1) $16 : 2 = 8$ (кл.)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Синей ручкой я выделила одну часть, вторую оставила белой.

№4
КАРП
x 7
ЩУКА

Щ ≠ 0, К ≠ 0, П ≠ 0, Щ ≠ 1, К ≠ 2.

Пусть К = 1; тогда 1АРП

Пусть П = 2, а А = 4, тогда ЩУ1А

и Р = 0. Узнав оба множителя, мы можем найти произведение:

x 1402
7
ЩУ1А

x 1402
7
ЩУ1А

1402
x 7
9814

Щ = 9, а У = 8. И мы нашли 1 значение слова ЩУКА — 9814. Я узнала, что К ≠ 2, Щ ≠ 0, К ≠ 0, П ≠ 0, Щ ≠ 1, П ≠ 3, А = только 4, Р = только 0, ну и Щ остается только 9, а У — 8. Значит, 9814 единственное решение.

Ответ: 9814 — единственное значение слова ЩУКА (доказательство выше).

А есть П = 2?

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 6 0 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	15	20		95

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1) Сумма от 1 до 10 = 55

55 : 4 стороны квадрата.

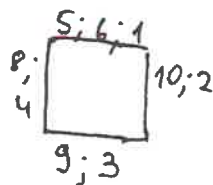
Мы должны выместить из 55 1 палочку так, чтобы сумма длинны оставшихся палочек : 4.

Всего таких 2 Варианта:

55 - 3 = 52 : 4 = 13, а мы же убрали 3, значит мы не можем сделать 13 с использованием 10, так как нужно 3, а мы его убрали.

55 - 7 = 48 : 4 = 12, и его мы можем получить. Это и есть Ответ.

Схема:



3) составим уравнение:

x - кол-во мальчиков в начале, между каждым по новому мальчику,

значит кол-во добавленных мальчиков это x-1. получается:

$$x + x - 1 + 2x - 2 + 4x - 4 + 8x - 8 = x \cdot 13 - 3.$$

$$x + x - 1 + 2x - 2 + 4x - 4 + 8x - 8 + 3 = x \cdot 13$$

$$2x - 1 + 2x - 2 + 4x - 4 + 8x - 8 = x \cdot 13$$

$$4x - 3 + 4x - 4 + 8x - 8 + 3 = x \cdot 13$$

$$8x - 4 + 8x - 8 = x \cdot 13$$

$$16x - 12 = x \cdot 13$$

$$16x - 12 = x \cdot 13$$

если бы мы просто умножили всех мальчиков на 2 то:

~~$$x + x + 4x + 8x$$~~

$$x \rightarrow 2x \rightarrow 4x \rightarrow 8x$$

$$x + x + 2x + 4x + 8x = 16x = \text{то есть } x \cdot 2$$

$$16 - 13 = 3x$$

$$16x - 12 = x \cdot 13$$

$$16x = 16x$$

$$12 = 3x$$

$$x = 4$$

Ответ: изначально 4 мальчика.

Проверка: $4 \cdot 13 = 52$

$$52 - 3 = 49$$

$$16 \cdot 4 = 64 - 12 = 52 : 13 = 4$$

$$\begin{array}{r} \cdot 2 \quad \cdot 2 \\ x + x + 2x + 4x + 8x = 7x \\ \cdot 2 \end{array}$$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

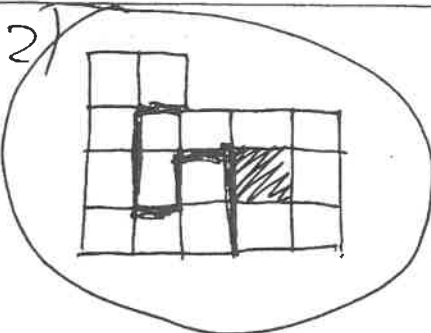
Вариант №

1

М А О О О 2 7 6 0 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2)



1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 1 6 0 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4) Сначала я решил найти
макс. число, которое
при $\cdot 4 = 5999$.

Макс - 1428.

Сравниваем с КАРП.

1428

КАРП, и при умножении на 4 с 0 первые числа

должны совпадать с последними, нулями.

В 14 -- всего такое число Карп. нужно
чтобы 4 в конце было 14.

Умножим на 4, и получить можно 1 разряд
единиц только при умножении на 2. (не больше)
можно умножить 4. значит в конце Карпа должно
быть 2. $4 \cdot 2 = 8$, а в разряде сотен стоит 1. значит
Р в Карпе это 0. Получается число 1402

$1402 \cdot 4 = 5608$. сходится 14 и 14. Чтобы в конце

получить 13, нужно: Единицы - 4, тогда к
десяткам прибавится 1. единственное нам нужно, а и получится 1.

$35 + 6 = 41$, сходится. Это число 1359.

$1359 \cdot 4 = 5436$. $5436 \cdot 4 = 21744$. $21744 \cdot 4 = 86976$. $86976 \cdot 4 = 347904$. $347904 \cdot 4 = 1391616$. $1391616 \cdot 4 = 5566464$. $5566464 \cdot 4 = 22265856$. $22265856 \cdot 4 = 89063424$. $89063424 \cdot 4 = 356253696$. $356253696 \cdot 4 = 1425014784$. $1425014784 \cdot 4 = 5700059136$. $5700059136 \cdot 4 = 22800236544$. $22800236544 \cdot 4 = 91200946176$. $91200946176 \cdot 4 = 364803784704$. $364803784704 \cdot 4 = 1459215138816$. $1459215138816 \cdot 4 = 5836860555264$. $5836860555264 \cdot 4 = 23347442221056$. $23347442221056 \cdot 4 = 93389768884224$. $93389768884224 \cdot 4 = 373559075536896$. $373559075536896 \cdot 4 = 1494236302147584$. $1494236302147584 \cdot 4 = 5976945208590336$. $5976945208590336 \cdot 4 = 23907780834361344$. $23907780834361344 \cdot 4 = 95631123337445376$. $95631123337445376 \cdot 4 = 382524493349781504$. $382524493349781504 \cdot 4 = 1530097973399126016$. $1530097973399126016 \cdot 4 = 6120391893596504064$. $6120391893596504064 \cdot 4 = 24481567574386016256$. $24481567574386016256 \cdot 4 = 97926270297544065024$. $97926270297544065024 \cdot 4 = 391705081190176260096$. $391705081190176260096 \cdot 4 = 1566820324760705040384$. $1566820324760705040384 \cdot 4 = 6267281299042820161536$. $6267281299042820161536 \cdot 4 = 25069125196171280646144$. $25069125196171280646144 \cdot 4 = 100276500784685122584576$. $100276500784685122584576 \cdot 4 = 401106003138740490338304$. $401106003138740490338304 \cdot 4 = 1604424012554961961353216$. $1604424012554961961353216 \cdot 4 = 6417696050219847845412864$. $6417696050219847845412864 \cdot 4 = 25670784200879391381651456$. $25670784200879391381651456 \cdot 4 = 102683136803517565526605824$. $102683136803517565526605824 \cdot 4 = 410732547214070262106423296$. $410732547214070262106423296 \cdot 4 = 1642930188856281048425693184$. $1642930188856281048425693184 \cdot 4 = 6571720755425124193702772736$. $6571720755425124193702772736 \cdot 4 = 26286883021700496774811090944$. $26286883021700496774811090944 \cdot 4 = 105147532086801987099244363776$. $105147532086801987099244363776 \cdot 4 = 420590128347207948396977455104$. $420590128347207948396977455104 \cdot 4 = 1682360513388831793587909820416$. $1682360513388831793587909820416 \cdot 4 = 6729442053555327174351639281664$. $6729442053555327174351639281664 \cdot 4 = 26917768214221308697406557126656$. $26917768214221308697406557126656 \cdot 4 = 107671072856885234789626228506624$. $107671072856885234789626228506624 \cdot 4 = 430684291427540939158504914026496$. $430684291427540939158504914026496 \cdot 4 = 1722737165710163756634019656105984$. $1722737165710163756634019656105984 \cdot 4 = 6890948662840655026536078624423936$. $6890948662840655026536078624423936 \cdot 4 = 27563794651362620106144314497695744$. $27563794651362620106144314497695744 \cdot 4 = 110255178605450480424577257990782976$. $110255178605450480424577257990782976 \cdot 4 = 441020714421801921698309031963131904$. $441020714421801921698309031963131904 \cdot 4 = 1764082857687207686793236127852527616$. $1764082857687207686793236127852527616 \cdot 4 = 7056331430748830747172944511410110464$. $7056331430748830747172944511410110464 \cdot 4 = 28225325722995322988691778045640441856$. $28225325722995322988691778045640441856 \cdot 4 = 112901302891981291954767112182561767424$. $112901302891981291954767112182561767424 \cdot 4 = 451605211567925167819068448730247069696$. $451605211567925167819068448730247069696 \cdot 4 = 1806420846271700671276273794920988278784$. $1806420846271700671276273794920988278784 \cdot 4 = 7225683385086802685105095179683953115136$. $7225683385086802685105095179683953115136 \cdot 4 = 28902733540347210740420380718735812460544$. $28902733540347210740420380718735812460544 \cdot 4 = 115610934161388842961681522874943250842176$. $115610934161388842961681522874943250842176 \cdot 4 = 462443736645555371846726091499773003368704$. $462443736645555371846726091499773003368704 \cdot 4 = 1849774946582221487386904365999092013474816$. $1849774946582221487386904365999092013474816 \cdot 4 = 7399109786328885949547617463996368053899264$. $7399109786328885949547617463996368053899264 \cdot 4 = 29596439145315543798190469855985472215597056$. $29596439145315543798190469855985472215597056 \cdot 4 = 118385756581262175192761879423941888862388224$. $118385756581262175192761879423941888862388224 \cdot 4 = 473543026325048700771047517695767555449552896$. $473543026325048700771047517695767555449552896 \cdot 4 = 1894172105300194803084190070783070221798211584$. $1894172105300194803084190070783070221798211584 \cdot 4 = 7576688421200779212336760283132280887192846336$. $7576688421200779212336760283132280887192846336 \cdot 4 = 30306753684803116849347041132529123548771385344$. $30306753684803116849347041132529123548771385344 \cdot 4 = 121227014739212467397388164530116494195085541376$. $121227014739212467397388164530116494195085541376 \cdot 4 = 484908058956849869589552658120465976780342165504$. $484908058956849869589552658120465976780342165504 \cdot 4 = 1939632235827399478358210632481863907121368662016$. $1939632235827399478358210632481863907121368662016 \cdot 4 = 7758528943309597913432842529927455628485474648064$. $7758528943309597913432842529927455628485474648064 \cdot 4 = 31034115773238391653731370119709822513941898592256$. $31034115773238391653731370119709822513941898592256 \cdot 4 = 124136463092953566614925480478839290055767594369024$. $124136463092953566614925480478839290055767594369024 \cdot 4 = 496545852371814266459701921915357160223070377476096$. $496545852371814266459701921915357160223070377476096 \cdot 4 = 1986183409487257065838807687661428640892281509904384$. $1986183409487257065838807687661428640892281509904384 \cdot 4 = 7944733637949028263355230750645714563569126039617536$. $7944733637949028263355230750645714563569126039617536 \cdot 4 = 31778934551796113053420923002582858254276504158470144$. $31778934551796113053420923002582858254276504158470144 \cdot 4 = 127115738207184452213683692010331433017106016633880576$. $127115738207184452213683692010331433017106016633880576 \cdot 4 = 508462952828737808854734768041325732068424066535522304$. $508462952828737808854734768041325732068424066535522304 \cdot 4 = 2033851811314951235418939072165302928273696266142089216$. $2033851811314951235418939072165302928273696266142089216 \cdot 4 = 8135407245259804941675756288661211713094785064568356864$. $8135407245259804941675756288661211713094785064568356864 \cdot 4 = 32541628981039219766703025154644846852379140258273427456$. $32541628981039219766703025154644846852379140258273427456 \cdot 4 = 130166515924156879066812100618579387409516561033093709824$. $130166515924156879066812100618579387409516561033093709824 \cdot 4 = 520666063696627516267248402474317549638066244132374839296$. $520666063696627516267248402474317549638066244132374839296 \cdot 4 = 2082664254786510065068993609897270198552264976529499357184$. $2082664254786510065068993609897270198552264976529499357184 \cdot 4 = 8330657019146040260275974439589080794209059906117997428736$. $8330657019146040260275974439589080794209059906117997428736 \cdot 4 = 33322628076584161041103897758356323176836239624471989714944$. $33322628076584161041103897758356323176836239624471989714944 \cdot 4 = 133290512306336644164415591033425292707344958497887958859776$. $133290512306336644164415591033425292707344958497887958859776 \cdot 4 = 533162049225346576657662364133701170829379833991551835439104$. $533162049225346576657662364133701170829379833991551835439104 \cdot 4 = 2132648196901386306630649456534804683317519335966207341756416$. $2132648196901386306630649456534804683317519335966207341756416 \cdot 4 = 8530592787605545226522597826139218733270077343864829367025664$. $8530592787605545226522597826139218733270077343864829367025664 \cdot 4 = 34122371150422180906090391304556874933080309375459317468102656$. $34122371150422180906090391304556874933080309375459317468102656 \cdot 4 = 136489484601688723624361565218227499732321237501837269872410624$. $136489484601688723624361565218227499732321237501837269872410624 \cdot 4 = 545957938406754894497446260872909998929284950007349079489642496$. $545957938406754894497446260872909998929284950007349079489642496 \cdot 4 = 2183831753627019577989785043491639995717139800029396317958569984$. $2183831753627019577989785043491639995717139800029396317958569984 \cdot 4 = 8735327014508078311959140173966559982868559200117585271834279936$. $8735327014508078311959140173966559982868559200117585271834279936 \cdot 4 = 34941308058032313247836560705866239931474236800470341087337119744$. $34941308058032313247836560705866239931474236800470341087337119744 \cdot 4 = 139765232232129252991346242823464959725896947201881364349348478976$. $139765232232129252991346242823464959725896947201881364349348478976 \cdot 4 = 559060928928517011965384971293859838903587788807525457397393915904$. $559060928928517011965384971293859838903587788807525457397393915904 \cdot 4 = 2236243715714068047861539885175439355614351155230101829589575663616$. $2236243715714068047861539885175439355614351155230101829589575663616 \cdot 4 = 8944974862856272191446159540701757422457404620920407318358302654464$. $8944974862856272191446159540701757422457404620920407318358302654464 \cdot 4 = 35779899451425088765784638162807029689829618483681629273433210617856$. $35779899451425088765784638162807029689829618483681629273433210617856 \cdot 4 = 143119597805700355063138552651228118759318473934726517093732842471424$. $143119597805700355063138552651228118759318473934726517093732842471424 \cdot 4 = 572478391222801420252554210604912475037273895738906068374931369885696$. $572478391222801420252554210604912475037273895738906068374931369885696 \cdot 4 = 2289913564891205681010216842419650900149095582955624273499724719542784$. $2289913564891205681010216842419650900149095582955624273499724719542784 \cdot 4 = 9159654259564822724040867369678603600596382331822497093998898878171136$. $9159654259564822724040867369678603600596382331822497093998898878171136 \cdot 4 = 36638617038259290896163469478714414402385529327289988375995595512684544$. $36638617038259290896163469478714414402385529327289988375995595512684544 \cdot 4 = 146554468153037163584653877914857657609542117309159953503982382050738176$. $146554468153037163584653877914857657609542117309159953503982382050738176 \cdot 4 = 586217872612148654338615511659430630438168469236639814015929528202952704$. $586217872612148654338615511659430630438168469236639814015929528202952704 \cdot 4 = 2344871490448594617354462046637722521752673876946559256063718112811810816$. $2344871490448594617354462046637722521752673876946559256063718112811810816 \cdot 4 = 9379485961794378469417848186550890087010695507786237024254872451247243264$. $9379485961794378469417848186550890087010695507786237024254872451247243264 \cdot 4 = 37517943847177513877671392746203560348042782031144948097019489804988973056$. $37517943847177513877671392746203560348042782031144948097019489804988973056 \cdot 4 = 150071775388710055510685570984814241392171128124579792388077959219955892224$. $150071775388710055510685570984814241392171128124579792388077959219955892224 \cdot 4 = 600287101554840222042742283939256965568684512498319169552311836879823568896$. $600287101554840222042742283939256965568684512498319169552311836879823568896 \cdot 4 = 2401148406219360888170969135757027862274738049993276678209247347519294275584$. $2401148406219360888170969135757027862274738049993276678209247347519294275584 \cdot 4 = 9604593624877443552683876543028111449098952199973106712836989390077177102336$. $9604593624877443552683876543028111449098952199973106712836989390077177102336 \cdot 4 = 3841837449950977421073550617211244579639580879989$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	1	6	0	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4 задача: Продолжение.

В 12 — нет нуликов.

~~11 — 1100 да же~~ 1 тысячу 1 сотню и числа
нет смысла смотреть, ведь в тысячах и сотнях
одинаковые цифры, а в Карте нет.

10 — — Карп

— 10 издка

Ноль в числе получить можно только: $x0.7$, $10.7x$

→ не можем, ноль из сотен будет пов-
торком ноль в единицах

→ мы можем умножать только от 0 до 9, на
10 не можем, ведь в единицах поставить двузначное
нельзя.

Ответ: Это числа 9814, и 9513.

Все эти числа по 9 ходят по 9 издка.

$$\begin{array}{r} 13 \cancel{5} 9 \cdot 7 = 9 \cancel{5} 13 \\ \text{Р} \quad \quad \text{У} \end{array}$$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 7 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№4.

1	2	3	4	5	6	Σ
20	0	17	10	15		62

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

КАРГ

ЩУКА

K может быть равно только единице, потому что тогда $K > 1$, число будет четырёхзначным. Если от $A \cdot 7$ к K перейдём больше двух то число будет четырёхзначным. Значит $A = 2; 3; 4$.

При $A = 2$ или 3 , P может быть любым числом, а при $A = 4$ только 2, но тогда $P \cdot 7$ должно оканчиваться 4, а это так не может быть. Значит $A = 4$ не может быть.

Если $A = 2$, то тогда $P \cdot 7 = 4 \cdot 2$. Вместо 4 должно быть 4, $P \cdot 7 = 42$, P в таком случае может быть любым числом от 0 до 9, кроме 6.

Если $A = 3$, то $P \cdot 7 = 4 \cdot 3$, $4 = 8$; $8 \cdot 7 = 56$, P может быть любым числом кроме 9.

У $A = 2$ варианта у P в любом случае 9 вариантов.
 $2 \cdot 7 = 14$ (в.)

Других вариантов не может быть, потому что тогда условие будет неверным.

Ответ: 14 вариантов слова ЩУКА.

№1.

1) $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55$ (см.) — сумма всех палочек

2) Если нужно убрать такую палочку чтобы число делилось на 7.

3) $55-1=54$; $54 \div 7$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 7 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1) $55-2=53$; $53 \div 4$

5) $55-3=52$; $52 \div 4$

6) $55-4=51$; $51 \div 4$

7) $55-5=50$; $50 \div 4$

8) $55-6=49$; $49 \div 4$

9) $55-7=48$; $48 \div 4$

10) $55-8=47$; $47 \div 4$

11) $55-9=46$; $46 \div 4$

12) $55-10=45$; $45 \div 4$

52 ; 48

13) $2 \div 4 = 13$ (см) - сторона квадрата

14) $48 \div 4 = 12$ (см) - сторона квадрата

$13 = 12 + 10$

$13 = 4 + 9$

$13 = 5 + 8$

$13 = 6 + 7$

Мы не использовали 3

Ответ: 1 см. из 1; 2; 10; 2 см. из 4; 3; 3 см. из 5; 8; 4 см. из 6; 7.

$\sqrt{2}$.

Всего клеток 16

$16 \div 2 = 8$ (клет) - в 1 фигуре

Разделить на 2 части нельзя, потому что нет такой второй части, в которой можно было бы сделать одинаковые фигуры.

Ответ: нельзя.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

МА 0002179326

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№5.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Когда они говорили сколько всего вместе читали 2 сказки неправду, а одну правду.

Значит 5 грибов не будет у Тимоса 1 гриб. или ничего.

Если у Тимоса 1 гриб ^{значит} Платос один раз собрал.

Значит и За собрал. Но если 2 утверждения За правда тогда у Платоса и Тимоса по 2 гриба, так не может быть.

Если 2 утверждения За неправда, то у него 2 гриба, а у Тимоса и Платоса по 1 грибу такое может быть.

Ответ: За - 2 гриба; Тимос - 1 гриб; Платос - 1 гриб.

№3.

x - было в начале человек.

43 манголина

$$x + (x-1) + (2x-2) + (4x-4) + (8x-8) = 13x;$$

$$16x - 15 = 13x$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

5-человек было вначале в очереди.

Ответ: 5 человек было.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	1	7	9	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	20	0		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

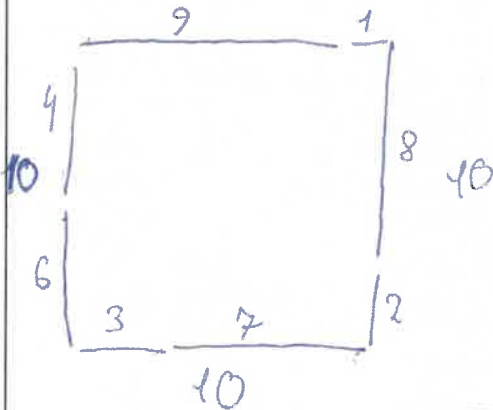
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1.

Ответ: да может.

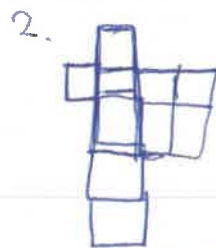
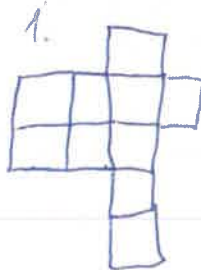
Пример: 10



№2.

В фигуре 20 клеток = 7 + 13 = 10 клеток

Ответ:



№3.

Если привести пример, то можно показать, что между какими двумя из указанных ставящихся в очередь белых записи вставим еще 15 белых. $\Rightarrow$ 1 прямоугольник 16 бел.

Если бел. $1+5+7 = 17$, а надо 22, если в 11 раз больше.

Если 3 бел.

$1+15+1+15+1 = 33$, а надо 33, если в 11 раз больше.

Все сходится.

Ответ: в рядке в ряду должно 3 белых.

?

Подбор

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 1 7 9 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 1.
Рассмотрим на букву А и исключим неподходящие варианты.

А - 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9

Так, как мы рассуждали одну и ту же букву Д, то буква А в слове АЕСА может быть четной.

Теперь сократим С.

С - ~~1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9~~

Буква С должна обозначать число не меньше пяти.

Итого остается найти букву Д. Ее можно подобрать!

Если С = 5

$$\text{сод} + \text{сод} = \text{неси} \\ 526 + 526 = 1052$$

Если С = 6

$$684 + 684 = 1368$$

Если С = 7

$$789 + 789 = 1578$$

А - 2

А - 8

А - 8

А - 6

Д - 4

Д - 9

А - 1

А - 1

А - 1

Е - 0

Е - 3

Е - 5

Если С = 8

$$842 + 842 = 1684$$

Если С = 9

$$947 + 947 = 1894$$

А - 4

Есть 8

А - 4

Есть 8

Д - 2

Д - 7

А - 1

А - 1

Е - 6

Е - 8

По условию в слове АЕСА не должно быть цифр 8, а в некоторых оно есть.

Ответ: 1052.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	1	7	9	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: Закар - 2 руки, Берис - 1 рука, Антон - 1 рука.
Только ответ.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	0	0	0	2	1	8	2	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	18	20	5		83

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№.

$$\begin{array}{r} CAA \\ +CAA \\ \hline AECA \end{array}$$

А может быть равно только 1.

$$\begin{array}{r} CAA \\ +CAA \\ \hline TECA \end{array}$$

А может быть только четным, потому что $A + A = \overset{m}{A} \cdot 2 = A$, то А может делиться на 2, а значит А четное.

С может быть 5 или больше, но не 8, так как нулю ^m чтобы произойти переход через разряд.

$$\begin{array}{r} 526 \\ +526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

еще есть вариант где $A=7$, но 7 - нечетное.

Пусть $C=6$

$$\begin{array}{r} 63 \\ +63 \\ \hline 126 \end{array}$$

тогда $A=3$, а это нечетное не подходит есть 8

Пусть $C=7$

$$\begin{array}{r} 789 \\ +789 \\ \hline 1578 \end{array}$$

еще есть вариант где $A=3$, но это нечетное.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	0	0	0	2	1	8	2	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

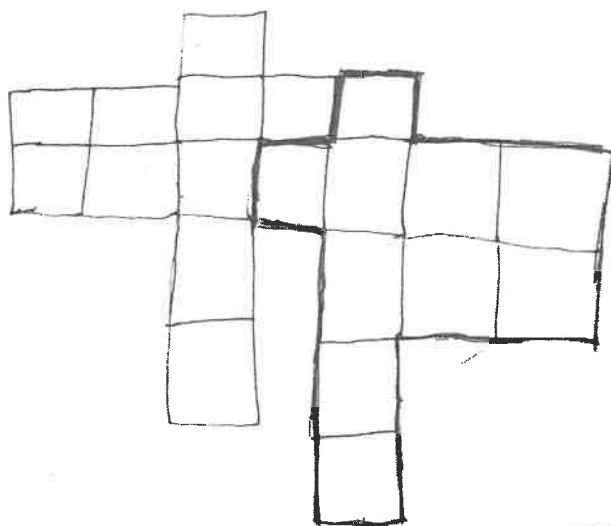
Пусть $C = 9$ не подходит. Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$\begin{array}{r} 947 \\ +947 \\ \hline 1894 \end{array}$$

есть 8
ещё есть вариант где $A = 9$, но это нечётное

Ответ: $\begin{array}{r} 526 \\ +526 \\ \hline 1052 \end{array}$, ~~$\begin{array}{r} 789 \\ +789 \\ \hline 1578 \end{array}$~~ , ~~$\begin{array}{r} 897 \\ +897 \\ \hline 1794 \end{array}$~~

✓ 2.



Есть ещё вариант № 1. Есть вариант убрать 1

$$\left. \begin{array}{l} 8+2 \\ 7+3 \\ 9+1 \\ 6+4 \end{array} \right\} 10, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$$

$$\left. \begin{array}{l} 8+2 \\ 3+8 \\ 6+5 \\ 4+7 \end{array} \right\} 77$$

не берём остаётся 8 палочек

Ответ: можно. Есть ещё вариант убрать 9.

$$\left. \begin{array}{l} 8+7 \\ 7+2 \\ 5+4 \\ 6+3 \end{array} \right\} 9$$

— 1 вариант.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 1 8 2 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3.

Пусть вначале и Бельчат.
Всегда будет добавляться на 1 меньше бель-
ч чонков.

$$n + n - 1 = 2n - 1 \text{ после I-го хода}$$

$$2n - 1 + 2n - 2 = 4n - 3 \text{ после II-го хода}$$

$$4n - 3 + 4n - 4 = 8n - 7 \text{ после III-го хода}$$

$$8n - 7 + 8n - 8 = 16n - 15 \text{ после IV-го хода}$$

при $n = 1$ не подходит, так как $1 \cdot 11 = 11$
 $16 \cdot 1 - 15 = 1$
 $11 \neq 1$

при $n = 2$ не подходит, так как $2 \cdot 11 = 22$
 $16 \cdot 2 - 15 = 17$
 $22 \neq 17$

при $n = 3$ подходит, так как $3 \cdot 11 = 33$
 $16 \cdot 3 - 15 = 33$
 $33 = 33$

при $n = 4$ не подходит, так как $4 \cdot 11 = 44$
 $16 \cdot 4 - 15 = 49$
 $44 \neq 49$

при $n \geq 3$ будет всегда получаться Бель-
 че чонков $11n$. Ответ: изначально было 3 бельчонка

не доказано.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 1 8 2 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 высказывание

2 высказывание

А. Все вместе мы толкали 4 руками	Л	Б. толкали 2 руками	П
Б. Все вместе мы толкали 5 руками	П	3. толкали 2 руками	Л
3. Все вместе мы толкали 6 руками	Л	А. толкали 2 руками	П

6 руками все толкать не могли, так как
~~был~~ 3. согласен про 1 высказывание и уже
 не 6 руками или он не согласен про 2
 высказывание и А. толкали 6 ~~и~~ 1 ~~и~~ 2 руками.
 Поэтому 3. точно согласен в 1 высказы-
 вание.

Если А. скажет правду в 1 выска-
 зывание, то Б. должен в 1 высказы-
 вание согласен, а во 2 сказать правду.

Но получается 3. и А. толкали каж-
 дый в 2 руки, а Б. — 1 рукой. $1+2+2=5$ ру-
 к. $5 \neq 4$. Значит А. в 1 высказы-
 вание согласен, а во втором сказал правду.
~~Б. должен в 1 высказывание сказать правду, а~~

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 1 8 2 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Б. должен в 1 высказывание сказать правду, а 2 сказать. Получается все толками в 5 рук.

Ответ: ~~5 руками толкали маму~~ Антон толкал 2 руками, Борис толкал 2 руками, Захар толкал 1 рукой. (—)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в разное время



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 1 8 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	18	20	5		83

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

11
Однородна: так как Ркк равна 7
то наша фишечка состоит из 7 фишек
этого набора фишек 9, 5, 1.
Проверим: 9+5+1=15

$$\begin{array}{r} 8\text{ см} + 7\text{ см} \\ 5\text{ см} \\ 4\text{ см} \end{array} \quad \begin{array}{r} 7\text{ см} \\ 4\text{ см} \\ 2\text{ см} \end{array}$$

не подходит

$$6\text{ см} + 3\text{ см}$$

уберём фишечку длиной 5

$$\begin{array}{r} 9\text{ см} \\ 5\text{ см} \\ 7\text{ см} \end{array} \quad \begin{array}{r} 8\text{ см} \\ 7\text{ см} \end{array}$$

не подходит

$$7 + 2\text{ см}$$

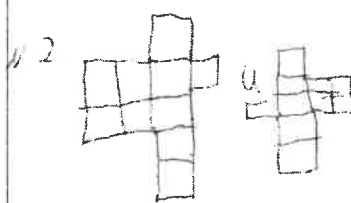
уберём фишечку длиной 1

$$\begin{array}{r} 9 + 2\text{ см} \\ 5\text{ см} \\ 7\text{ см} \end{array} \quad \begin{array}{r} 8\text{ см} \\ 7\text{ см} \end{array}$$

не подходит

$$7\text{ см} + 7\text{ см}$$

Ответ: можно составить из фишек длиной 8 см, 7 см, 7 см, 2 см, 6 см, 3 см, 5 см, 1 см или 9 см, 2 см, 8 см, 7 см, 4 см, 5 см, 6 см.



это же исходные карты.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 1 8 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

и 5

А - всего 4 руки, Б - 2 руки

Б - всего 5 рук, 3 - 2 руки

3 - всего 6 рук, А - 2 руки

допустим 3 мальчика 2 руками. значит А - 1 рука, всего 26, Б - 1 рука, всего 4 руки. Все сходится.

Ответ: Захар - 2 руки, Антон - 1 рука, Борис - 1 рука.

Подбор

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

М А О О О 2 1 9 0 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	10	20	20		90

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



Попробуем решить задачу с помощью таблицы.
 Второе утверждение противоречит друг другу, и я буду разбираться.
 $+$ = правда $-$ = ложь. Если во втором утверждении $+$ сказал правду, то

умб деш	1	2
Ух	-	+
Плох	+	-
Плох	-	-

$$1+1+2=4$$

$$4 \neq 3^w$$

Если во втором утверждении правду сказал Плох, то

умб деш	1	2
Ух	-	-
Плох	-	+
Плох	+	-

$$2+1+1=4$$

$$4=4$$

Если во втором утверждении правду сказал Плох, то

умб деш	1	2
Ух	+	-
Плох	-	-
Плох	-	+

$$1+2+1=4$$

$$4 \neq 5^w$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 1 9 0 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: Ух принес 2 гриба, Пух принес 1 гриб, а Тух принес 1 гриб.

№4

Сразу видно, что $K=1$, потому что если $K=2$, то $2 \cdot 7 = 14$, а ЦУКА — точно четырёхзначное, потому что буквы записаны цифры, а не числа.

$A < 5$; потому что если $A \geq 5$, то $5 \cdot 7 = 3500$, а $7000 + 3500 = 10500$, а ЦУКА — четырёхзначное

$$1AP \cdot 7 = \text{ЦУ}1A$$

$\text{Ц} = \text{или } 7, \text{ или } 8, \text{ или } 9$, потому что поскольку цифра 1 уже занята,

$$A = 2, \text{ или } 3, \text{ или } 4 \quad \begin{array}{l} 2 \cdot 8 \cdot 7 = 1400 \\ 3 \cdot 8 \cdot 7 = 2100 \\ 4 \cdot 8 \cdot 7 = 2800 \end{array}$$

$$7000 + 1400 = 8400 \quad 7000 + 2100 = 9100 \quad 7000 + 2800 = 9800$$

$$P = \text{или } 2, \text{ или } 6, \text{ или } 9$$

$$\text{Если } \text{Ц} = 8, \text{ то } A = 2$$

$$12P \cdot 7 = 8 \text{У}12$$

$$\text{Значит } P = 6$$

$$\begin{array}{r} 12P6 \\ \times 7 \\ \hline 8 \text{У}12 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \text{У}12 \\ \times 7 \\ \hline \end{array}$$

$$\text{Тогда } P = 1 \text{ или } 9$$

$$\text{Если } \text{Ц} = 9, \text{ а } A = 3, \text{ то } P = 9 \text{ или } 2$$

$$\text{Если } \text{Ц} = 9, \text{ а } A = 4, \text{ то } P = 2$$

$$\begin{array}{r} 14P2 \\ \times 7 \\ \hline 9 \text{У}14 \end{array}$$

$$\text{тогда } P = 0$$

$$\begin{array}{r} 1402 \\ \times 7 \\ \hline 9814 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 9 0 3 2 6

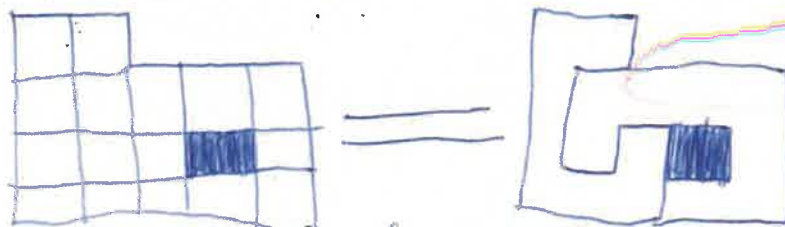
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если $A=0$, то $P=$ или 0, или 10.^м
 Ответ: Единственное числовое значение $ЩУКА=9814$, а
 других значений нет, потому что во всех остальных
 вариантах разные буквы равны одинаковым цифрам.
 №2

Попробуем разложить эту фигуру.



Совпадения совпадают.

Ответ: да, можно.

№3

x	x
2	2
-1	+1
2	2
-1	+1
2	2
-1	+1
2	2
-1	+1
+3	-3
13	13

Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 1 9 0 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если x = нечетное, то нечетное $- 2$ = нечетное
нечетное $\div 2$, значит x = четное

Если $x = 2$, то $13x = 26$

$$26 - 2 = 24$$

$$24 : 2 = 12$$

$$12 + 1 = 13$$

$$13 \cdot 2 = 26$$

Если $x = 4$, то $13x = 52$

$$52 - 2 = 50$$

$$50 : 2 = 25$$

$$25 + 1 = 26$$

$$26 : 2 = 13$$

$$13 + 1 = 14$$

$$14 : 2 = 7$$

$$7 + 1 = 8$$

$$8 : 2 = 4$$

Совпадо.

Ответ: В начале в ряду стояло 4 мальчика

✓1

Чтобы составить квадрат из 9 палочек, нужно чтобы 1, или 3 стороны были составлены из нечетного количества палочек.

Если из нечетного количества палочек составлена одна сторона, то это число равно 1 или 3.
Минимальная сторона = 9 см



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

М А О О О 2 1 9 0 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$$10+9+8+7+6+5+4+3+2+1=55$$

максимальная сторона равна 13, поскольку

$$14 \cdot 4 = 56 \quad 56 > 55$$

Если сторона $x=9$, то исп. палочки 9, 8, 7, 6, 5, 4, 3, 2 и 1

$$9 \cdot 4 = 36$$

$$9+8+7+6+5+4+3+2+1=45$$

$$36 < 45$$

Если сторона = 10, то

$$10 \cdot 4 = 40$$

можно составить такой квадрат из 8 палочек, но не из 9

Если сторона = 11

$$11 \cdot 4 = 44 \quad 55 - 44 = 11$$

тоже придется отбросить две палочки.

Если сторона = 12

$$12 \cdot 4 = 48 \quad 55 - 48 = 7$$

Если выкинуть палочку 7, то

$$10+2$$

$$9+3$$

$$8+4$$

$$6+5+1$$

Вот и ответ.

Ответ: да, можно: первая сторона $10+2$, вторая $-9+3$, третья $-8+4$, и четвертая $-6+5+1$.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 9

М А О О О 2 2 0 8 2 2 6

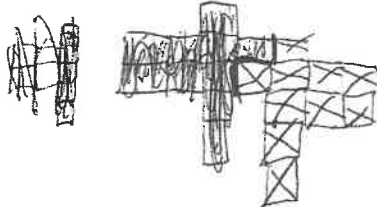
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	10		90

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: Да

Пример:

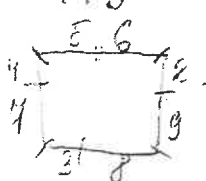
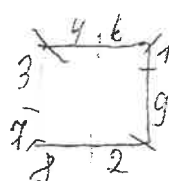
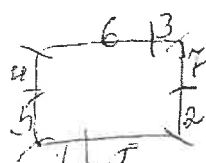


1/1

Ответ: Да, нет.

Пример

Всех палочек кроме 1 см



составлен из

Я пришел к этому ~~ответу~~ ответу вспомнив что

$P_{\square} : 4$ и сумма от 1 до 9 $\Rightarrow$ надо из 45 вычесть
число от 1 до 9 и получить число $: 4$ $(45-9):4=9$ - получается
можно без палочки 9 см,
 $(45-8):4=9$ (ост. 1) - не подходит, $(45-7):4=9$ (ост. 2) - не подходит
 $(45-6):4=9$ (ост. 3) - не подходит, $(45-5):4=10$ - подходит
без палочки 5 см; $(45-4):4=10$ (ост. 1) - не подходит,
 $(45-3):4=10$ (ост. 2) - не подходит, $(45-2):4=10$ (ост. 3) - не подходит,
 $(45-1):4=11$ - подходит без палочки 1 см - 3 варианта.

Получить составлен

без палочки 1 см сторона $\square$ 11 см $\Rightarrow$ 40 палочек

без палочки 5 см сторона $\square$ 10 см $\Rightarrow$ 40 палочек

без палочки 9 см сторона $\square$ 9 см $\Rightarrow$ 36 палочек

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 2 0 8 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 3

х - пересчет. кол-во белых

2х - 1 - после того как 1 раз белых встали
 (2х - 1) · 2 - 1 = 4х - 3 - после того как 2 раз белых встали
 (4х - 3) · 2 - 1 = 8х - 7 - после того как 3 раз белых встали
 (8х - 7) · 2 - 1 = 16х - 15 - после того как 4 раз белых встали.

$$16х - 15 = 11х$$

$$15 = 16х - 11х$$

$$15 = 5х$$

$$х = 15 : 5$$

х = 3 - белых стало в начале

№ 4

А это 1 т.к. если взять самое большое 3-х значное число будет 999 + 2 = 1999 - первая цифра всегда 1 ⇒ А = 1

С А Д - ~~1999~~ Теперь перебираем все варианты
 С А Д
 1 Е С А

Если А = 2 то

$$\begin{array}{r} \text{С А 2} \\ \text{С А 2} \\ \hline \text{1 Е С А} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \text{С 4 2} \\ \text{С 4 2} \\ \hline \text{1 Е С 2} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \text{8 4 2} \\ \text{8 4 2} \\ \hline \text{1 Е 8 2} \end{array} - \text{не подходит}$$

Будет т.к. в 1 Е С А не 8 ⇒ А ≠ 2

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

М А О О О 2 2 0 8 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если $A=3$ то

$$\begin{array}{r} CA3 \\ CA3 \\ \hline 1EC4 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} C63 \\ C63 \\ \hline 1EC6 \end{array} \Rightarrow$$

$$\begin{array}{r} 263 \\ 263 \\ \hline 526 \\ 263 \\ \hline 1526 \end{array} \Rightarrow$$

т.к. $1EC4$ будет 3-х

значимым числом, а он 4-х. ~~не подходит~~

Если $A=4$ то

$$\begin{array}{r} CA4 \\ CA4 \\ \hline 1ECA \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} C84 \\ C84 \\ \hline 1EC8 \end{array}$$

т.к. $1EC8$ будет 4-х значимым числом, а он 3-х. ~~не подходит~~

Если $A=5$ то

$$\begin{array}{r} CA5 \\ CA5 \\ \hline 1ECA \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} C05 \\ C05 \\ \hline 1EC0 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 105 \\ 105 \\ \hline 210 \end{array}$$

т.к. $1EC0$ будет 3-х значимым числом, а он 4-х. ~~не подходит~~

$A \neq C \Rightarrow A \neq 5$

Если $A=6$

$$\begin{array}{r} CA6 \\ CA6 \\ \hline 1ECA \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} C26 \\ C26 \\ \hline 1EC2 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 526 \\ 526 \\ \hline 1052 \end{array} \Rightarrow$$

Если $A=7$

$$\begin{array}{r} CA7 \\ CA7 \\ \hline 1ECA \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} C47 \\ C47 \\ \hline 1EC4 \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 947 \\ 947 \\ \hline 1894 \end{array} \Rightarrow$$

в ЛЕСА не $A \Rightarrow A \neq 7$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M A 0 0 0 2 2 0 8 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Если $R=8$ то

$$\begin{array}{r} \text{C A 8} \\ \text{C A 8} \\ \hline \text{1 E C 8} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \text{C 6 8} \\ \text{C 6 8} \\ \hline \text{1 E C 6} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \text{3 6 8} \\ \text{3 6 8} \\ \hline \text{1 E 3 6} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \text{2 3 6} \\ \text{2 3 6} \\ \hline \text{1 7 3 6} \end{array}$$

но не подходит т.к.

ЛЕСА - 3-х значное число в примере оно 4-х значное
 $\Rightarrow 7 \neq 8$

Если $R=9$ то

$$\begin{array}{r} \text{C A 9} \\ \text{C A 9} \\ \hline \text{1 E C 9} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \text{C 8 9} \\ \text{C 8 9} \\ \hline \text{1 E C 8} \end{array} \Rightarrow \text{не подходит т.к. в ЛЕСА нет 8} \Rightarrow 7 \neq 9$$

Ответ: 1052 - ЛЕСА

1/5

- 16А - только 4р.
- 18Б - только 5р
- 16З - только 6р
- 14А - 2р
- 18Б - 3р
- 16З - 4р

Если только 4 ругали то Антон и Борис были правдивые то тогда 4 выск ложное и 2 выск и 3 выск ложно $\Rightarrow$ 5 выск. 6 выск правдивое но 3 ругал 2 ругали. Антон 2 ругали и Борис 1 $\Rightarrow$ 2+1+1+4-

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 2 0 8 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если макс. 5 руками то
2 выск. - правдивое $\Rightarrow$ 5 выск. -
ложное и 1 выск. 3 выск. - ложное, а 4 выск. и 6 выск. -
правдивые $\Rightarrow$ Борис - 2 руками, Захар - 1 рукой, Антон - 2 руками
 $1+2+2=5$ - ложно

Если макс. 6 руками то 3 выск. - правдивое, а 6 выск. -
ложное, 7 выск., 8 выск. - ложное и 4 выск., 5 выск. -
правдивые $\Rightarrow$ ~~Борис - 2 руками, Захар - 2 руками~~
Антон - 1 рукой $\Rightarrow 2+2+1 \neq 6$ - противоречие

Если не могли толкать более 6 рук. т.к. у них
по 2 руки и макс. $2 \cdot 3 = 6$ рук - ~~10 рук~~ $\Rightarrow$ Нельзя

~~Ответ. Борис - 2 руками, Захар - 1 рукой, Антон - 2 руками.~~

Если эти тиками все 3 руками то 1, 2, 3 выск.
можно и 4, 5, 6 выск. - правдивое $\Rightarrow 2+2+2 \neq 3$ - противоречие.

Если эти тиками $\neq < 3$ рук то 1 из них не
тиками, а это противоречит условию.

Ответ. Борис - 2 руками, Захар - 1 рукой, Антон - 2 руками.

Если толкали 3 руками?
2?
1?

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	2	2	6	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	18	20	3		81

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

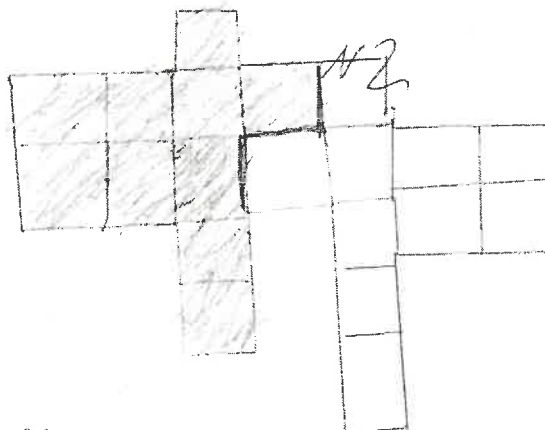
N 1

Сложнее всего будет решить:
 $2+7+4+...+9=...$ Близко к 44
 Это 44 (т.к. в квадрате все стороны
 равны и их 4)

$44 : 4 \text{ стороны} = 11$ в каждой

$11 = 2+9, 3+8, 4+7, 5+6$

Ответ: Мы берем от 2 до 9, и
 составляем стороны 2 и 9, 3 и 8, 4 и 7,
 5 и 6 см.



9 поделим вот так.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 2 2 6 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

я составил ^{№3} равенство (уравнение) $x = \text{кол. во фан,}$
изначально.

$$11x = (((x \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1$$

$$11x = ((4x - 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1$$

$$11x = (8x - 6 - 1) \cdot 2 - 1$$

$$11x = 16x - 14 - 1$$

$$11x = 16x - 15$$

$$0 = 5x - 15$$

$$x = 3$$

$$\begin{array}{r} + \text{с а д} \\ \text{с а д} \\ \hline \text{л е с а} \end{array}$$

№4
~~если~~ $y=1$ $a=7$

если $y=2$ $a=4$, $z=8$ 8 нет

если $y=3$ $a=6$, $z=2$ $(2+2+1 < 10)$

если $y=4$ $a=8$ 8 нет

если $y=5$ $a=0$ $c=1$ $(1+1 < 10)$

если $y=6$ $a=2$ $c=5$, $e=0$ $a=1$

если $y=7$ $a=4$ $c=9$, $e=8$ 8 нет

если $y=9$ $a=8$ 8 нет

Ответ: только 5 2 6 всё сходится

$$\begin{array}{r} 526 \\ 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	2	2	6	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



15
Зем отк толками 3 рук., зн.
никто не толкам 2 рук, зн они толк
4, 5 и 6 рук. против.

Зем 4 рук., зн. А ск. пр. зн. $\bar{D} = 1$ рук.,
Тут нет противоречия
но зн. $\bar{D}$ см. сов., зн $3 = 2$ рук и $\bar{D}$ а.
см сов. зн. $A = 2$ рук $2 + 1 + 2 = 5$ пр.

Зем 5 рук зн $\bar{D}$ ск. пр. зн $3 = 1$ рук
ен, 3 совр. зн. $A = 2$ рук, и а може, зн $\bar{D} = 2$ рук,
 $1 + 2 + 2 = 5$ Все подходит

Зем 6 рук зн. $A = 1$ рук, а $6 = 2 + 2 + 2$
противоречие.
—

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 2 2 6 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



3.	1	2	3	4	5	6	Σ
ПУСКАЙ Х - КОЛ-ВО БЕЛЬЧОНОК	20	20	20	—	10		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ЧАТ В НАЧАЛЕ, А $n = x - 1$ - КОЛ-ВО БЕЛЬЧАТ КОТОРЫЕ ПРИШЛИ В ПЕРВЫЙ РАЗ

Чтобы понять сколько бельчат в конце, можно использовать формулу:

$$x + n + 2n + 4n + 8n = 11x$$

$$n + 2n + 4n + 8n = 10x$$

$$15n = 10x$$

$$15x - 15 = 10x$$

$$15x - 10x = 15$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

Ответ: в начале было 3 бельчонка.

1.

сумма длин всех палочек равна 45

Квадрат может быть при условии убрать если Катя уберёт палочки с ~~номерами~~ длинами: 1, 5, 9.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

МАООО2226226

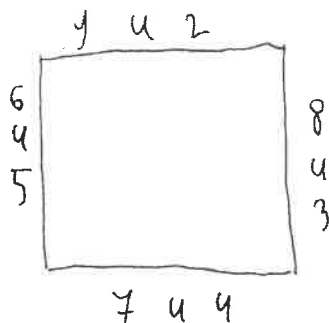
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

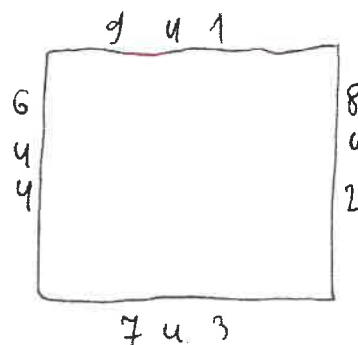
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Пример если
палочку 1.

убрать

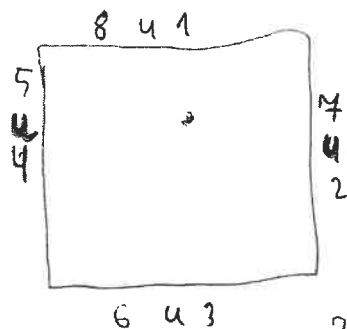


Пример если
убрать палочку 5



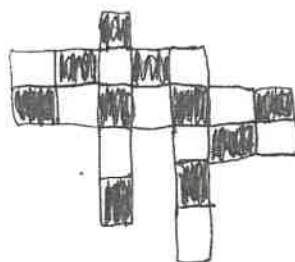
Пример если
палочку 9.

убрать



да,
ответ: она может.

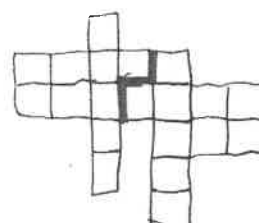
Примерами максимальной раскраски



10 черных = 10 белых

ответ: да, можно

$20 : 2 = 10$ (кв.) - в одной фигуре
значит получится



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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 2 2 6 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5.

Допустим, что Антон в первый раз сказал правду, тогда Захар и Борис хотя бы одной рукой. ~~но~~ А также Антон сказал правду во второй раз, то Борис два раза врёт и тогда Захар ~~тоже врёт~~ толкает одной рукой, а получаемся толчком только 3 руками, ~~то~~ противоречие, значит такого быть не может. Представим, что Антон во второй раз соврал, тогда Борис толкал одной рукой, значит Захар двумя, а значит Антон одной. В сумме 4, и всё сошлось.

Ответ: Антон одной, Борис толкал ^{одной}, а Захар двумя.

Не все варианты.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	2	2	8	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
-	20	20	20	20		80

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

За 13х человек, или точнее

каждому мальчику, за х - их начальное кол-во. Составим уравнение:

$$13x = x + \overset{\text{добавилось в 1 раз}}{x-1} + \overset{\text{добавилось в 2 раза}}{x+x-1} + \overset{\text{добавилось в 3 раза}}{x+x+x-1} + \dots + \overset{\text{добавилось в 4 раза}}{x+x+x+x-1} + 3$$

$$13x = x + x - 1 + 2 \cdot (x - 1) + 3 \cdot (x - 1) + 4 \cdot (x - 1) + 3$$

$$13x = 16x - 15 + 3$$

$$13x = 16x - 12$$

$$16x - 13x = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 12 : 3$$

$$x = 4$$

Ответ: 4 мальчика стояло в ряду в начале

1) К А Р П
7
Щ У К А
"К" не может быть 0 или больше 2, т.к. 0:8 цифра точно начинаться не может, а от 2*7 получается лишний разряд (28), значит "К" = 1, "У" = 7

2) 1 А Р П
7
7 У 1 А
"А" без перехода через разряд, значит "А" = 0, но П*7 = 0, но П не 0, значит в "А" есть переход через разряд, но "А" не 28 или 4.

3) 1 1 Р 0
7
8 4 1 2
Если "А" = 2, то П = 6, тогда Р = 7, но "К" = 1, значит "А" ≠ 2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	2	2	8	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2.2) Если $A=3$, то $P=9$, но
 $\psi=9$, значит $A \neq 3$

$$\begin{array}{r} \times 13 \\ 9 \quad 13 \end{array}$$

2.3) Если $A=4$, то $\psi=9$, тогда $P=2$,
 тогда $P=0, 1$ или 2 , но 1 и 2 есть,
 значит $P=0$, тогда $X=8$.

$$\begin{array}{r} \times 1402 \\ 9814 \end{array}$$

Ответ: $\psi, X, A = 9814$

Высказывания обозначим:

$$X_1 = Y_1; T_{10} X_1 = T_1; T_{10} X_2 = T_2$$

$$Y_{X2} = Y_2; P_{10} X_1 = P_1; P_{10} X_2 = P_2$$

Если X , $T_{10} X$ и $T_{10} X$ принесли по 2 гриба, тогда
 X_1, T_1 и P_1 говорят правду, значит у всех по 2.
 X_2, T_2 и P_2 противоречат, значит 2 из них ложь, а 1 - правда.

Если X принес 2 гриба, тогда P_1 - верно, значит
 T_1 - ложь и Y_1 - ложь, а также $T_{10} X$ и $P_{10} X$ принесли
 по 4 или 0 грибов, тогда P_2 - ложь, значит $P_{10} X$ принес
 1 гриб. X - ложь, тогда они все вместе принесли 4 гриба, а $T_{10} X$ принес

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

М	А	О	О	О	2	2	2	8	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

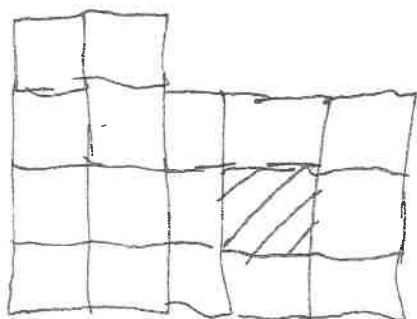
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$4-2-1=1$$

2) Если Y_1 принес 1 гриба тогда P_1 - ложь
 2.1) Если Y_2 лжет, то Y_2 - правда, а Тюх и Плюх при-
 несли по 1 грибу. Но тогда P_{1+2} и T_{1+2} лгут и
 они принесли по 2 гриба. Получаем противоречие
 Ответ: Y_1 принес 2 гриба, Тюх - 1 и Плюх - 1 гриб
 $\sqrt{2}$



фигуру можно поделить так:
 т.е. и



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

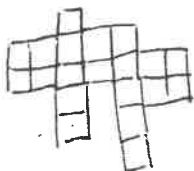
М	А	О	О	О	2	2	2	9	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

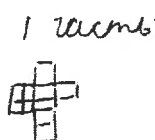
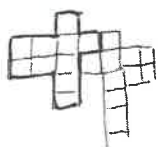
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	0	20	10		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2
Здесь фигура



В ней 20 клеток значит 1 часть 10 клеток
Можно разделить например так:



№1

Есть палочки длиной 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 см
Сумма длин 45 см надо чтобы делилась на 4
Значит убираем 1 см или 5 см
Убираем 5 значит одна сторона 10 см
Можем получить так: $\begin{matrix} 1+9 \\ 2+8 \\ 3+7 \\ 4+6 \end{matrix} \begin{matrix} 10 \\ 10 \\ 10 \\ 10 \end{matrix}$
Ответ 1 сторона - 10 см и 9 см
2 сторона - 2 см и 8 см
3 сторона - 3 см и 7 см
4 сторона - 4 см и 6 см

№4

Задание буква л = 1

А буква с = 5

Передвигаем букву g

Допустим g = 2

$\Rightarrow \begin{matrix} 8 & 4 & 2 \\ 8 & 4 & 2 \\ 16 & 8 & 4 \end{matrix}$

не подходит

$g=4 \Rightarrow \begin{matrix} 6 & 8 & 4 \\ 6 & 8 & 4 \\ 13 & 6 & 8 \end{matrix}$

не подходит

$g=5 \Rightarrow \begin{matrix} 6 & 5 \\ 6 & 5 \\ 12 & 10 \end{matrix}$

не под.

$g=8 \Rightarrow$

$g=6 \Rightarrow \begin{matrix} 5 & 2 & 6 \\ 5 & 2 & 6 \\ 10 & 5 & 2 \end{matrix}$

подходит

$g=3 \Rightarrow \begin{matrix} 2 & 6 & 3 \\ 2 & 6 & 3 \\ 5 & 2 & 6 \end{matrix}$

не подходит

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	0	0	0	2	2	2	9	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Заметим $\sqrt[4]{x}$
 $AC = 75$
 Перебираем

$$g=2 \Rightarrow \begin{array}{r} 842 \\ + 842 \\ \hline 1684 \end{array}$$

$1684 \leftarrow 8$ быть не должно (x)

$$g=3 \Rightarrow \begin{array}{r} 263 \\ + 263 \\ \hline 526 \end{array}$$

$526 \leftarrow$ трехзн. число (x)

$$g=4 \Rightarrow \begin{array}{r} 684 \\ + 684 \\ \hline 1368 \end{array}$$

$1368 \leftarrow 8$ быть не должно (x)

$$g=5 \Rightarrow \begin{array}{r} 105 \\ + 105 \\ \hline 210 \end{array}$$

$210 \leftarrow$ трехзн. число (x)

$$g=6 \Rightarrow \begin{array}{r} 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

$1052 \leftarrow$ четырехзн. число, чет (✓)

$$g=7 \Rightarrow \begin{array}{r} 942 \\ + 942 \\ \hline 1884 \end{array}$$

$1884 \leftarrow$ есть 8 (x)

$$g=8 \Rightarrow \begin{array}{r} 368 \\ + 368 \\ \hline 736 \end{array}$$

$736 \leftarrow$ трехзн. число (x)

$$g=9 \Rightarrow \begin{array}{r} 89 \\ + 89 \\ \hline 178 \end{array}$$

$178 \leftarrow$ есть 8 (x)

таким обр. $g=6$, а значит $ALISA =$ только 1052

Ответ: 1052

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 2 2 9 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№ 5
 Боря Антош - а, Борис - б, Захар - з
 Из первой фразы правду скажи
 Из второй - 2
 Все сказали что толкали с русскими
 А того кто враг или русский или не толкал
 Извесно что а, б, з толкали а значит кто-то толкал 2, 2, 1
 Значит друг
 В 1 фразе прав б

б - пр	1
а - л	пр
з - л	х пр

 истинн

№ 3

Допустим было 3 белых

| | | | | | | |

Приним новые 1 буква н

| |н| |н| |н| |н|

И еще одна буква е

| |е| |е| |е| |е|

Нет решения

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 2 2 9 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~5
Если перефразировать
то катедры сказан: «Все солгали
враз»

Они толкали 1 или 2 руки

Значит общ кол-во рук - 3, 4, 5 или 6 рук

6 быть не может потому, что 3 сказа толкали 6 рук и должны сказать
правду

сост. табл

А	П	Л
Б	Л	П
З	Л	Л
	1	2

← таблица

Захар в 1 раз собрал

Если 5 руками только Б сказал правду

А | Л | Л ∈ V проверка

Б | П | Л ∈ V ① - правильно

З | Л | Л ∈ V ② - не правильно

① ② Захар сказан в 1 раз в табл собран

Толкали 4 рук зн. А - 1 фраза пр.

А | П | Л ∈ V 2 фразы прав. не могу сказать
Б | Л | П ∈ V
З | Л | Л ∈ V
1 | 2

3 руки?

Ответ Антон → 1 рукой

Борис → 1 рукой

Захар → 2 руками

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 2 3 5 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

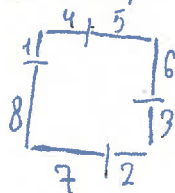
ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1. Да, можно Палочки от 1 до 8 можно сгруппировать ~~по парам~~ по парам так, чтобы в каждой суммарно было по 9 см:

1 и 8, 2 и 7, 3 и 6, 4 и 5. Из этих пар и составлена каждая сторона.

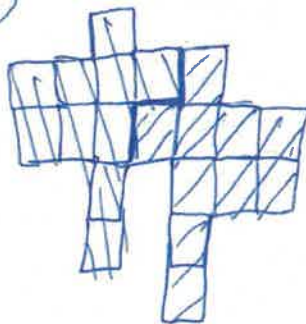
Ответ: да, можно;



1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	8	5		73

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2. Да, можно.



одна часть заштрихована

так:

а другая так:

№3.

Предположим, что изначально было x бельчат и составим уравнение.

$$x + (x-1) + (x-1) \cdot 2 + (x-1) \cdot 4 + (x-1) \cdot 8 = 11x$$

$$x + (x-1) \cdot 15 = 11x$$

$$15(x-1) = 10x$$

$$15x - 15 = 10x$$

$$10x - 15 = 5x$$

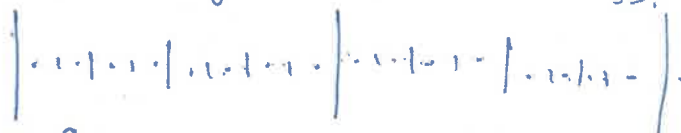
$$6x - 15 = 0$$

$$6x = 15$$

$$x = 2.5$$

Проверим с помощью рисунка:

если изначально было 3, то в конце станет 33:



Если пересчитать палочки, получим 33.

Ответ: изначально было 3 бельчонка.

№4. У нас есть буквы С, А, А, Л, Е. Всего 5 цифр. Буквы Л, Е, С, А не содержат 8. Буква С точно равна 5, ~~или 6~~, или 9, т.к. если $C = 4$, то в сумме получится трехзначное число, а ЛЕСА — четырехзначное.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	2	3	5	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



№4 (продолжение)

А точно = 1, т.к. сумма двух
трёхзначных чисел ~~не может~~
макс. 1999. Буква А по-любому четная, т.к. ЛЕСА:2.

Наши. Возможно только — $526 \cdot 2 = 1052$. Больше с $C=5$
вариантов нет. Единственный вариант с цифрой $C=6$ —

$684 \cdot 2 = 1368$. С "С" = 7 есть 1 вар-т: $789 \cdot 2 = 1578$,
~~и другие~~.

С "С" = 8 только 1 вариант: $842 \cdot 2 = 1684$.

И с "С" = 9 тоже только 1 вариант: $947 \cdot 2 = 1894$.

Ответ: $526 \cdot 2 = 1052$; $684 \cdot 2 = 1368$; $789 \cdot 2 = 1578$;
 $842 \cdot 2 = 1684$; $947 \cdot 2 = 1894$.

Нарушено условие
нет цифра 8

Не показано.

За каждый перебор 10б,
минус за то что с "8" 2 балла

(85)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	2	3	5	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5.
Я перебрала все возможные
вар-ты.

А 5 3

X2 2 2

X2 2 1

X2 1 2

X2 1 1

X1 2 2

1 1 2

X1 2 1

X1 1 1

X2 2 0

X2 0 2

X0 2 2

Ответ: Антон 1, Борис 1, Захар 2.

*Для каждого неподходящего
случая есть обоснование)

(т.к. Антон 1 раз сказал неправду)

(т.к. Антон 1 раз сказал неправду)

→ Это единственный подх.
вариант

Подбор без
обоснования

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



Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 2 4 5 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

1 2 3 4 5 6 Σ

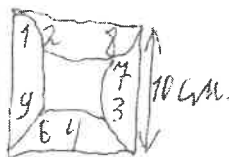
Палочки: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.

20 20 20 20 10 71

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

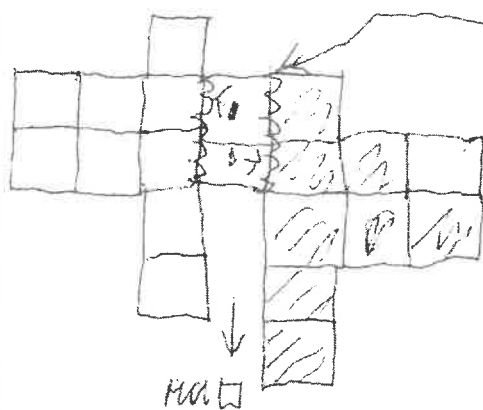
У нас 9 палочек, составляет квадрат.

Значит мы $9:4=2$ (ост.1) — палочки на одну сторону. Чтобы все стороны были равны, я составляю пары: 1 с 9, 2 с 8, 3 с 7, 4 с 6. Палочки 5 не будет.



Можно составить квадрат.

№2



Я увидел, что по обеим сторонам фигуры есть одинаковые фигуры. Правая не на одну клетку смещена вниз. Осталось 2 клетки, значит как правой фигуре подбираю нижнюю клетку.

Фигуру можно раз-
делить.

Надо было объяснить правильно, чтоб
показать расчёт

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

МА 0 0 0 2 2 4 5 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

13

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

В начале было четное количество белых
Угитыва закономерность. Пример: 7 2 4 8 16 33
Четных чисел много - пример: 2 1 2 4 8 16

Я делю комбинации в 4 раза

Может быть в начале только не четное
число

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 2 4 5 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 4

1 2 3 4 5 6 Σ

Эта таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~Идет сокращение.~~
 ~~$C + C = \text{больше } 9$~~
 ~~$A + A = \text{меньше } 10$, потому, что $A + A = C$, а C это цифра, а не число. При этих условиях C должно делиться на $A = \text{получится } 2$. C в два раза больше A , а A в два раза~~

№ 4

~~A - нечетное~~
 ~~$C + C = \text{больше } 9$~~
 ~~$C = 5, 6, 7, 8$. 9 не может быть - $9 + 9 = 18$, а $A + A$ максимум будет 14 .~~
 ~~$C \neq 7$, при этом $A + A = 14$, или $6 - 3 + 3 - A + A = 13$~~
 ~~$C \neq 6$, при этом $A + A = 12$, или $6 - 3 + 3 - A + A = 12$~~
 ~~$C = 5$~~

$$\begin{array}{r} 5A246 \\ + 5A246 \\ \hline 105A2 \end{array} \quad 12 \quad \begin{array}{r} 1 \\ 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 2 4 5 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

№5

Буду делать сметой

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$\begin{array}{l} A - \text{все} - 4 \times \\ A - B - 2 \times \end{array} \quad | 2$$

$$\begin{array}{l} B - \text{все} - 5 \text{ напр} - \times \\ B - 3 - 2 \times \end{array} \quad | 2 \quad (5)$$

$$\begin{array}{l} 3 - \text{все} - 6 \times \\ 3 - A - 2 \vee \end{array} \quad | 1$$

1 вариант - A - 2 тогда

другие способы с A - 2 невозможны тоже

2 вариант - A - 2 тогда:

$$\begin{array}{l} A - \text{все} - 4 \text{ например} \times \\ A - B - 2 \vee \end{array} \quad | 1$$

$$\begin{array}{l} B - \text{все} - 5 \times \\ B - 3 - 2 \times \end{array} \quad | 2$$

$$\begin{array}{l} 3 - \text{все} - 6 \\ 3 - A - 2 \end{array} \quad | 1$$

(4) невозможно

2 способ 3 вариант

$$\begin{array}{l} A - \text{все} - 4 \vee \\ A - B - 2 \times \end{array} \quad | 1$$

$$\begin{array}{l} B - \text{все} - 5 \times \\ B - 3 - 2 \times \end{array} \quad | 2 - (5)$$

$$\begin{array}{l} 3 - \text{все} - 6 \times \\ 3 - A - 2 \times \end{array} \quad | 2$$

не получилось

$$\begin{array}{l} A - \text{все} - 4 \times \\ A - B - 2 \vee \end{array} \quad | 1$$

$$\begin{array}{l} B - \text{все} - 5 \\ B - 3 - 2 \vee \end{array} \quad |$$

$$\begin{array}{l} 3 - \text{все} - 6 \times \\ 3 - A - 2 \times \end{array} \quad | 2$$

?

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 2 4 9 6 2 6

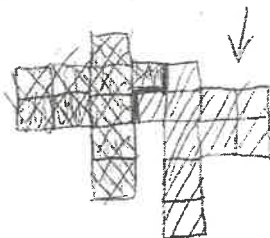
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	10		90

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

Ответ: да можно, вот так.



№1

Ответ: да можно, I сторона из палочек 5, 6.

II сторона из палочек 2, 9.

III сторона из палочек 3, 8.

IV сторона из палочек 4, 7.

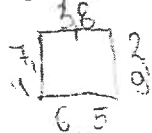
Найдем сумму всех палочек $1+2+3+4+5+6+7+8+9=45$.

Так как P, который надо составить $\div 4$.

Попробуем по очереди отнимать каждую из палочек, если без нее получится верная сумма то она будет $\div 4$. Возьмем числа сумма которых $\div 4$.

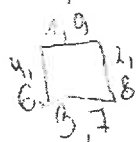
1) $45 - 1 = 44$ $44 \div 4 \Rightarrow$ подходит.

Пример:



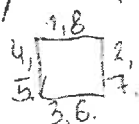
2) $45 - 5 = 40$ $40 \div 4 \Rightarrow$ подходит.

Пример:



3) $45 - 9 = 36$ $36 \div 4 \Rightarrow$ подходит

Пример:



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 2 4 9 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3

x - кол-во семейств в начале

После I прихода: $x + (x - 1)$

После II прихода: $(x + x - 1) + (x + x - 2)$

После III прихода: $(x + x - 1 + x + x - 2) + (x + x - 1 + x + x - 3)$

После IV прихода: $(8x - 7) + 8x - 8 = 16x - 15$

В конце получили: $16x - 15$

$$16x - 15 = x - 11$$

$$16x - 15 = 11x$$

$$16x - 11x = 15$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

Ответ в начале было ³ семейств

№4

$$CA\Delta + CA\Delta = ЛЕСА$$

1- может быть только 1 т.к. даже $999 + 999 = 1998$

$$Л = 1$$

1) Если $\Delta = 1$ то

$$\begin{array}{r} CA1 \\ + CA1 \\ \hline 1ЕСА \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 421 \\ + 421 \\ \hline 1842 \end{array}$$

не подходит т.к. пример не верный.

2) Если $\Delta = 2$ то

$$\begin{array}{r} CA2 \\ + CA2 \\ \hline 1ЕСА \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 842 \\ + 842 \\ \hline 1684 \end{array}$$

не подходит т.к. нет в ЛЕСА.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 2 4 9 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3) Если $A=3$ то,

$$\begin{array}{r} \text{C A 3} \\ + \text{C A 3} \\ \hline 1 \text{ E C A} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 263 \\ + 263 \\ \hline 1526 \end{array}$$

не подходит т.к. пример не верный.

4) Если $A=4$ то

$$\begin{array}{r} \text{C A 4} \\ + \text{C A 4} \\ \hline 1 \text{ E C A} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 684 \\ + 684 \\ \hline 1368 \end{array}$$

не подходит т.к. в ЛЕСА нет 8

5) Если $A=5$ то

$$\begin{array}{r} \text{C A 5} \\ + \text{C A 5} \\ \hline 1 \text{ E C A} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 105 \\ + 105 \\ \hline 1210 \end{array}$$

не подходит т.к. пример не верный.

6) Если $A=6$ то

$$\begin{array}{r} \text{C A 6} \\ - \text{C A 6} \\ \hline 1 \text{ E C A} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} \cancel{526} \\ \cancel{526} \\ \hline 1052 \end{array} \quad \begin{array}{r} 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

подходит

7) Если $A=7$ то

$$\begin{array}{r} \text{C A 7} \\ + \text{C A 7} \\ \hline 1 \text{ E C A} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 947 \\ + 947 \\ \hline 1894 \end{array}$$

не подходит т.к. в ЛЕСА нет 8

8) Если $A=8$ то

$$\begin{array}{r} \text{C A 8} \\ + \text{C A 8} \\ \hline 1 \text{ E C A} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 368 \\ + 368 \\ \hline 1736 \end{array}$$

не подходит т.к. пример не верный.

9) Если $A=9$ то

$$\begin{array}{r} \text{C A 9} \\ + \text{C A 9} \\ \hline 1 \text{ E C A} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 789 \\ + 789 \\ \hline 1578 \end{array}$$

не подходит т.к. в ЛЕСА нет 8

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 2 4 9 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

10) Если $A=0$ то

$$\begin{array}{r} \text{CAO} \\ + \text{CAO} \\ \hline 1 \text{ ECA} \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} 000 \\ + 000 \\ \hline 1000 \end{array}$$

не подходит т.к. пример не верный

Ответ:

Ответ: $1 \text{ ECA} = 1052$.

№5.

A: 1) $A+B+3=4$ -

2) $B=2$

B: 1) $A+B+3=5$ -

2) $3=2$

3: 1) $A+B+3=6$

$A=2$.

1) Если $A+B+3=4$ то A_1 - правда, B_1 - ложь, B_1 - ложь.

Если $A+B=2$ то A_1 правда $\Rightarrow A=0$ тогда $B=2$ $3=2$ то тогда B_2 - правда $\Rightarrow$ противоречие.

2) Если $A+B+3=$

Если $3=2$ то B_2 - правда $\Rightarrow B=1 \Rightarrow$ если $A=2$ то 3_2 - правда $\Rightarrow$ противоречие. $\Rightarrow$ не уга.

2) Если $A+B+B=5$ то A_1 - ложь, B_1 - правда.

1) Если только и руками то A_1 - правда, B_1 - ложь, 3_1 - ложь тогда B_2 - правда, $3_1, 3_2$ - B_2 , 3_2 - правдивые но тогда $1+1+2=5$ рук $\Rightarrow$ не уга.

Захар согласен про 2 руки Антона $\Rightarrow$ у 3. - 2 руки.

Борис сказал правду, что у 3. 2 руки

$\Rightarrow$ у Б. - 1 рука

Антон согласен, что у Б. 2 руки $\Rightarrow$ у А. - 1 рука

Лист 4 из 5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 2 4 9 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1) Если 5 рук то

B_1 - правда,

A_1, Z_1 - ложь

тогда A_2, Z_2 - правда = всего

тогда $B=2, Z=1, A=2$

2) Если 3 руки то

Z_1 - правда

A_1, B_1 - ложь тогда

A_2, B_2, Z_2 - правда $\Rightarrow$ все толками 2 руками но A_1

A_2, B_2, Z_2 - правда $\Rightarrow$ не уга.

3) Если 3 руки то

A_1, B_1, Z_1 - ложь

тогда max у каждого 1 рука $\Rightarrow$

A_2, B_2, Z_2 - ложь но тогда у всех по 2 руки $\Rightarrow$ не уга.

Больше 6 рук нельзя т.к. у них всех max 2 руки $\Rightarrow 2 \cdot 3 = 6 \Rightarrow$ не уга.

~~Больше~~

Меньше 3 руки нельзя т.к. у тогда min у 1 - 0 рук - не уга.

$1+2+2=5$ рук - подходит.

Но тогда никто не толкал 2 руками, вместе не больше 3 рук - противоречие

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



Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 1

МА 000 226 0226

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	10		90

Каждая задача оценивается до 20 баллов (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 1

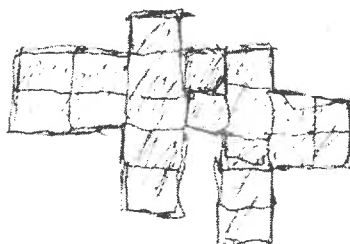
Ответ: да. Первая сторона из 9 ч 1;
Вторая из 8 ч 2; Третья из 7 ч 3;
Четвертая из 6 ч 4.

Решение:

У Квадрата четыре стороны и все равны. Я соединил числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. по парам, 1 и 9, 2 и 8, 3 и 7, 4 и 6, и 5. 5 мне убираем. Получается, что у нас четыре пары цифр с одинаковой суммой.

Задача 2

Ответ:



Не показано
разрезания

Решение.

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

МАООО 226 0226

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Эта таблица заполняется шифром (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Сначала посчитаем клетки в фигуре:
их 20. Значит в одной половинке
будет по 10 клеток.

Задача №3

Ответ: 3

Решение:

После того, как между координат
двух белых белочек встал
еще один всех становится $n + n - 1$,
если n — это все белочки до этого.
Возьмем всех белочек изначально
за x .

Получается:

$$x + (x-1) + (2x-2) + (4x-4) + (8x-8) = 11x$$

$$16x - 15 = 11x$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Bapman No

MA 000 226 0226

Информация

1	2	3	4	5	6	Σ
---	---	---	---	---	---	----------

Данная работа была выполнена при поддержке гранта РФФИ 00-01-00000.

Проверяем:

2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100

Было 3 стало 33 6 11 раз больше

Задача 54

Questa: 10 52

$$\begin{array}{r} \text{Ca g} \\ + \text{Ca g} \\ \hline \text{AF Ca} \end{array}$$

предположим, что $g = 0$

$$+ \begin{array}{r} 000 \\ 000 \\ \hline 000 \end{array} \text{ hundred}$$

предположим, что $g = 1$

$$\begin{array}{r} 421 \\ 421 \\ \hline 842 \end{array}$$

предположим, что $g = 2$

$$\begin{array}{r} + 642 \\ 642 \\ \hline - 684 \end{array}$$
 Есть 3
 не подходит

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 2 6 0 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Предположим, что $g = 3$

$$\begin{array}{r} 263 \\ 263 \\ \hline 526 \end{array}$$

не подходит.

Предположим, что $g = 4$

$$\begin{array}{r} 684 \\ 684 \\ \hline 1368 \end{array}$$

есть 8

не подходит.

предположим, что $g = 5$

$$\begin{array}{r} 105 \\ 105 \\ \hline 210 \end{array}$$

не подходит.

предположим, что $g = 6$

$$\begin{array}{r} 526 \\ 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

подходит

предположим, что $g = 7$

$$\begin{array}{r} 947 \\ 947 \\ \hline 1894 \end{array}$$

есть 6

не подходит

предположим, что $g = 8$

$$\begin{array}{r} 266 \\ 266 \\ \hline 532 \end{array}$$

не подходит

предположим, что $g = 9$

$$\begin{array}{r} 789 \\ 789 \\ \hline 1578 \end{array}$$

есть 6

не подходит

Итого 4 и 6

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

МАООО2260226

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 15

Антон, Борис и Захар сказали по две фразы.

	АНТОН	БОРИС	ЗАХАР
всего фраз	4+	5-	6-
по количеству букв	2-	2+	2-

Все они не могли написать 6 буквами ~~всего~~ вместе, потому что все бы сказали, а ~~это~~ тогда и про 6 бук не правда.

Предположим, что Борис сказал правду про Захара. Значит ~~про~~ Антон написал 1 буквой. Борис тоже один, потому что в 5 бук уже не может быть. Антон написал про Бориса, потому что он не написал двух буквами.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

МА 000226 0226

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Знаюнт Антон
сказан крабду про ч пухи.
То есть Антон 1рукой, Борис 1
рукой и Захар 2 руками.

Ответ: Антон одной; Борис одной,
Захар двумя руками.

Рассмотрено не все
варианты

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	2	6	1	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	20	10		75

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$1+2+3+4+5+6+2+2+9+10=55$$

Р- делимая на 4

$$55-3=52 \quad 52:4$$

$$55-7=48 \quad 48:4$$

№1 Ответ: да, может

I сторона: 1, 2, 10 } 13

II сторона: 4, 9 } 13

III сторона: 5, 8 } 13

IV сторона: 6, 7 } 13

Все четыре стороны равны 13

$$13 \times 4 = 52$$

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55$$

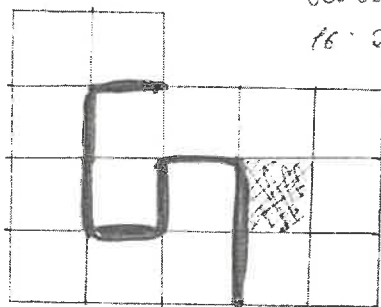
$$55-52=3$$

Или в одной стороне нет 3

№2 Ответ: да, можно

Всего 16 кв

16 : 2 = 8 кв. в каждой фигуре



№3 Ответ: 4 мальчика

Сначала стояло 4 мальчика

Потом пришло 4-1=3 мальчика

А так потом ~~еще~~ ~~также~~ ~~еще~~ ~~также~~ пришло

мальчиков удваивалось (-2) $3 \cdot 2 = 6$, $6 \cdot 2 = 12$, $12 \cdot 2 = 24$

и в самом конце пришло еще 3 мальчика

$$4+3+6+12+24+3=52 \text{ мальчика стало в конце}$$

$$52:4=13 \text{ верно}$$

Подбор



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 2 6 1 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№

К=

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Потому что если число > 1 , то при умножении на 7, получается двузначное число, а в слове КАРП столько же цифр, сколько в слове КАРП.

$A < 9, 8, 2, 6, 5$ при умножении на эти числа (9, 8, 2, 6, 5) мы запишемся слитком, большую цифру $\begin{matrix} 9 \\ \times 7 \\ \hline 63 \end{matrix}$ и эта цифра + 7 = 70 (на ~~любое~~ ^{единицу} число) будет 73

> 9

$A = \text{или } 3, 2, 4$

$A \neq 0$

Если $A = 3, 2$ или 4 , то $P = 6 (6 \cdot 7 = 42)$, $9 (9 \cdot 7 = 63)$, 82
КАРП $\cdot 7 = \text{КАРП}$

Если $A = 3$ или 2 или 4 не было число, мы не сможем получить число с единицей на конце.

Если $A = 5$ $\begin{matrix} 1359 \\ \times 7 \\ \hline 9513 \end{matrix}$ так повторяется

$\begin{matrix} 126 \\ \times 7 \\ \hline 882 \end{matrix}$ так может $\begin{matrix} 513 \\ \times 7 \\ \hline 3591 \end{matrix}$ два раза цифра 9 $\Rightarrow$ не подходит

$\begin{matrix} 12 \\ \times 7 \\ \hline 84 \end{matrix}$ так может $\begin{matrix} 12 \\ \times 7 \\ \hline 84 \end{matrix}$ так может $\Rightarrow$ не подходит

$\begin{matrix} 1402 \\ \times 7 \\ \hline 9814 \end{matrix}$ тут можно подставить только 0

9814 Ответ: КАРП = 9814

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	2	6	1	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5

Выпишем все возможные варианты:

Зюс	0	1	2
Тюс	0	1	2
Плюс	0	1	2

Зюс	2	2	2	2	2	0
Тюс	2	2	1	0	2	2
Плюс	1	0	2	2	2	2

Зюс	0	0	0	0	1	2
Тюс	0	0	1	2	0	0
Плюс	1	2	0	0	0	0

Зюс	1	1	1	1	2	0
Тюс	1	1	2	0	1	1
Плюс	2	0	1	1	1	1

Нет оснований.

Зюс $(y_T - 2)$ - всего 3 - два раза совпало

Тюс $(y_P - 2)$ - всего 4 - один раз совпало (всего 4 +)
 правильно

Плюс $(y_Y - 2)$ - всего 5 - один раз совпало $(y_Y - 2 +)$

Ответ: у Зюса - 2; у Тюса - 1; у Плюса - 1
 правильно



Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 1

МА 0 0 0 2 2 6 1 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~За~~ 1. Ответ: да.

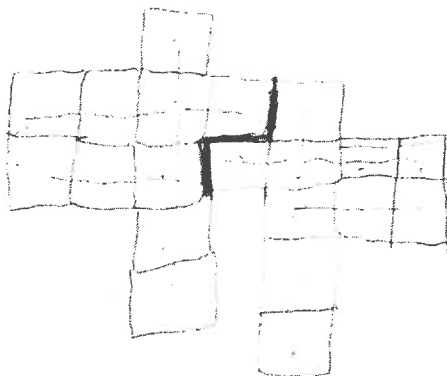
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	18	10	5		73

Решение: сумма всех палочек 46 см, но мы получили квадраты нужно, чтобы число делилось на 4, значит 44 нужно убрать из всех палочек 5 см., а

дальше получается всего $P = 40$ см. значит сторона = 10 см. и 200 будет 113, 214, 315, 416.

2. Ответ: да можно.

Решение: а почитаем как все клеточки все равно что значит в одной фигуре 10 клеток.



3. Решение: допустим $a = 0$, но тогда и a будет равно нулю не подходит, допустим $a = 1$, значит $a = 2$, $c = 4$, значит $b = 3$, но так не может быть потому, что b не делится на 4, тогда допустим $a = 2$, и значит

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № II

М А О О О 2 2 6 1 9 2 6

Шифр (III ЗАПОЛНЯТЬ)

а = 4, но тогда с = 8 а значит, 1 2 3 4 5 6 Σ
допустим д = 3 тогда л =

6, тогда с = 2, е = 5 и нет перехода через десяток
такого не может быть, допустим д = 4, тогда а =
8, но такого не может быть, допустим д = 5,
тогда а = 6, с = 1, е = 2 значит л = 0, но у нас а = с
значит там не подходит, допустим д = 6,
тогда а = 2, с = 5, е = 0, л = 1 подходит!

А = 7? 8? 9?

$$\begin{array}{r} + 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

Ответ: 1052.

~~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. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.~~

~~5. Ответ: каждый из них имеет автомобиль
с признами.~~

~~Далее: Допустим Антон сказал правду про 1-ую,
тогда Борис и Захар сказали про 1-е утвержде-
ние, но тогда они все должны сказать
правду про 2-ую, но Антон говорит ложь и
тогда получается, что допустим Антон
сказал, но тогда и Захар сказал, но и тогда
Борис сказал про 1-ую, и они лгут про
второе утверждение.~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № II

М А О О О 2 2 6 1 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Решение: Допустим

Антон сказал правду про 1-ую и 2-ую.

тогда Борис и Захар солгали про 1-ую. тогда

Борис солгал, Антон сказал правду, Захар солгал про 2-ую. этот вариант нам подходит.

Но вдруг есть еще варианты допустим

Антон солгал, тогда Захар сказал правду про 1-ую. тогда не складывается.

тогда допустим Антон солгал, Захар солгал,

Борис сказал правду про 1-ую. но тогда Борис

Антон солгал, а Борис сказал правду про 2-ую. но это не подходит.

Ответ: Антон мальчик - ор, Борис мальчик - 1р., Захар - 1р.

всущие чужа.

23

$$2 \text{ мешка: } x + x - 1 + 2x - 2 + 4x - 4 + 8x - 8 = 11x$$

$$16x - 15 = 11x$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

Ответ: в начале было 3 б.

Но Борис: "Захар голый и ругается это правда."

Значит, Борис не солгал 2 раза, у него не 2 ручки

Уравнение не обосновано

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

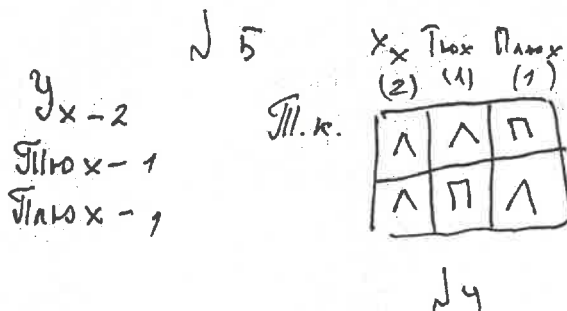
Вариант № 1

М А 0 0 0 2 2 6 4 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
0	20	20	18	15		73

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



(Λ) - логика

(П) - преграда

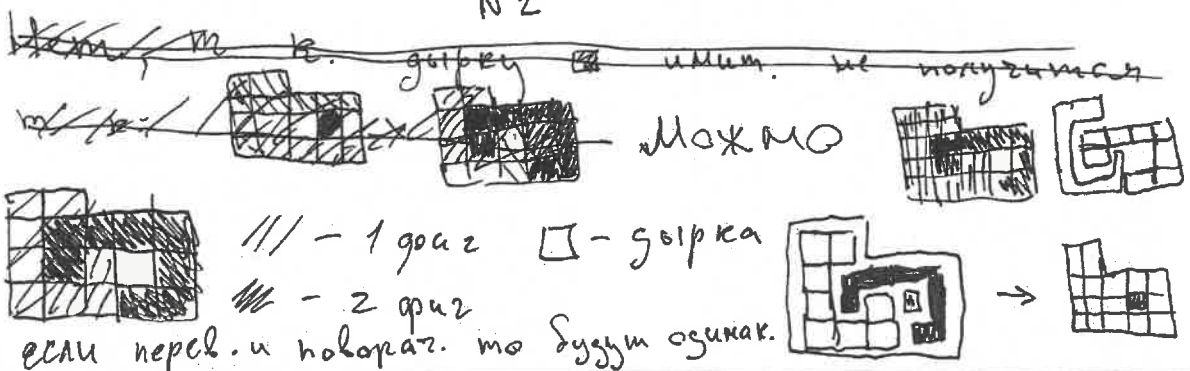
Методом логики и перебора
Не написано
решения

ШУКА - 9814 (КАР - 1402) - только макс. к. (т.к. макс. к.)
 $\Rightarrow$ КАР - 7 = ШУКА $\Leftrightarrow$ ШУКА : 7 = КАР . Тогда к ~~каким~~ $\rightarrow$ точно 1
 $Ш \rightarrow 7/8/5$, если $Ш \rightarrow 7$ то $А \rightarrow 0$ и в конце 9 - тогда не
должен быть 2 (этот вариант не подходит т.к. в конце получится 12
получ $12 \overline{) 180} ?$ - не х. $\sqrt{3}$

4 Машинка т.к. каждой $0.15 + 15$ и чтобы получить
сколько не получ. с кол-вом x нужно $(x-1) \cdot 15 + x + 3 = x \cdot 13$ и если по этой схеме взять попробовать
число то мы найдем (у-число) $y > x$ или $y < x$, можно также
выписать таблицу значений на 13. Или можно просто решить
уравнен. $(x-1) \cdot 15 + x + 3 = x \cdot 13 \Leftrightarrow x \cdot 15 - 15 + x + 3 = 13x \Leftrightarrow 16x - 12 = 13x \Rightarrow 3x = 12 \Rightarrow x = 4$
ответ: 4 машинка.

Нет т.к. $\sqrt{1}$
сумма палочек должна быть 1 сторона (х)
 $x \cdot 4$ и сост. из 3 палочек не больше x , подходит
3, 10, но с ними можно собрать только из 8 палочек
т.к. сумма $1 \dots 9 = 45$ (9.5) 36 только в случае если сложили
8 палочек, также и с 10. Ответ: нет.

№ 2



Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 1

МА 0 0 0 2 2 6 6 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	-	20		65
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)						20

№
 1. ...
 2. ...
 3. ...
 4. ...
 5. ...

Дано: ...
 Найти: ...
 Решение: ...
 Ответ: ...

$$x + 2 - 1 + 2x + 4 = 3 + 8x - 6 + 3 = 16x + 3 - 16x + 4$$

$$10x - 9 = 13x$$

$$10x - 13x = 9$$

$$-3x = 9$$

$$x = -3$$

Проверка:
 $3 + 2 - 1 + 6 - 2 + 12 - 3 + 8 - 6 + 3 = 3 + 2 + 4 + 9 - 9 - 3 = 39$
 Ответ: ...

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 1

МАООО2266426

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Данные таблицы количества жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$\Sigma_{ж} = 1$

$\Pi_1 = 1$

$\Pi = 1$

$\Sigma = 2$

$\Pi_1 = 1$

$\Pi = 1$

$\Sigma = 2$: 2-жюри, 1-команда $\times$

$\Pi_1 = 2$: 1-команда, 1-жюри $\times$

$\Pi = 1$: 1-жюри, 2-жюри $\times$

$\Sigma = 4$

$\Pi_1 = 1$

$\Pi = 1$

Итого: $\Sigma = 2$, $\Pi_1 = 1$, $\Pi = 1$ +

$\Sigma = 1$, $\Pi_1 = 2$, $\Pi = 1$

Следует $\Pi_{ж} = 2$ невозможно

5

Если $\Sigma = 1$:

$\Sigma = 1$: 1-жюри - команда $\times$ $\checkmark$

$\Pi_1 = 1$: 1-команда, 1-жюри $\times$

$\Pi = 1$: 1-команда, 1-жюри $\times$

$\Sigma = 1$: 1-жюри, 1-команда $\checkmark$

$\Pi_1 = 2$: 1-команда, 1-жюри $\times$

$\Pi = 1$: 1-команда, 1-жюри $\times$

$\Sigma = 1$: 1-команда, 1-жюри $\times$

$\Pi_1 = 1$: 1-жюри, 1-жюри $\times$

$\Pi = 2$: 1-команда, 1-жюри $\times$

$\Sigma = 1$: 1-жюри, 1-команда $\checkmark$

$\Pi_1 = 1$: 1-жюри, 1-команда $\checkmark$

$\Pi = 1$: 1-команда, 1-жюри $\checkmark$

$\rightarrow 3$
прибав

Если $\Sigma = 1$:

$\Sigma = 1$

$\Pi_1 = 1$

$\Pi = 1$

$\Sigma = 2$: 1-команда, 1-жюри $\checkmark$

$\Pi_1 = 1$: 1-команда, 1-жюри $\checkmark$

$\Pi = 1$: 1-жюри, 1-команда $\checkmark$

$\Sigma = 1$: 1-команда, 1-жюри $\times$

$\Pi_1 = 2$: 1-жюри, 1-жюри $\times$

$\Pi = 2$: 1-команда, 1-жюри $\checkmark$

$\Sigma = 1$: 1-жюри, 1-команда $\checkmark$

$\Pi_1 = 1$: 1-жюри, 1-жюри $\times$

$\Pi = 2$: 1-жюри, 1-жюри $\times$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

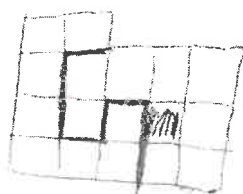
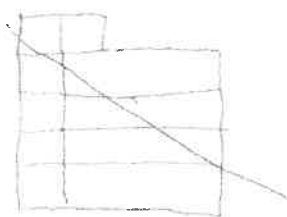
Вариант № 7

М А О О О 2 2 6 6 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
---	---	---	---	---	---	---

Вспомогательная таблица заполняется шифром (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

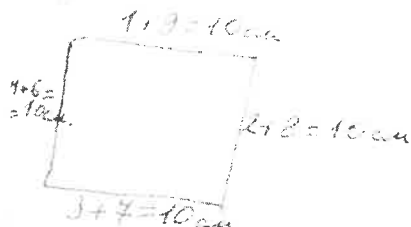
М А О О О 2 2 6 7 6 2 6

Шифр (III ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	15	10		85

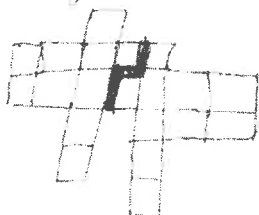
Данная таблица заполняется жюри (III ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача № 1



Ответ: можно, каждая сторона: 10 см.

Задача № 2



Ответ: фигуру можно разделить на 2 части:



Задача № 3

Пусть x это изначальное кол-во бельчат, тогда $x-1$ это кол-во бельчат после I прихода, тогда $2+x-1-1$ или $2x-2$ это кол-во бельчат после II прихода, $x+x-1+2x-2-1$ или $4x-4$ это кол-во бельчат после III прихода, $x+x-1+2x-2+4x-4-1$ или $8x-8$ это кол-во бельчат после IV прихода. Известно, что после IV прихода бельчат стало в 4 раза больше чем в начале.

Составим уравнение:

$$x+x-1+2x-2+4x-4+8x-8=11x$$

$$16x-15=11x$$

$$5x=15$$

$$x=15:5$$

$$x=3$$

Ответ: в роду стало 3 бельчонка.

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2 МАООО2267626

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Задача ~ 4

1 вариант - $526 + 526 = 1052$

2 вариант - $684 + 684 = 1368$

3 вариант - $789 + 789 = 1578$

4 вариант - $842 + 842 = 1684$

5 вариант - $947 + 947 = 1894$

В числах 1368, 1578, 1684, 1894 есть цифра 8, значит они не подходят.

Ответ: 1 число - 1052.

Как получили варианты?

Задача ~ 5

Если Захар мыл 2 руками, то они мыли не 6 руками и Антон мыл 1 рукой.

Если Антон мыл 1 рукой, то I вариант (смысл в 1 пред.): они мыли 5 руками и Борис мыл 2 руками. II вариант (смысл во 2 пред.): они мыли 4 руками и Борис мыл 1 рукой.

I вариант (Борис мыл 2 руками): тогда они не мыли 5 руками, получаемая сумма не может быть.

II вариант (Борис мыл 1 рукой): тогда они мыли 5 руками и Захар мыл 2 руками - может быть.

Ответ: Антон - 1р., Борис - 1р., Захар - 2р.

Не все варианты.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 2 6 8 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

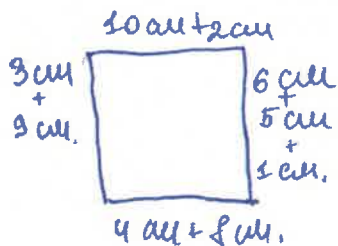
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	15	20		95

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1.

~~Таня не может выбрать 9 паночек для составления квадрата, так как~~

Таня может составить из слитков 1, 2, 3, 4... 10 см квадрат 12×12 . Она возьмёт все слитки кроме 4 см, 4 разложит их так:



Отвѣт: да, может. (Пример сверху.)

3.

У-коп-во мальчиков в начале.

~~У~~ если между каждыми двумя мальчиками встанет ещё 1, то получается встанет $U-1$.

$$U + U - 1 = 2U - 1. \quad 1U - 1 + 2U - 1 - 1 = 4U - 3. \quad 1U - 3 + 4U - 3 - 1 = 8U - 4.$$

$$8U - 4 + 8U - 4 - 1 = 16U - 9. \quad 16U - 9 + 3 = 16U - 6.$$

$16U - 6 = 13U$. Соответственно $12: (16-13) = 4$ - было мальчиков в начале. Проверка:

$$4 + 3 = 7 \quad 7 + 6 = 13 \quad 13 + 4 = 17 \quad 17 + 2 = 19 \quad 19 + 3 = 22 \quad 22 + 1 = 23 \quad 23 + 1 = 24 \quad 24 + 1 = 25 \quad 25 + 1 = 26 \quad 26 + 1 = 27 \quad 27 + 1 = 28 \quad 28 + 1 = 29 \quad 29 + 1 = 30 \quad 30 + 1 = 31 \quad 31 + 1 = 32 \quad 32 + 1 = 33 \quad 33 + 1 = 34 \quad 34 + 1 = 35 \quad 35 + 1 = 36 \quad 36 + 1 = 37 \quad 37 + 1 = 38 \quad 38 + 1 = 39 \quad 39 + 1 = 40 \quad 40 + 1 = 41 \quad 41 + 1 = 42 \quad 42 + 1 = 43 \quad 43 + 1 = 44 \quad 44 + 1 = 45 \quad 45 + 1 = 46 \quad 46 + 1 = 47 \quad 47 + 1 = 48 \quad 48 + 1 = 49 \quad 49 + 1 = 50 \quad 50 + 1 = 51 \quad 51 + 1 = 52 \quad 52 + 1 = 53 \quad 53 + 1 = 54 \quad 54 + 1 = 55 \quad 55 + 1 = 56 \quad 56 + 1 = 57 \quad 57 + 1 = 58 \quad 58 + 1 = 59 \quad 59 + 1 = 60 \quad 60 + 1 = 61 \quad 61 + 1 = 62 \quad 62 + 1 = 63 \quad 63 + 1 = 64 \quad 64 + 1 = 65 \quad 65 + 1 = 66 \quad 66 + 1 = 67 \quad 67 + 1 = 68 \quad 68 + 1 = 69 \quad 69 + 1 = 70 \quad 70 + 1 = 71 \quad 71 + 1 = 72 \quad 72 + 1 = 73 \quad 73 + 1 = 74 \quad 74 + 1 = 75 \quad 75 + 1 = 76 \quad 76 + 1 = 77 \quad 77 + 1 = 78 \quad 78 + 1 = 79 \quad 79 + 1 = 80 \quad 80 + 1 = 81 \quad 81 + 1 = 82 \quad 82 + 1 = 83 \quad 83 + 1 = 84 \quad 84 + 1 = 85 \quad 85 + 1 = 86 \quad 86 + 1 = 87 \quad 87 + 1 = 88 \quad 88 + 1 = 89 \quad 89 + 1 = 90 \quad 90 + 1 = 91 \quad 91 + 1 = 92 \quad 92 + 1 = 93 \quad 93 + 1 = 94 \quad 94 + 1 = 95 \quad 95 + 1 = 96 \quad 96 + 1 = 97 \quad 97 + 1 = 98 \quad 98 + 1 = 99 \quad 99 + 1 = 100$$

Отвѣт: 4 мальчика.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1.

М	А	О	О	О	2	2	6	8	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4.

"К" может быть равно только 1, иначе если бы оно было 2 и больше, то получилось бы пятизначное число, а Шурик четверозначное.

$$\begin{array}{r} 14P2 \\ \times \quad 4 \\ \hline 5768 \end{array}$$

$$P \cdot 4 = \underline{\quad A \quad}$$

5.

Если Ух сказал правду 2 раза, то всего 3 гриба, Тюх - 2 гриба, значит Пюх - 1 гриб. Такого быть не может, так как Пюх утверждает что вместе 5 грибов. Это ложь, а также что Ух + 2 гриба, это тоже ложь. Противоречие.

Если Тюх сказал правду 2 раза, то вместе - 4, Пюх - 2 гриба. Соответственно Ух - 2 гриба. Такого быть не может, так как Пюх говорит, что Ух принес 2 гриба, а это - правда.

Если Пюх сказал правду 2 раза, то Ух + Тюх = 5 ^{грибов} ~~хитрых~~, а так как каждый не больше 2, то ~~такое~~ такого быть не может.

Вывод: каждый собрал хотя бы 1 раз, не было 5 хитрых грибов.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1.

М	А	О	О	О	2	2	6	8	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

(5: продолжение)

Проверим 2 варианта: 3 гриба и 4 гриба.

Если 3 гриба, то Тюх - не два гриба (значит 1),

Стюх - тоже 1 гриб. Так быть не может, так как Стюх

утверждает, что ^{всего} 5 грибов - это плохо, и что Ух принял 2 гриба

~~но~~ но это тоже плохо.

Тогда всего 4 гриба.

Значит Тюх - 1 гриб, Стюх - не 2 гриба (один гриб) Ух - ~~2~~ 2 гриба. Проверяем:

Ух: 2 гриба (вместе не 3 гриба, Тюх - не 2 гриба.)

Тюх: 1 гриб (всего - 4 гриба, Стюх - не 2 гриба.)

Стюх: 1 гриб (всего - не 5 грибов, Ух - 2 гриба.)

Ответ: Ух = 2 гриба, Тюх = 1 гриб, Стюх = 1 гриб.

4. (Продолжение)

$$\begin{array}{r} 1APK \\ \times 4 \\ \hline MKY1A \end{array}$$

$$P \times 4 = \underline{A} \quad PP \times 4 = \underline{1A}$$

Почему $P \neq 6, 7, 8, 9$?

"А" = < 5, если $A = > 5$, то $15 \times 4 \geq 5$, зидёт к тысячи и получается 5-ти значное число.

"А" = 1, так как 1 уже равно "К"

"P" = 4, так как если $P = 2$ то "А" не больше 5.

~~"P" = 2, так как если "P" = 2, то "А" не больше 5.~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



"П" $\neq 0$, так как если "П" = 0, то "А" тоже равно 0, а такого быть не может.

Вывод: "П" = 2 или 3.

Если "П" = 2, то "А" = 4, "Р" = 0, "У" = 8, "Ш" = 9.

$$\begin{array}{r} 1402 \\ \times 9814 \\ \hline \end{array}$$

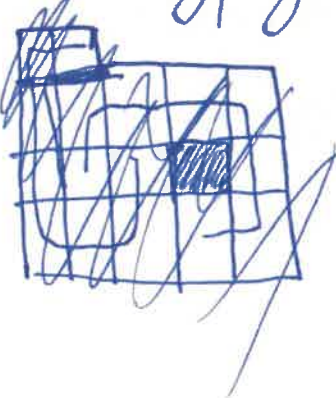
Если "П" = 3, то "А" = 1, а такого быть не может, ведь "К" уже равно 1.

Ответ: Карп = 1402, Шуха = 9814.

2.

~~Нельзя, потому что в фигуре~~

фигуру можно разрезать.



фигура разделена
буквами
"К" и "Г"

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 2 8 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	3	15		63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓1
Нужно найти сумму чисел, которая дастся как

$$1 + 2 + 3 + \dots + 9 + 10 = 55$$

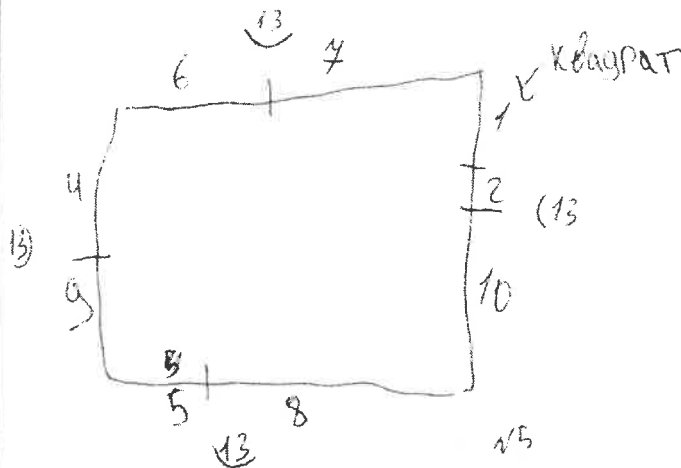
$$11 \cdot 5 = 55$$

пар-5

$$55 - 52 = 3 \text{ значит нужно убрать 3}$$

$$52 : 4 = 13 \text{ одна сторона}$$

$$1, 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10$$



УХ - 10х 2г., вместе 3 гр

10х - 11х 2г., вместе 4 гр

11х - 4х - 2г., вместе 5 гр

если 10х - 11х, вместе 4 гр, 10

УХ - 2
11х - 1
10х - 2
~~УХ - 1~~

Лист 1 из 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	2	8	6	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: ч

Сначала $4+3=7$ 1) $7+6=13$ 2) $13+12=25$ 3) $25+24=49$ $49+3=52$ $52:4=13$

присаживать в конце всегда число -1
 $4-1=3$ $7-1=6$ и т.д.

Подбор

все подходит.

N5

Ух - Тюх 2×2 , вместе 32Тюх - Плюх 2×2 , вместе 42Тюх - Ух 2×2 , вместе 52

если Ух сказал что вместе 32 и это правда

тогда Ух - 12

Тюх - 1 несл уже хитрей 1

Плюх - 22 - он соврал 2 раза

если Тюх сказал что вместе 42.

тогда Ух - 2

Тюх - 41

Плюх - 21

Ух - соврал 2 раза

Тюх - 1 раз соврал

Плюх - 1 раз соврал

Ответ: Ух - 22, Тюх - 1, Плюх - 1

Лист 2 из 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

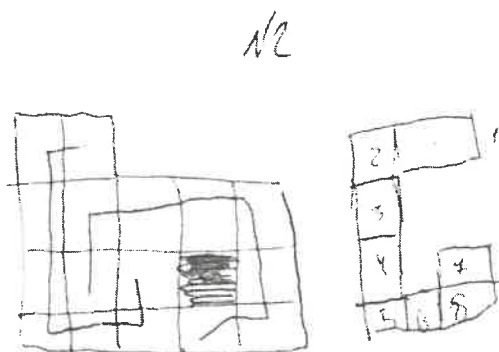
М	А	О	О	О	2	2	8	6	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Нет, можно пример

N3

буквы

А - 2, 3, 4 если в то 5 7 = 35 $k=7$ $7+3=10$

К - 1 больше меньше без 2 4 = 14 и будет 7 же но 4х 3 число

Р

П = ~~много~~

WS-8, 9

У

Лист 3 из 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 2 9 0 5 3 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

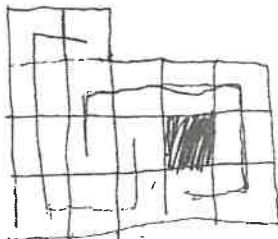
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	10	20	20		90

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1. Первую сторону квадрата я составил из палочек 2, 10 (то есть сторона квадрата у меня 12); вторую из 4, 8; третью из 3, 9; четвертую из 5, 1, 6. Проверка: $2+10=12$, $4+8=12$, $3+9=12$, $5+1+6=12$. Не взята цифра 7.

4. Если четырёхзначное число умножается на 7 (КАРП * 7), то получается четырёхзначное (ЩУКА), значит $K=1$, А не может быть больше 4, потому что если $5 \cdot 7 = 35$, получается, что $1 \cdot 7 = 7$, $4+3=10$, а это пятизначное число. $1 \text{ АРП} \cdot 7 = \text{ЩУ1А}$, если $A=4$, то $P=2$, $A=3$ $P=9$, $A=2$ $P=6$, $A=1$ $P=3$, сейчас надо перебрать эти варианты. Начнём с $A=1$, значит $1 \text{ Р} \cdot 7 = \text{ЩУ1А}$, можно узнать Р, если $2 \cdot 7 = 14$ $\text{Р} \cdot 7 = 14$, то $P=0$, так как $2 \cdot 7 = 14$, $0 \cdot 7 = 0$, всё получается. $A=3$ $P=9$ значит $13 \text{ Р} \cdot 7 = \text{ЩУ19}$, можно узнать Р, $9 \cdot 7 = 63$, то есть $\text{Р} \cdot 7 = 13$, значит $P=85$ $85 \cdot 7 = 595$, но «р» и «у» разные буквы. $A=2$ $P=6$, значит $12 \text{ Р} \cdot 7 = \text{ЩУ12}$, можно узнать Р, $6 \cdot 7 = 42$ значит у Р в конце должно быть 7, значит $P=7$, значит $12 \cdot 7 = 84$, но $1=K$ и $1=P$, но это разные буквы. $A=1$ $P=3$, значит $11 \text{ Р} \cdot 7 = 77$, но видно, что «К» и «А» разные буквы. Получается 1 вариант $1102 \cdot 7 = 7714$.

2.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 2 9 0 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



5. Начнём с того, что не может быть что у всех два гриба и у двоих. Если у всех два гриба, то Ух скажет: "Тюх принёс 2 гриба" он соврал, но Тюх принёс два гриба и такая же ситуация, у где у двоих два гриба. Но и в все по 1 грибу принести они не могли, потому что им придётся соврать, когда они скажут что-то принёс два гриба, но во втором они они скажут правду, Тюх скажет, что мы принесли 1 гриба, это неправда. Значит остался вариант 1 гр, 1 гр, 2 гр. Если у Ух - 2 гр., а у остальных по 1 грибу, то Ух скажет: "Тюх принёс два гриба, это ложь, когда Тюх скажет, что Тюх принёс два гриба, это ложь, а когда скажет Тюх, это будет правда, когда Ух скажет снова, это ложь, когда Тюх, правда, когда Тюх, ложь. В итоге Ух соврал два раза, а все остальные по одному и условия выполняются.

3. Сначала можно заметить, что когда каждый раз когда количество прибавляется, оно умножается на 2. Начнём с двух мальчиков $2+1+2+4+8+3=20$, $20:2=10$, не подходит. Три: $3+2+4+8+16+3=36$, $36:3=12$, не подходит. А четыре $4+3+6+12+24+3=52$, $52:4=13$, подходит.

Подбор А > 4?
Частичный перебор (1089 слов)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 2 9 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	15		95

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$n=1$

$$P_0 = 4a \Rightarrow P_0 : 4 \leq 190 \Rightarrow 55 \text{ см}$$

Наименьший периметр - $55 - 10 = 45 \text{ см}$, а

наибольший периметр - $55 - 1 = 54 \text{ см} \Rightarrow$

$$P_0 \in \{45; 46; 47; \dots; 54\}$$

$$\cancel{P_0 : 4} \Rightarrow \cancel{P_0 \in \{48; 52\}}$$

$55 - 52 = 3 \text{ см}$ - площадь не кратно 6 I варианте

$55 - 48 = 7 \text{ см}$ - площадь не кратно 6 I варианте

$52 : 4 = 13 \text{ см}$ - сторона квадрата во II варианте

$$13 = 10 + 1 + 2$$

$$4+6=13$$

$$8+5=13$$

$$9+4=13$$

подходит

$48 : 2 = 12 \text{ см}$ - сторона квадрата в I варианте

$$12 = 10 + 2$$

$$12 = 6 + 5 + 1$$

$$12 = 8 + 4$$

$$12 = 9 + 3$$

подходит

Ответ: да может, см. решения выше

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 2 9 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$N \leq 2$



Ответ: да/нетно. см решение.

$N \leq 3$

Пусть в начале было x мальчиков, то формула выдает в виду

~~$$2x - 1$$~~

$$2(2(2(2x-1)-1)-1)-1+3=13x$$

$$2(2(2(2x-1)-1)-1)=13x-3+1$$

$$2(2(2(2x-1)-1)-1)=13x-2$$

~~$$2(2(2x-1)-1)-1=13x:2-1:2$$~~

$$2(2(2x-1)-1)-1=13x:2-1$$

$$2(2(2x-1)-1)=13x:2-1+1$$

$$2(2(2x-1)-1)=13x:2$$

~~$$2(2(2x-1)-1)=13x:(2 \cdot 2)$$~~

$$2(2x-1)-1=13x:4$$

$$2(2x-1)=13x:4+1$$

$$2x+1=13x:(4 \cdot 2)+1 \cdot 2$$

$$2x=13x:8+\frac{2}{2}+1$$

$$x=13x:(8 \cdot 2)+\frac{1}{2}+2$$

$$x=13x:16+\frac{3}{4}$$

смысл 3

см решение

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 2 9 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



$n=3$ (предположение)

$$x = \frac{13}{16}x + \frac{3}{4}$$

$$x = \frac{13}{16}x + \frac{12}{16}$$

$$\frac{16}{16}x = \frac{13}{16}x + \frac{12}{16}$$

$$\frac{16}{16}x - \frac{13}{16}x = \frac{12}{16}$$

$$\frac{3}{16}x = \frac{12}{16}$$

$$3x = 12$$

$$x = 12 : 3$$

$$x = 4$$

Ответ: в ряду стало изначально 4 мальчика
 $N=4$

$K \geq 1$ м.к. число $C, 0$ — как бы не было, а если $K \geq 1$, то ЦУКА — 5ое число противоречие

$A < 5$ м.к. если $A \geq 5$, то ЦУКА — 5ое число противоречие

$A > 0$ м.к. $P \cdot x = 0$ $P = 0 = A$ противоречие

$\Rightarrow A \in \{2, 3, 4\}$ рассмотрим все варианты

$A \neq 1$ м.к. $K=1$

$K=P$ противоречие

Если $A=2$, то

$$\begin{array}{r} 12 \text{ } 16 \\ 4 \\ \hline 12 \end{array}$$

см. стр. 4

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 2 9 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если $A=3$, то $N \geq 4$

$$\begin{array}{r} 13^4 \quad 5^6 \\ * \quad 13^4 \quad 5^6 \\ \hline 9513 \end{array}$$

$P=Y$ противоречие

Если $A=4$, то

$$\begin{array}{r} 14 \quad 02 \\ * \quad 14 \quad 02 \\ \hline 9814 \end{array}$$

подходит

Ответ: ЦИФРА может принимать только значение 9814 доказательство смотри выше.

$N \geq 5$

~~Белка~~ Белка

Если Белка принесла 6 грибов, то $Y(Y_2)$ - принес 2 гриба, то $P(T_{max})$ - не собрал $\Rightarrow P$ - принес макс. 1 гриб $\Rightarrow$ 6 грибов не может быть.

Если Белка принесла 1 или 2 гриба, то $Y, P, \text{ и } T(T_{max})$ собрали каждый макс. по 1 грибу $\Rightarrow$ они уже взяли макс. 3 гриба противоречие
Пусть они взяли 3 гриба, то из 1-ой части (первые 3 высказывания) они макс. собрали 2 гриба, и во 2-ой части тоже макс. 2 гриба $2+2=4 \Rightarrow$ макс. не может быть не может.

см. стр. 5

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

МА 0002295226

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Пусть они взяли 4
грибов, то ~~они~~
не получится

Ух Раток Тях
2 гриба 1 гриб 1 гриб.
Пусть они взяли 5 грибов

В той же части собрал только 1, т.к. у ~~них~~ ^{2 ух}
по 2 гриба. $\Rightarrow$ у них макс. (в данной части)
4 гриба, а у нас 5 противоречие

Ответ: Ух - 2 гриба, Раток - 1 гриб Тях - 1 гриб.

Случай, когда 5 грибов

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	3	0	3	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	17	15	5		77

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N1

Нам нужно составить периметр квадрата.

Вся сумма от 1 до 10 - это 55

$$\text{Периметр}(P) = a \cdot 4$$

Ближайшее делящееся число на

4 - это 52

$$55 - 52 = 3 - \text{убираем}$$

$$52 : 4 = 13 - \text{сторона}$$

и теперь просто расставляем

10 и 2 и 1, 9 и 4, 8 и 5, 7 и 6.

Ответ: 10, 2 и 1; 9 и 4; 8 и 5;
7 и 6.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	3	0	3	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№3
Промежутков всегда на 1 меньше.
Предположим, что мальчиков изначально было x .

Каждый раз мы будем прибавлять кол-во, которое уже есть и - 1

Получается:

$$x + (x-1) + (2x-2) + (4x-4) + (8x-8) = 16x - 15$$

Стало в 13 раз больше, чем было вначале, значит

$$13x = 16x - 15$$

$$16 - 13 = 3x = 15$$

$$15 : 3 = 5 \text{ Ответ: сначала, было 5 мальчиков.}$$

Не угадали 3 мальчика

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

М	А	О	О	О	2	3	0	3	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

ШУКА - четырехзначное ^и число,
значит в слове Карп - $K = 1$ потому,
что если K будет больше 1, то будет
переход через десяток и шука будет
пятизначная.

A - не больше 4, ~~то~~ потому, что

$1 \cdot 7 = 7$ ~~то~~ $9 - 7 = 2$, потому, что
будет переход, через десяток K

Теперь надо проверить числа A :
1, 2, 3, 4.

1 - не подходит, т. к. 1 - это K

2:

$$\begin{array}{r} 12 \overline{) 67} \\ \underline{24} \\ 43 \\ \underline{42} \\ 10 \\ \underline{10} \\ 0 \end{array}$$

нет числа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 3 0 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3:

$$\begin{array}{r} 246 \\ \times 1359 \\ \hline 9513 \end{array}$$

одинаковые

$$\begin{array}{r} 140 \\ \times 140 \\ \hline 140 \end{array}$$

нет числа такого однозначного.

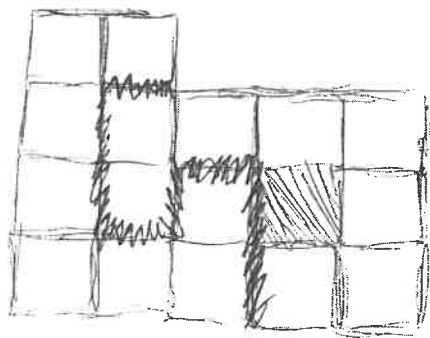
14

значит, решений этого ребуса нет.

Ответ: 0.

Ответ: √2

----- - разрезан.



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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	В	О	О	2	3	0	3	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5

~~В. В. В. В.~~ Каждый из бельчат
принёс либо 0, либо 1, либо 2 гриба.
Предположим, что Ух взял два гриба.
Значит Тлюх принёс либо 0, либо 1.
Предположим, что Тлюх принёс 0 гри-
бов, значит, Тлюх оба раза солгал,
но Тлюх сказал правду, что у Уха 2
гриба, противоречие, значит у Тлюха 1
гриб. Мы уже поняли, что у Тлюха
не 2 гриба, значит у них всех 4
гриба вместе. *Подбор.*
Если у Уха 2, а у Тлюха 1, то
у Тлюха - 1 гриб (4-2-1).
Ответ: Ух - 2 гриба, Тлюх - 1 гриб,
Тлюх - 1 гриб.

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа
и наличие ошибок



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 2 1 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

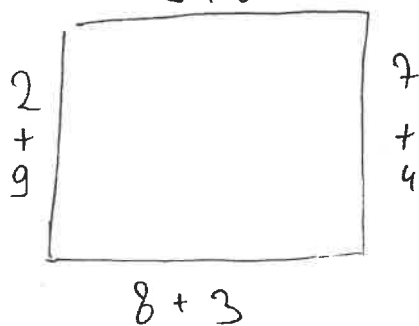
Ответ: можно

Сумма длин всех палочек равна $1+2+3+4+5+6+7+8+9=45$ см

~~Самый большой квадрат из этих палочек можно составить 9×9 , так как в 10×10 одной стороне не будет палочек~~

Самый большой квадрат из этих палочек можно составить 11×11 .

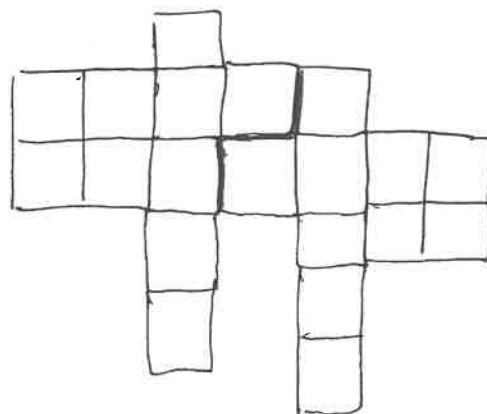
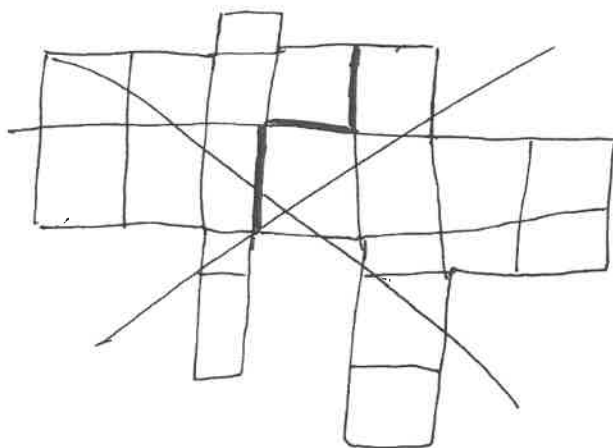
Пример:



лишняя палочка длиной 1 см

№2

Ответ: можно



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 3 2 1 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

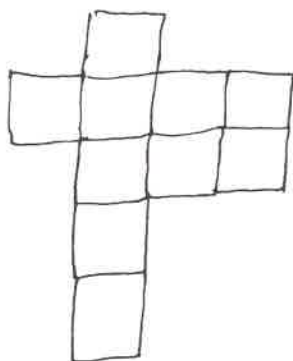
√2 (продолжение)

Нужно разделить фигуру

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

на 2 такие части:



√3

Пусть изначально было x бельчат

$x + x - 1$ - после 1 вставания

$x + x - 1 + x + x - 1 - 1$ - после 2 вставания

$x + x - 1 + x + x - 1 - 1 + x + x - 1 + x + x - 1 - 1 - 1$ - после 3 вставания

$x + x - 1 + x + x - 1 - 1 + x + x - 1 + x + x - 1 - 1 - 1 + x + x - 1 + x + x - 1 - 1 - 1 - 1 = 11x$ - после 4 вставания

вставания

$$16x - 15 = 11x$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

Ответ: 3 бельчонок

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 3 2 1 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№4

Заметим что А может быть только 1

Тогда $C = 5, 6, 7$ или 9 , А может быть только четным

$$\begin{array}{r} CA8 \\ + CA8 \\ \hline 1E8A \end{array}$$

Пусть $C = 5$

$$\begin{array}{r} 5A8 \\ + 5A8 \\ \hline 1E5A \end{array}$$

Тогда $A = 2$

$$\begin{array}{r} 528 \\ + 528 \\ \hline 1E52 \end{array}$$

Тогда $A = 6$, $E = 0$

$$\begin{array}{r} 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

Пусть $C = 6$

$$\begin{array}{r} 6A8 \\ + 6A8 \\ \hline 1E6A \end{array}$$

Но тогда $A = 8$ или 3 , это невозможно. Противоречие

Пусть $C = 7$

$$\begin{array}{r} 7A8 \\ + 7A8 \\ \hline 1E7A \end{array}$$

Но тогда $A = 8$ или 3 , это невозможно. Противоречие

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 3 2 1 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4 (продолжение)

Пусть $c=9$

$$\begin{array}{r} 9A8 \\ +9A8 \\ \hline 1E9A \end{array}$$

Тогда $A=4$

$$\begin{array}{r} 948 \\ +948 \\ \hline 1E94 \end{array}$$

Тогда $8=7, E=8$. Противоречие

Ответ: 1052

№5

Пусть Антон - толкал о руками. Тогда все его утверждения верны.

Значит Борис и Захар толкали 2 руками каждый. Их утверждения ложны. Но тогда второе утверждение Бориса правда. Противоречие.

Пусть Антон толкал 1 рукой. Тогда только одно его утверждение ложно.

Допустим что ложно 1 утверждение. Тогда Борис толкал двумя руками и все его утверждения ложны. Значит Захар толкал 1 или 0 руками. Но если он толкал 0 руками то все его утверждения правдивы, но такого быть не может. Значит он толкал 1 рукой. Но тогда его 1 и 2 утверждения оба ложны. Противоречие.

Допустим что ложно 2 утверждения. Тогда Борис толкал либо 1 либо 0 руками.

Пусть он толкал 0 руками тогда все его утверждения верны. И Захар толкал 2 руками

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 2 1 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓5 (продолжение)

Но тогда $0+1+2=3$ и не равно 5. Противоречие

Пусть он толкает 1 рукой. Тогда только одно из его утверждений ложно.

Допустим что его 1 утверждение ложно.

Тогда Захар толкает 2 руками. Значит все утверждения Захара ложны.

Проверим $1+1+2=4$ противоречий нет

Пусть Антон толкает 2 руками. Тогда все его утверждения ложны. Значит Борис толкает 1 или 0 руками

Допустим что он толкает 0 руками. Тогда все его утверждения правдивы. Значит Захар толкает 2 руками. Но одно из утверждений Захара правдиво. Противоречие.

Допустим что он толкает 1 рукой. Тогда ровно одно из его утверждений ложно.

Пусть ложно 1 утверждение. Тогда Захар толкает 2 руками. Но в сумме они толкают $1+2+2=5$ руками. Противоречие.

Пусть ложно 2 утверждение. Тогда Захар толкает 1 или 0 руками. Но если он толкает 0 руками то 1 утверждение Бориса и 1 утверждение Захара противоречат друг другу.

Значит Захар толкает 1 рукой. Его первое утверждение заведомо ложно, значит 2 правдиво. Но тогда $2+1+1=4$ и первое утверждение Антона правда. Противоречие.

Ответ: Антон одной, Борис одной, Захар двумя

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 3 2 2 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	1	20		81

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

①

Пример:

1 сторона $10+2$

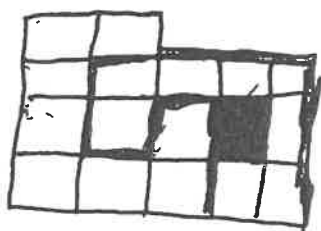
2 сторона $9+3$

3 сторона $8+4$ Убрали 7

4 сторона $6+1+5$ Ответ: можно

②

Пример



(более толстые линии - линии разрыва)

Ответ: можно

③

Пусть малышей в начале x
тогда после 1 добавления пришло $x-1$

стало

$$x + x - 1 = 2x - 1$$

после 2 пришло $2x-2$

стало

$$4x - 3 = 2x - 1 + 2x - 2$$

после 3 пришло $4x-4$

стало

$$4x - 3 + 4x - 4 = 8x - 7$$

после 4 пришло $8x-8$

стало

$$8x - 8 + 8x - 7 = 16x - 15$$

и еще 3 человека

$$16x - 15 + 3 = 16x - 12 - \text{это в } 15 \text{ р} > x \text{ то есть: } 12 \text{ шт.}$$



Вариант № 1

М А О О О 2 3 2 2 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$16x - 12 = 13x \Rightarrow 3x = 12$$

$$\text{Тогда } x = 12 : 3 = x = 4$$

Тогда малышей в начале было 4

Ответ: 4

- ⑤ Если второе высказывание Титюха правда тогда все остальные ложь но такого не и.е. т.к. тогда принесли ≤ 3 грибов. То есть всего ≤ 5 грибов.

В таком случае ≥ 2 правды (из них $2+2=4$) про общее кол-во грибов 2-ая про кол-во грибов 1-человека

Если 2 фразы Уся - правда тогда только 3 лжи и 3 правды (2 из них про медов), но тогда всего принесли ≥ 4 грибов чего не может, значит всего 4 гриба

Тогда только 2 правды и 4 лжи тогда грибов $2+2 \geq 1+2 \geq 1$ то есть каждый человек

(делая) сказал правду ≤ 1 раз тогда 1-ое высказывание Титюха ложь и у него 1 гриб

Значит у Титюха 1 гриб, а у Уся 2 гриба

Ответ: Тс - 1 гриб, Тл - 1 гриб, У - 2 гриба



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 3 2 2 0 1 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

④

$k=1$ м. е. при $k>1$ 2 число > 2222

9999

$a \leq 4$

$11 \cdot 2 = ? 14 / ? 13 / ? 12 / ? 11$

подходит только 419 ~~419~~ 419

~~112~~
~~1212~~
~~1~~ ~~2~~
~~8694~~

~~478~~ ~~2~~
~~-35~~ ~~59~~
~~69~~
~~-69~~
~~0~~

~~1~~ ~~46~~
~~1359~~ ~~2~~
~~4513~~

11

$1359 \cdot 2 = 4513$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

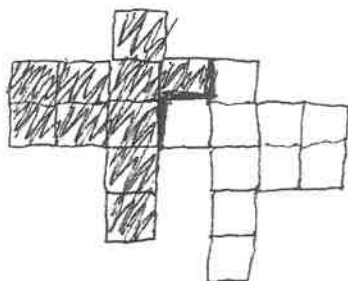
М А О О О 2 3 2 2 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

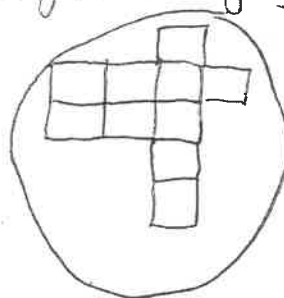
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



Пример

Получим следующее число:



Ответ: да, можно

№3 №1

~~Пример~~

Р_{нб} - периметр квадрата

Р_{нб} = 4а, т.е. число кратно 4.

Начиная с того, что посмотрим какую площадь можно убрать, чтобы сумма оставшихся площадей была : 4.

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9=45_{\text{см}}$$

Можно убрать:

$$45 - \textcircled{1} = 44 : 4 \text{ (остались 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9)}$$

$$45 - \textcircled{4} = 45 - \textcircled{5} = 40 : 4 \text{ (остались 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9)}$$

$$45 - 9 = 36 : 4 \text{ (остались 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)}$$

И в каждом примере сразу ясно, что этого можно составить квадрат.

Рассмотрим 1 пример:

I сторона: 2 и 9

II сторона: 3 и 8

III сторона: 4 и 7

IV сторона: 5 и 6

Ответ: да, можно.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 2 2 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№3

Можно заметить, что ^{белочкам} каждый год добавляется на 1 меньше, чем было. Если изначально было x , то добавится $(x-1)$. Составим уравнение.

$$x + (x-1) = 2x-1 - \text{после I пополнения}$$

$$2x-1 + (2x-2) = 4x-3 - \text{после II пополнения}$$

$$4x-3 + (4x-4) = 8x-7 - \text{после III пополнения}$$

$$8x-7 + (8x-8) = 16x-15 - \text{после IV пополнения}$$

И.е. если изначально было x , то в конце по условию будет $11x$. Получаем:

$$11x = 16x - 15$$

$$5x = 15$$

$$x = 3 - \text{изначально белочкам}$$

Проверим:

$$1) 3 + (3-1) = 5 - \text{после I пополнения}$$

$$2) 5 + (5-1) = 9 - \text{после II пополнения}$$

$$3) 9 + (9-1) = 17 - \text{после III пополнения}$$

$$4) 17 + (17-1) = 33 - \text{после IV пополнения}$$

$$3 \cdot 11 = 33$$

Ответ: 3 белочка.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 2 2 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

Будем рассуждать на примере буквы $\square$ (рассмотрим все её возможные значения)

$\square \neq 0$, т.к. $\square + \square = A$, но $0 + 0 = 0$, а A и $\square$ разные цифры по условию.

$\square \neq 1$, т.к. $\begin{array}{r} 421 \\ + 421 \\ \hline 842 \end{array}$ Цифры 8 и 6 не подходят.

$\square \neq 2$, т.к. $\begin{array}{r} 842 \\ + 842 \\ \hline 1684 \end{array}$ Цифры 8 и 6 не подходят.

$\square \neq 3$, т.к. $\begin{array}{r} 263 \\ + 263 \\ \hline 526 \end{array}$ Не хватает на разряд тысяч. (не четырёхзначное число)

$\square \neq 4$, т.к. $\begin{array}{r} 684 \\ + 684 \\ \hline 1368 \end{array}$ Цифры 8 и 6 не подходят.

$\square \neq 5$, т.к. $\begin{array}{r} 105 \\ + 105 \\ \hline 210 \end{array}$ Не хватает на разряд тысяч (не четырёхзначное число)

$\square = 6$
 $\square \neq 8$, т.к. $\begin{array}{r} 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$ ✓

Все подходит.

$\square \neq 7$, т.к. $\begin{array}{r} 947 \\ + 947 \\ \hline 1894 \end{array}$ Нет. Цифры 8 и 6 не подходят.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 2 2 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Утверждение №4

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \quad 6 \quad 8 \\ + 3 \quad 6 \quad 8 \\ \hline 10 \quad 3 \quad 6 \end{array}$$

Не сводим на разряд тысяч
(не четырёхзначное число)

$$\begin{array}{r} 1 \quad 1 \\ 7 \quad 8 \quad 2 \\ + 7 \quad 8 \quad 6 \\ \hline 15 \quad 7 \quad 8 \end{array}$$

Не должно быть цифр 8.

И.е. у нас поданы варианты, только когда
 $A=6$, ЛЕСА=1052

Ответ: 1052.

№5 1- лопыне, 2- пухля

Если бы они получили 6 рук, то каждый
получил бы 6 рук (все утверждения),
т.е. сколько каждый имеет, столько
получил и т.д.

Значит:

Значит: у ~~всех~~ ~~каждого по 2 руки~~
~~каждый 2 раза состоит~~

Утверждение, т.е. тогда бы Значит. говорим,
что все получили 6 рук (это пухля), а
должно быть лопыне.

Больше 7 ^{или равно} рук не может быть, т.е. не 3 (ма-
шка), а у каждого не более 2 рук, т.е. не более 6
рук всего.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	0	0	0	2	3	2	2	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если бы они ^{Продолжение № 5} ~~молчали~~

5. руководящие, мо.

Вывод: все 4 признака, $\text{Торис} \begin{pmatrix} 1 \end{pmatrix}$ 2 признака.

Результат: Все 5 пунктов, Закрыл 2.

Захар. все 6 пуховки, а также 2 гр.

Тогда Борис говорит правду, что всего 5 рук,
но тогда все остальные 5 вынозованные должны
быть лишними.
Но тогда Засар. сказав правду, что Антон пошел
2 рублика. Противоречие.

Если бы они там были

4. правильно, но: ✓

Аммон: все 4 ^{из} признали, Бопри 2 ^{из} признали.

Загук: бе 5 ^(д.) пусаме, Захар ^(м.) 2 пусаме

Засуд: все 6 пунктам, Антон 2 пунктам

Тогда Антон сказал правду, что всего тамма-
ли 4 рукави, следовательно Боря и Засяга сразу
собрали всю 5 и 6 рук. ~~Означает, что тамма~~

Солмаи 5 и 6 рук. ~~Омонато, что меньше~~
~~много~~ Тогда выяснение Заскода лоннее,
что у ~~Амонато~~ 2 руками ^{маленькой}, т.к. он не 2 раза
солмаи. Тогда выяснение Зарисаурова, что

Захар ^{маленький} ~~маленький~~ двукратный рыцарин, т.к. он два раза
сражался. А возмездием Акимов, что Беге маленький
двукратный рыцарин, т.к. он сражался 1 раз. Итого мы
помогли 4 рыцарям возмездием, т.е. Беге. Беге V

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 3 2 2 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если бы они имели
3 друга, то:

Антон: все 4 друга, Борис 2 друга X
Борис: все 5 друзей, Захар 2 друзьями
Захар: все 6 друзей, Антон 2 д.

~~Совсем верно~~ Значит, что 3 возмож-
ные сразу ложны (все 4, 5 и 6 д.)
Тогда другие должны быть верны, т.е. 3 ложных уже
но Борис не может 2 друзьями, т.к. с ним дру-
жат Захар и Антон. Противоречие.

Если бы они имели
2 друга и меньше, то должно было ^{быть} всего лишь
два ложных высказывания, а у нас уже сразу 3,
т.е. Антон, Борис и Захар сразу неверно,
что все 4, 5 и 6 друзей имеют.

Ост. подсказки, только тогда они были
лишь друзьями.

Ответ: Антон — друг, Борис — друг,
Захар — 2 друга.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

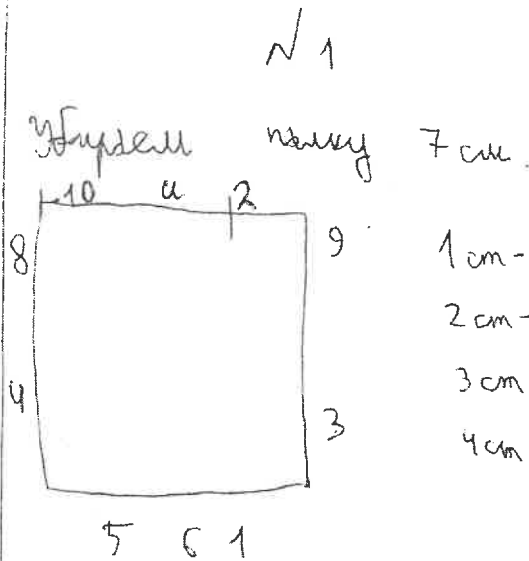
М А О О О 2 3 3 5 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

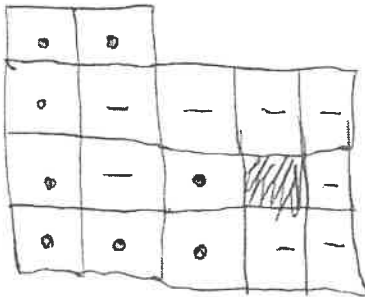
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	1	20		81

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа в разное время



√ 2



• - одна фигура
-- вторая фигура.

√ 3.

Обозначим начальное кол-во мальчиков за x .

Поскольку в первый раз пришло $x-1$, потому что ~~этот один раз приводит к 1~~ ~~меньше~~ чем промежутков между мальчиками на 1 меньше чем их самих.

Стало $2x-1$

Во второй раз пришло $2x-2$.

И стало мальчиков $4x-3$.

В третий раз пришло $4x-4$

И стало мальчиков $8x-7$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 3 3 5 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	7

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

А в четвертый раз придет $8x - 8$

И считает $16x - 15$

Потом пришел еще 3 мальчика ~~и~~ и считал $16x - 12$

$16x - 12$ в ¹³ раз больше чем x , по условию задачи.

Составим уравнение

$$13x = 16x - 12$$

$$12 = 16x - 13x$$

$$12 = 3x$$

$$x = 4$$

~~Проверка:~~ Ответ: ~~5~~ 4 мальчика.

✓ 5

Если они принесли в сумме 6 грибов, то ~~каждый~~, ~~каждый~~ ~~два~~ раз скажет ложь, но например $x = 4$ скажет "Ложь" принес 2 гриба, хотя это будет правдой.

Значит они принесли не 6 грибов, Допустим они принесли 5 грибов тогда кто-то принес 1 гриб, а другие два белочка принесли два гриба, Потому что белочка принес не больше

двух грибов. Но тогда какой-то из двух белочек которые принесли ^{два гриба} скажет про ~~другого~~ ^{другого} ~~другого~~ ^{другого} белочку который принес ^{два} гриба и это будет правдой, хотя белочка который принес два гриба скажет два раза ложь.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 3 3 5 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если будет бельчонок который принесёт 0 грибов, то будет бельчонок который принесёт 2 гриба, потому что ^{тогда} кто принесёт 0 грибов скажет 2 раза правду, а это ^{то} означает, что какой-то бельчонок принесёт два гриба. Значит не может быть такого, что они принесут 0 или 1 гриб. Допустим что они принесли 2 гриба тогда будет бельчонок который принесёт 0 грибов. потому что, тогда ~~они~~ бельчонок может принести минимум 1 гриб, но ~~факт~~ это будет перебор. Значит если они принесли 2 гриба то будет бельчонок, который принесёт 0 грибов, также мы знаем, что если есть бельчонок который принесёт 0 грибов, то есть бельчонок который принесёт 2 гриба. Значит оставшийся (третий). Бельчонок должен принести 0 грибов, ~~а~~ третий бельчонок не может принести 0 грибов, потому что если он принесёт 0 грибов, в сумме они принесут 2 гриба. А бельчонок который принесёт 0 грибов, ~~факт~~ ^{утверждением} про ~~ка-во~~ грибов тоже правду, но утверждения что они принесли 2 гриба не верны. Значит он не сможет сказать правду. Значит они принесли 3 или 4 гриба. Допустим они принесли 3 гриба, они могли это сделать двумя способами. 1б-1, 2б-1, 3б-1; или 1б-2, 2б-0, 3б-1.

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



Вариант № 1

М А О О О 2 3 3 5 1 1 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если они это сделали, принеся по 1 грибу, то в утверждении утверждения про кол-во принесённых грибов Бельчонок лжёт, значит в утверждении про кол-во принесённых или всели грибов они должны сказать правду. Но условие тако, но есть Бельчонок который говорит что они принесли 4 гриба, это лжёт.

Если они сделали это, принеся 2, 1, и 0 грибов, то Бельчонок который принесёт 0 грибов скажет два раза правду и в первом утверждении он скажет про Бельчонка который принес два гриба. Бельчонок который принес два гриба скажет про Бельчонка который принес 1 гриб (ложь). А Бельчонок, который принес 1 гриб скажет про Бельчонка который принес 0 грибов. Они скажут, то что он принес 2 гриба, но если лжёт. Значит в утверждении про кол-во принесённых всели или грибов он скажет правду, также и Бельчонок который принес 0 грибов должен сказать правду. Но если один скажет правду, то другой правду сказать не сможет. Значит они принесли 4 гриба. По тому что ~~каждый~~ утверждение про кол-во грибов принесённых всели или противоречит друг другу. Значит они принесли 4 гриба.

Допустим они принесли 4 гриба, принеся 2, 2, и 0 грибов.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 3 3 5 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~После~~ Тогда кто-то из

Семеновых которые принесли 2 гриба скажет про друзей, что он
их принес 2 гриба и это будет правдой хотя они должны
сказать два раза ложь. Значит они принесли 4 гриба. ~~2+1+1~~

Принесли 2, 1 и 1.

Тихо: скажет правду во втором утверждении, и он не

~~Тогда Тихо и Юс скажут ложь~~

может принести два гриба, потому что он должен
бы сказать два раза ложь. Значит он принес 1 гриб.

Про Тихо: скажи Юс ~~заметит он скажет~~ что он принес два
гриба Значит Юс скажет два раза ложь. А Тихо 1 раз скажет ложь.

Ответ: Юс - 2, Тихо - 1, Тихо - 1.

√ 4.

$k=1$, потому что если $k=0$ то n то m не
может начинаться на 0, а если k хотя бы - 2, то
уже при умножении на 7 получится 5-значное число.

Составим уравнение.

$$4000 + 700d + 70p + 7n = 1000y + 100y + 100 + 100d$$

$$990 + 699d + 70p + 7n = 1000y + 100y$$

~~Пример:~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 3 4 3 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№1. Ответ: да, можно.

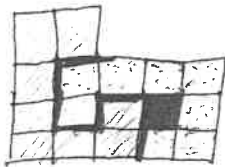
Стороны: + периметр -

- 9 и 4 см, 2 сторона - 1+2+70 см, 3 сторона - 8 и 5 см, 4 сторона - 6 и 7 см. Я убрала наложку 3 см. Я получила это, с помощью сложения всех наложений. $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55$. $55 \div 4 = 13.75$. $52 \div 4 = 13$ см (минимум). $55-52=3$ см (минимум). $52 \div 4 = 13$ см - одна сторона. А затем я просто получила все методы получить 13 из этих чисел. $13 = 9+4; 1+2+10; 8+5; 6+7$. наложка 3 минута, и по этому не используется.

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	50	10	5		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2



Всего 16 клеток

$16 \div 2$. Значит, это 1 фигура - 8 клеток. Я считаю, что



фигуру можно перевернуть.

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 1402 \\ \hline 7 \end{array}$$

1) 9814

Нет обоснований.

$K=1$ $14 \neq 14$
 $A = 1, 2, 3, 4$

2) Нет

только 1 вариант.

$$\begin{array}{r} 12?6 \\ \times 7 \\ \hline ??12 \end{array}$$

Такого числа нет.

при умножении на 7, получить 3 невозможно

№3 Я выбрала число 101010 (10-значный 1-старый) в начале было 4 мальчика. 13 раз * 4 способа

~~101010~~ = 52

$52 \div 4$

$52 \div 2$

$52 \div 3$

$52 \div 5$

Значит, я выбрала 52 из 4 и 2 мальчиков.

Подар, заставить чередов

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 3 4 3 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ух - 2, Плюх - 1,
Тюх - 1.

1 2 3 4 5 6 Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ух сказал, что у Тюха 2, а потом сказал, что всего 3 ушба. Плюх сказал тестно, что у Уха 2 ушба, а потом сказал, что всего 5. Тюх сказал, что у Плюха 2, а потом сказал тестно, что всего 4.

Подбор с проверкой ответа.

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано на стороне листа, в разрезе «правда»

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	3	4	9	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1

из 9 палочек надо выбрать

8. Значит 1 палочка не

войдет в квадрат. $1+2+3+4+5+6+7+8+9=45$ - сумма длин всех

палочек. Если не берём палочку длиной 1 см, то сумма

длин палочек которые остались $= 45 - 1 = 44$. У квадрата

4 стороны они равны значит сумма длин 8 палочек

которые остались должна равняться числу кратному 4.

$44:4=11$ - 44 кратно 4. Далее по такой же принципу.

Выкидываем 2 см палку. Сумма длин $= 45 - 2 = 43$ см. $43:4=10$ (ост. 3) X.

Выкидываем 3 см палку. Сумма длин $= 45 - 3 = 42$ см. $42:4=10$ (ост. 2) X.

Выкидываем 4 см палку. Сумма длин $= 45 - 4 = 41$ см. $41:4=10$ (ост. 1) X.

Выкидываем 5 см палку. Сумма длин $= 45 - 5 = 40$ см. $40:4=10$ - кратно.

Выкидываем 6 см палку. Сумма длин $= 45 - 6 = 39$ см. $39:4=9$ (ост. 3) X.

Выкидываем 7 см палку. Сумма длин $= 45 - 7 = 38$ см. $38:4=9$ (ост. 2) X.

Выкидываем 8 см палку. Сумма длин $= 45 - 8 = 37$ см. $37:4=9$ (ост. 1) X.

Выкидываем 9 см палку. Сумма длин $= 45 - 9 = 36$ см. $36:4=9$ - кратно.

Получают набор где выкинули: 1, 5, 9.

Их составы: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9; 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

Из каких можно составить квадрат? Проверка:

Первый набор: надо стороны по $44:4=11$ см:

$2+9$

$3+8$

$4+7$

$5+6$

из первого набора можно.

Второй набор по $40:4=10$ см:

$1+9$

$2+8$

$3+7$

$4+6$

из второго набора можно.

Третий набор по $36:4=9$ см.

$1+8$

$2+7$

$3+6$

из третьего набора

можно

Ответ: можно составить 3 варианта (посмотреть рисунки)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	3	4	9	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

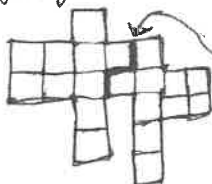
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

Фигуру можно разделить на 2 равные части.
Фигура: Ответ: линия разреза показана жирной линией



№3

Бельчат n штук. Промежутков между ними $n-1$.
Начало: n бельчат (на 1 меньше) (всегда)

После первого действия: Прибавилось $n-1$ бельчат. Всего $2n-1$.

После второго действия: Прибавилось $2n-1-1$. Всего $2n-1+2n-1-1=4n-3$

После третьего действия: Прибавилось $4n-3-1$. Всего $4n-3+4n-3-1=8n-7$

После четвертого действия: Прибавилось $8n-7-1$. Всего $8n-7+8n-7-1=16n-15$

Итого:

Вначале n . В конце $16n-15$. Известно что в конце в 11 раз

больше бельчат чем в начале. Значит $16n-15=n \cdot 11=11n$

$16n-15=11n$ вычитаем 15 и уменьшаем кол-во на 5n

Значит $n=15:5=3$ бельчонка.

Ответ: 3 бельчонка.

№5 Ответ: Захар - 2 руки. Антон и Борис - по 1 руке.

Если все мальчики 2 руками, то утверждение Захара

не верно, а он должен лгать. Противоречие.

Если все мальчики 1 рукой, то тогда каждый скажет 1 раз, но каждое утверждение под этот вариант не подходит, а каждый не может лгать 2 раза противоречие.

Значит где всего 3 и 6 рук варианты не подходят.

Подходят только где 4 и 5 рук всего мальком. Значит Захар

в утверждении 6 8 руками точно скажет. Предположим что

он и во втором утверждении соврал. Тогда Захар малька

2 руками а Антон 1 рукой. Предположим что с Антоном

самое утверждение про Бориса. Тогда Борис малька 1 рукой.

Допустим Борис соврал что малька 5 рук. Тогда

все сходится малька 4 руки. Тогда малька 2 руки (это верно)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 3 4 9 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

А А
+ А А

1 Е С А

Почему знаем $1 = 1$ макс $(+1 = 18)$
~~Почему к А не подходит никакие цифры? Некоторые~~
~~А состоит из суммы 2 одинаковых чисел.~~
~~Это либо нечёт. + нечёт либо чёт + чёт в обоих случаях~~
~~Сумма будет чётная. Числа 1, 3, 5, 7, 9. Остаётся 2, 4, 6, 8.~~
~~2) По условию не должно быть 8. Числа 8. Остаётся 2, 4, 6.~~
 ~~$C + C = 9$ минимум, но не может быть. Значит мин. 10.~~

Значит С минимум 10: $2 = 5$ чтобы такое получить
 не подходит никакие варианты из 2 возможных.
 Возможные варианты:

1) $\begin{array}{r} 421 \\ + 421 \\ \hline 1 \times \times 2 \end{array}$ не подходит
 2) $\begin{array}{r} 2 \\ + 2 \\ \hline 4 \end{array}$ не подходит
 $4 + 4 = 8$ $8 < 10$

Всё выше в этом месте не проверять

№4

А А
+ А А

1 Е С А

Варианты А: ~~не подходит~~
 1) $1 + 1 = 2$ 2) $2 + 2 = 4$ 3) $3 + 3 = 6$ 4) $4 + 4 = 8$ 5) $5 + 5 = 10$
 6) $6 + 6 = 12$ 7) $7 + 7 = 14$ 8) $8 + 8 = 16$ 9) $9 + 9 = 18$
 2 цифра единицы в начале потому что А это
 будет последней цифрой, а 1 пойдёт в перенос.
 Можно получить $A = 2, 4, 6$ (8 нельзя по условию $4 + 4$
 $9 + 9$ не подходит)

Если $A = 2$ то есть только 1 подходящий вариант
 $\begin{array}{r} 1052 \\ + 1052 \\ \hline 2104 \end{array}$ (не подходит) Если $A = 4$ есть 2 подходящих вар.

$\begin{array}{r} 1052 \\ + 1052 \\ \hline 2104 \end{array}$ $\begin{array}{r} 1052 \\ + 1052 \\ \hline 2104 \end{array}$ $\begin{array}{r} 1052 \\ + 1052 \\ \hline 2104 \end{array}$

Если $A = 6$ есть 0 подходящий вариант
 $\begin{array}{r} 1052 \\ + 1052 \\ \hline 2104 \end{array}$

Ответ: 1052, 1884, 1894.

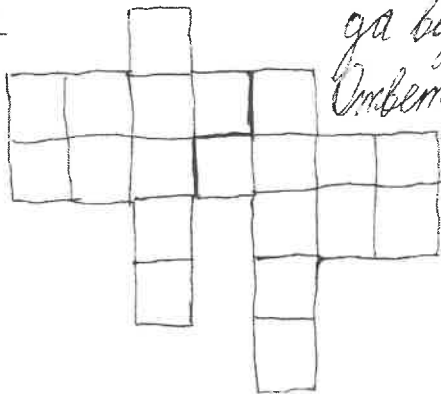
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 5 9 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2



да возможно.
Ответ на
рисунке.

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	10		90

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№4
3-значное + 3-значное = 4-значное только если первая цифра 3-значного хотя бы 5 значит делаем вывод: $C \geq 5$ вариант с 5 рассмотрим позже. Построим на $C = 6$ или 7 попробуем:

$$\begin{array}{r} \text{X} \quad 6AA \\ + 6AA \\ \hline 1E6A \end{array} \quad \begin{array}{r} 2AA \\ + 7AA \\ \hline 1E7A \end{array}$$

В варианте с 6 если при сложении А нет перехода через разряд (то есть $A+A \neq 16$), то $2+A$ должно быть равно 3, а при сложении 2-х одинаков или нечет пар. Не может. А если переход есть ($A+A=16$), то $A=8$, но А есть в сумме, а по условию в сумме (XLECA) не должно быть 8, теперь рассмотрим $C=7$ для того чтобы $A+A=7$ надо чтобы $A+A$ был переход но тогда $A=3$, а $2+A \neq 13$ никак. а если $A+A=17$, то $A=8$, что невозможно, значит $C \neq 8$, значит $C=5, 9$. Рассмотрим вариант, когда $C=9$, тогда

$$\begin{array}{r} A=7: \\ 9AA \\ + 9AA \\ \hline 1E9A \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 5 9 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

тогда $A + A$ должно быть равно 19, иначе $9 + 9 = 18$, тогда $E = 8$, что невозможно по условию, но если $A + A = 17$, то $7 + 7$ дают

переход 1, но тогда $A = 8$, что невозможно. Тогда $C = 5$ и такой вариант возможен без перехода $A + A$:

$$\begin{array}{r} 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

но с переходом это не возможно т.к. тогда $A = 7$, но $7 + 7 \neq 14$, а значит ответ единственный: ЛЕСА = 1052.

№3 по условию сказано, что между каждыми 2 белых. встало еще по 1, то есть после каждого такого действия кол-во белых. увелич. в 2 раза - 1 тогда посмотрим сколько будет белых. после каждого такого действия:

до 1-х

$$\text{после } 1 - x + x - 1 = 2x - 1$$

$$\text{после } 2 - 2x - 1 + 2x - 2 = 4x - 3$$

$$\text{после } 3 - 4x - 3 + 4x - 4 = 8x - 7$$

$$\text{после } 4 - 8x - 7 + 8x - 8 = 16x - 15$$

после 4 действ. осталось $16x - 15$ бел. что равно 11х бел, тогда сост. уравн.:

$$16x - 15 = 11x$$

$$15 = 16x - 11x$$

$$15 = 5x$$

$$3 = x$$

узнаем, что $x = 3$, тогда изначально в ряду было 3 бельчонка.

№4 общ. сумма длин всех палочек - 45, надо убрать палочку так, чтобы общ. сумма : 4, значит надо брать или 1, или 5, или 9, или мы убираем по 1, то стороны: 2 и 3, 3 и 8, 4 и 7, 5 и 6.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 3 5 9 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

если удалим 5, то стороны: 1 и 9,
2 и 8, 3 и 4, 4 и 6, если удалим 9 то
стороны: 1 и 8, 2 и 7, 3 и 6, 4 и 5.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ рассмотрим 1-е утверждения, 6-ю руками они
они так как не могли вежливо сказать во всех
своих высказываниях со слов, а Захар сказал,
что помалом 4 руками то есть сказал правду, это
невозможно. Рассмотрим варианты с 5 руками тогда
Ферис толкал 1 рукой, а все остальные 2, но во втором
высказывании Захар говорит, что Антон толкал
2-мя руками, что правда, тогда невозможно 1-
Захар толкал 2-мя руками. Значит они
толкали 4 руками и это возможно.

А 1? 2? 3?

АВГ

Захар Антон Ферис

тогда они толкают 4 руками Ферис и Захар
слова в 1-ом высказ, а Антон и Захар во 2-ом.
Значит Захар толкал 2-мя руками, а Антон и
Ферис 1

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

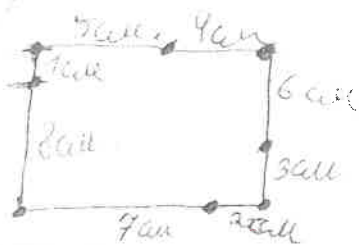
Вариант № 2

МА 000 236 3026

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

Да, можно

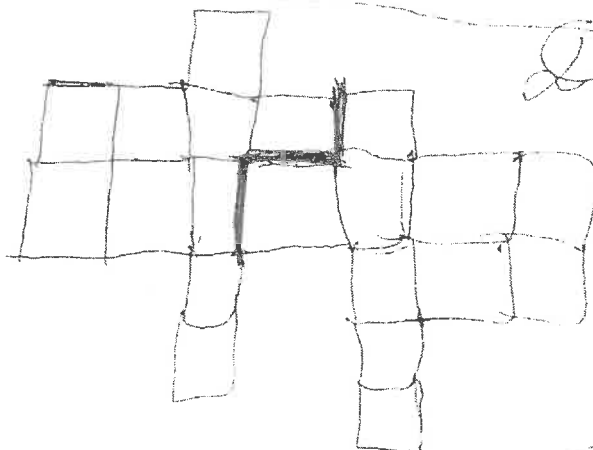


1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

Данная таблица заполняется автором (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

У нас тогда
суммарно 9 см →
КАЖДАЯ СТОРОНА

№2



Да, можно



№3

Указательно n - Бельчат
за КАЖДОЮ окружностью враще-
жуются + 1 Бельченок $\Rightarrow$ было n
 $\rightarrow$ СТАЛО $n + (n-1)$ (это $2n-1$)

Всего было 4 окружности, Жилин

$$n \xrightarrow{(1)} 2n-1 \xrightarrow{(2)} 4n-3 \xrightarrow{(3)} 6n-7 \xrightarrow{(4)} 8n-15$$

(n-1) (2n-2) (4n-3) (6n-7)

известно, что $8n-15 = 11n \Rightarrow 5n-15=0$

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2 МА 0 0 0 2 3 6 3 0 2 6
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3 (ПРОСЯХЕНИЕ)

1 2 3 4 5 6 Σ

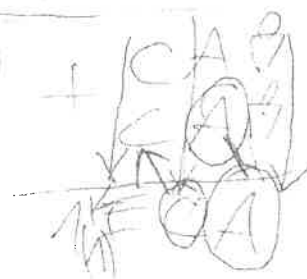
$$5n - 15 = 0 \quad | :5$$

$$n - 3 = 0 \Rightarrow n = 3$$

значит из кармашка было ~~3~~ 3 звонка

Ответ: 3.

№4



даже если $C=9$, то

$$9+9+9 = 19 \Rightarrow \text{пер. } 1 = 1$$

$$B+B = A$$

(переноса нет)

(не 0)

Если $B=0 \Rightarrow$ дальше только нули $\Rightarrow B \neq 0 \quad B \neq 9$ (3-пусто)

$$\neg B=2$$

$$+ \begin{array}{r} 842 \\ 842 \\ \hline 1684 \end{array}$$

(т.к. $1=1$)

$\neg B=3$ и нет больше $1E51$

$$+ \begin{array}{r} 263 \\ 263 \\ \hline 526 \end{array}$$

$2+2+7=5$, а не 15

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 3 6 3 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

104 (ПРОСЛАХЕНА)
ДУСТ

Данная таблица заполняется шифром (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$\square A = \text{?}$$

$$\begin{array}{r} + \quad \quad \quad 4 \\ \hline 1 \quad \quad \quad 8 \end{array}$$

8-и нет в "ЛЕСА"
8-и нет в "ПРОСЛАХЕНА"
8-и нет в "ДУСТ"

$$\square A = 5$$

$$\begin{array}{r} + \quad \quad \quad 5 \\ \hline 1 \quad \quad \quad 5 \end{array}$$

1+1=2, а
не 12 (12)

$$\square A = 6$$

$$\begin{array}{r} + \quad \quad \quad 6 \\ \hline 1 \quad \quad \quad 6 \end{array}$$

6-и нет в "ЛЕСА"
6-и нет в "ПРОСЛАХЕНА"
6-и нет в "ДУСТ"

$$\square A = 8$$

$$\begin{array}{r} + \quad \quad \quad 8 \\ \hline 1 \quad \quad \quad 8 \end{array}$$

3+3+1=7, а
не 12 (12)

$$\square A = 9$$

$$A + A = 18 \quad A = 9$$

Т.к. А - цифра $\Rightarrow$ все вар.
исключаем от 0 до 9

Ответ: только А=1, Е=0, С=3,
А=2. ЛЕСА=1052.

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

МА 0002363026

Шифр (III ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Данная таблица заполняется жюри (III ЗАПОЛНЯТЬ)

№5

ЗАХАР ТЕЛКАЛ, т.к. в первой фразе брук $\Rightarrow$ все? собрано и он собран (!?) $\Rightarrow$ в 1-ой фразе

он собран и он ТЕЛКАЛ

пусть $\Rightarrow$ ТЕЛКАЛ 3-х брук

$\Rightarrow$ б(во 2-ой фразе собр. $\Rightarrow$ 1/2)
б - 1/2 брук.

$\Rightarrow$ 2-ая фраза ЗАХ-
ИСТИНА $\Rightarrow$ А - 2 брук.
 $\Rightarrow$ А собран

$1 + 2 + 1/2 = 4 \Rightarrow$ А ИТОГ
б-1

в первой раз прав (!?) $\Rightarrow$

$б = 2 \rightarrow 1 + 2 + 2 = 5 \Rightarrow$ б - в 1-ой раз прав (!?) $\Rightarrow 3 \neq 1$

$\Rightarrow$ ЗАХ. 2 брук.
 $\Rightarrow$ А - 0/1 (7х 2-ой раз 10х6)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОПОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 3 6 3 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

1-5 (ПРОДОЛЖИТЕ)

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

⇒ Б - с/г/2 - АЯ Ф - ИСТИНА

~~4 вар.~~

⇒ А ≠ Ор., М. К. - иначе

во 2-ой фразе Б - 2 (17)

⇒ А = 1 ⇒ это первая фраза - истина

⇓

3 - 2

А - 1

⇒ Б = 4 - 2 - 1 = 1

ЭТОТ

||||

ВАР. ...

ПОВХОСЯТ

⇒ 1-умб. :

Ант. правда

Бор. ЛОЖБ

ЗАХАР - ЛОЖБ

2 умб. :

Ант. - ЛОЖБ

Зн. - ЛОЖБ

Б - ПРАВДА

ОТВЕТ: Антон - 1 балл
Борис - 1 балл
Захар - 2 балла

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 6 5 2 2 6

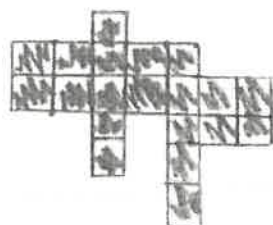
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	15	10		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

и反面 стороны



N2

Разбегания нет

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	0	0	0	2	3	6	5	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N5

Если Борис сказал ^{в 1-м} √ то:
 Он толкал ¹ рукой
 А все ост. 2 руками
 2 выск.
 Ант. - X т.к.
 Борис - X, но
 Не подходит

Если Антон сказал везде √ то:
 Он не толкал руками
 А все ост. 2 руками
 2 выск.
 Ант. - √ т.к.
 Борис - √ но
 Не подходит.

Подбор, не все
варианты верны

А если Антон сказал только в 1 раз то
 это сойдётся т.к. Ант. - 1 Борис - 1 Захар - 2
 Ответ: Ант. 1 Борис - 1 Захар - 2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 6 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Допустим $\sqrt{3}$ что их было 3:

1 раз:
 $3 + 2 = 5$

2 раз:
 $5 + 4 = 9$

Ответ: 3

3 раз:
 $9 + 8 = 17$

4 раз:
 $17 + 16 = 33$

Проверим:

$33 : 3 = 11$

Верно

Подбор.

$\sqrt{4}$
 $A = 2, 4, 6$ Нельзя т.к.

$A = 0?$

$$\begin{array}{r} \text{C A D} \\ + \text{C A D} \\ \hline \text{A E C (A) B} \end{array}$$

$A = 2$

$$\begin{array}{r} 421 \\ 421 \\ \hline 0842 \end{array}$$

(?!)

$$\begin{array}{r} 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

✓

$A = 6$

$$\begin{array}{r} 263 \\ 263 \\ \hline 0526 \end{array}$$

(?!)

$$\begin{array}{r} 368 \\ 368 \\ \hline 0736 \end{array}$$

(?!)

$A = 4$

$$\begin{array}{r} 842 \\ 842 \\ \hline 084 \end{array}$$

(?!)

$$\begin{array}{r} 947 \\ 947 \\ \hline 1894 \end{array}$$

(?!)

Ответ: $\begin{array}{r} 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	3	6	5	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 3

Допустим, что сначала их было 5:

○ ○ ○ ○ ○

1 раз:

$$\overset{\circ}{\circ} + \overset{\circ}{\circ} + \overset{\circ}{\circ} + \overset{\circ}{\circ} + \overset{\circ}{\circ} = 9$$

2 раз:

$$9 + 8 = 17$$

8 т.к. промежутков всегда на 1 меньше.

3 раз:

$$17 + 16 = 33$$

4 раз:

$$33 + 32 = 65$$

$$65 - 5 = 12$$

не подходит

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

МАООО2373226

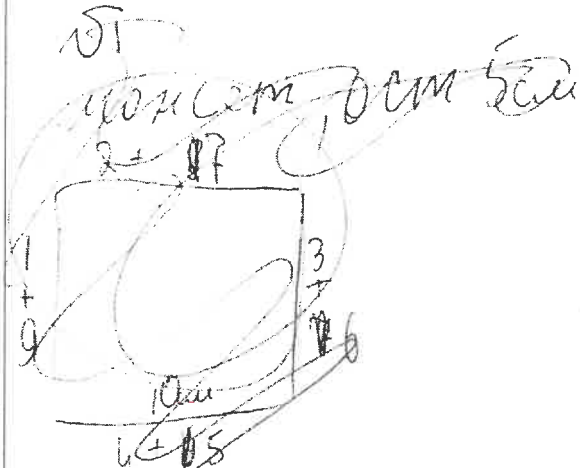
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
10	20	20	20	20		90

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

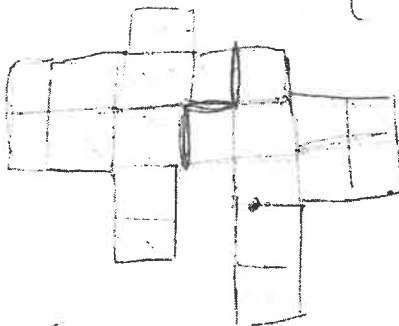
в рамке справа



№2

максимум

(всего 20 кл., 10 кл. на конкурс фин)



№3

пусть изн. дельтам N (кол-во белых после 1 операции) считается как 2 кол-во

$$N + N - 1 = 2N - 1$$

ос. кол-во белых.

после 2 ок.

$$4N - 3$$

после 3 ок.

$$8N - 7$$

после 4 ок

$$16N - 15$$

$$16N - 15 \text{ конек } \text{рез} = 11N \text{ по усл.}$$

$$16N - 15 = 11N$$

$$5N = 15$$

$$N = 3$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 7 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



проверим:

изн 3

после 1-х

$$3 + 2 = 5$$

после 2-х

$$5 + 4 = 9$$

после 3-х

$$9 + 8 = 17$$

после 4-х

$$17 + 16 = 33$$

$$33 : 3 = 11 \text{ раз}$$

Ответ: 3.

№4

Рассмотрим букву А, т.к. по ней определяются все знаки.

$A \geq 6$, иначе:

1) $A = 0$, $C = 0$, не 4-х зн. т.

2) $A = 1$, $C = 4$, не 4-х зн. т.

3) $A = 2$, $C = 8$

4) $A = 3$, $C = 3$, не 4-х зн. т.

5) $A = 4$, $A = 8$.

6) $A = 5$, $C = 1$, не 4-х зн. т.

так же $A \leq 6$, иначе:

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 7 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

$$A = 7, C = 9 \text{ (или } 8)$$

$$A = 8, C = 3, \text{ не 4-х зн. ч.}$$

$$A = 9, A = 8.$$

$$\text{значит } A = 6.$$

теперь решим пример и найдем ЛЕСА

$$\begin{array}{r} (A) \cdot D = 526 \\ (A) \cdot D = 526 \\ \hline \text{ЛЕСА} \quad 1052 \end{array}$$

$$\text{ЛЕСА} = 1052$$

Ответ: 1052.

55
если всего 6р: (заменили руки на кол-во лис, т.е. 2 руки = 2 лис)

значит каждый лис 3р против, так как 3 лис $\leq$ 1р.

если всего 5р:

$$A + B + 3 = 2 + 2 + 1$$

значит $B = 1, 3 \leq 1р.$ против.

если всего 4р:

$$A + B + 3 = 1 + 1 + 2 \text{ или } 0 + 2 + 2$$

если $1 + 1 + 2$:

$A = 1р., B = 1р., 3 = 2р.$ нет против.

если $0 + 2 + 2$:

$A = 0р., B = 2, 3 \neq 2р$ против.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 7 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Значит $A = 1р., B = 1р.$

$3 = 2р.$

проверим:

$A = \text{всего } 4р., B \text{ и } 2р.$

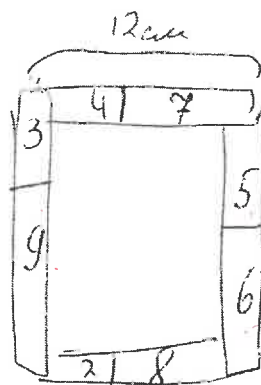
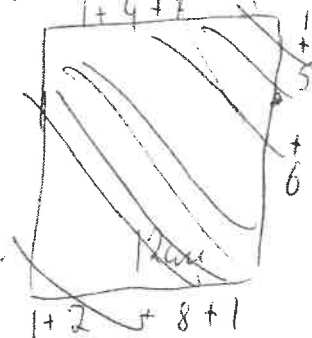
$B = \text{всего } 5р., 3 \text{ и } 2р.$

$3 = \text{всего } 6р., A \text{ и } 2р.$

Ответ: $A = 1рука, B = 1рука, 3 = 2руки.$

Б1

максим

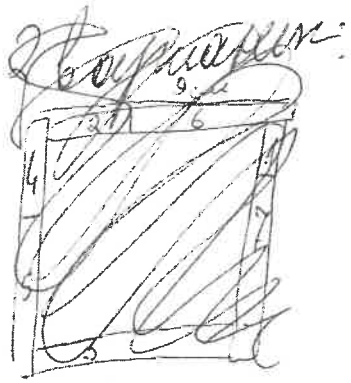


без 1

$$12 = 3 + 9 + 4 + 7 = 5 + 6 = 11$$

$$2 + 8 = 10$$

Про толщину
наполки ничего не
известно, пользуясь
считай, что это 1 см



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

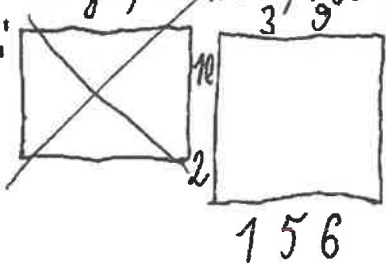
M	A	0	0	0	2	3	7	4	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

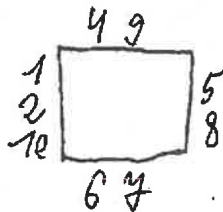
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа

Ny.

Ответ: да, можно, например:

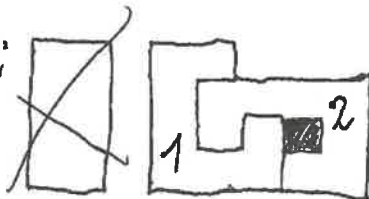


4
8



N2.

Omberu: ga:



N3.

Момчилов в начале-х

~~Найти OM конуса: $13x$; $13x-3$; $(13x-4):2+1$; $(13x-4):2+1$~~

~~$$(13x-4):8+1; (13x-4):16+1 \quad (13x-4):16+1=x \quad (13x-4):16=x-1$$~~~~$$13 = 4 \cdot 13x - 4 = (x-1) \cdot 16 \quad 13x = (x-1) \cdot 16 - 4 \Leftrightarrow x = \frac{(x-1) \cdot 16 - 4}{13}$$~~
$$x; x \cdot 2x-1; 2(2x-1)-1; 2(2(2x-1)-1)-1; 2(2(2(2x-1)-1)-1)-1;$$
$$2(2(2(2x-1)-1)-1)+2=13x \Leftrightarrow 2(2(2(2x-1)-1)-1)=13x-2 \Leftrightarrow$$
$$2(2(2x-1)-1)-1=13x:2-1 \Leftrightarrow 2(2(2x-1)-1)-1=13x:2 \Leftrightarrow 2(2x-1)$$
$$-1 \equiv 13x:4 \Leftrightarrow 2(2x-1) \equiv 13x:4+1 \Leftrightarrow 2x-1 \equiv (13x:4+1):2 \Leftrightarrow 2x =$$
$$(13x:4+1):2+1 \Leftrightarrow x = ((13x:4+1):2+1):2 = 13 \cdot ((x:4+1):2+1):2 = 13 \cdot (x+9)$$
$$x:4; x^T:8 \quad :8+1):2 = \sqrt{x+12}:16 = x \Leftrightarrow 13(x+12) = 16x$$

Omgeen! 4.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	3	7	4	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№5.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~Она~~ Если Тилох примет 2 урба, то получается противоречие, а значит Тилох - 1 урб.
 какое?

Если ложью будет первая фраза Тилоха, то Ух - 1 урб, но тогда в любой случае возникнет противоречие, а значит ложь - 2-я фраза Тилоха а Ух - 2 урба, тогда Тилох - 1 урб и всего 4 урба.

Ответ: Ух - 2 урба, Тилох - 1 урб, Тилох - 1 урб.

№4.

надо читать решение.

Ка может быть только 12/13/14, но 12 и 13 не подходят

остается 14, что может получиться только если $ТТх = 0,2$, и тогда $МЗУ = 98$, $КАЗТ = 14 \times 0,2$, $МЗУКА = 98 \times 14$

Ответ: $МЗУКА = 9 \times 8 \times 14$.

Вариант № 1

М А О О О 2 3 9 0 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	5		85

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

① Берём палочки
1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10 (см)

1 сторона - 10 см и 2 см

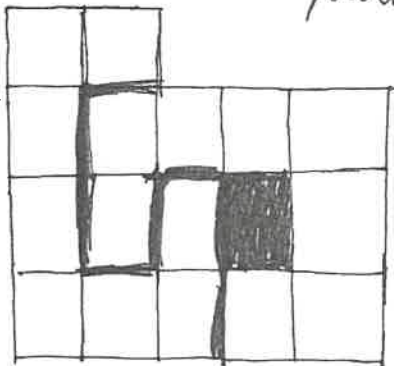
2 сторона - 9 см и 3 см.

3 сторона - 8 см и 4 см.

4 сторона - 1 см, 5 см и 6 см

квадрат 12×12 (см)

② Можно Пример:



③ Возьмём, что в начале стояло x мальчиков в конце 13х. Количество прибавившихся мальчиков в 1-ый раз z . Возьмём пример вначале 3 мальчика, прибавилось сначала 2 мальчика потом 4, 8 и 16. Каждый раз в 2 раза больше $y + 2y + 4y + 8y$, а также $x - 1 = y$. Составим уравнение $1x + y + 2y + 4y + 8y + 3 = 13x$ заменим $16x - 15 + 3 = 13x$ * сократим $16x - 12 = 13x$ вычтем x
 $16x - 13x = 3x = 12$ $12 : 3 = 4 = x$ $x = 4$

Ответ: в начале было 4 мальчика

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

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 3 9 0 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5) Допустим ух принес 2 гриба, Титок принес 2 гриба, значит титок принес 1 или 0. Титок сказал правду "Ух принес 2 гриба", значит он принес 1 или 0, Титок сказал "Титок принес 2 гриба", значит он принес 1 гриб. Ух сказал 2 раза "Все вместе принесли 3 гриба". Титок не мог принести 0 грибов, потому что $2 + 0 = 3$ противоречие
 $2 + 1 + 1 = 4$ гриба
 Ух Титок Титок
 Не все варианты
 Подбор

Ответ: Ух принес 2 гриба и собрал 2 раза, Титок принес 1 гриба собрал ~~два~~ 2-ой раз, Титок принес 1 гриба собрал в 1-ый раз.

4) $K=1$ потому что $2000 \cdot 4 = 14.000$ противоречие
 $1 - - - \cdot 4 = - - 1 -$

$A=2, 3, 4$ 5 нет ведь $500 \cdot 4 = 3.500$ $3.500 + 4000 = 10.500$ противоречие 1 тоже нет, потому что $K^x = A$.
 Допустим $A=2$, значит $P=6$, $R=11$ не может быть противоречие

Допустим $A=3$, значит $P=9$, $R=3$ $R^x = A$ противоречие



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	3	9	0	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

④ Значит $A = 4$

$$P = 0 \quad \Pi = 2$$

$$1.402 \cdot 4 = 9.814$$

Ответ: 9.814

всі підходять

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	3	9	7	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	10		90

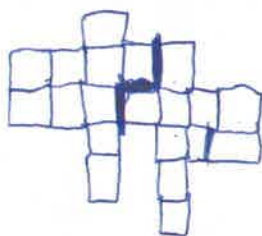
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 ЗАДАЧА

Да, можно. Выберем палочки длиной 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 см.
Каждая сторона будет длиной u : 1 и 8, 2 и 7, 3 и 6, 4 и 5. У всех
сумма 9 и u стороны. Ответ: 1 и 8, 2 и 7, 3 и 6, 4 и 5.

2 ЗАДАЧА

Да, можно



3 ЗАДАЧА

Обозначим начальное кол-во бельчат за n . Тогда
вначале было n белок, потом сделаем таблицу в
которую укажем после какого раза сколько блок встал.
(каждый раз встает количество которое уже есть но меньше на 1).
Сначала n

после	1: $n-1$	} в сумме это 16и-15, если в конце в 7 раз больше, то это 11и. получаем уравнение:
сколько	2: $2n-2$	
остало	3: $4n-4$	
блок,	4: $8n-8$	
после		
какого		
раза		



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 9 7 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Продолжение 3 задачи

... Получаем уравнение: $16n - 15 = 11n$. Уберем одинаковую часть (11n), получится $5n - 15 = 0$, значит $5n = 15$, $n = 3$. Значит вначале было 3 белки. Ответ: 3 белки

Задача 4

Посмотрим на буквы С. Она хотя бы 5 (чтобы результат был 4-значным) и не больше 7 (здесь в лесе есть, а по условию в лесе нет 8; если 9, то либо $E=8$, что противоречит условию, либо $E=9$, но С и Е не могут быть одинаковыми, так как это разные цифры). Если $C=5$ то А это 2 или 7 (по разряду десятков), но если $A=7$, то в разряд сотен перейдет единица, и $E=1$, но 1 в любом случае ≥ 1 , т.к. если 2 или больше, то сая хотя бы 1000, но это 3-значное число, получается, если $C=5$ и $A=7$, возникает противоречие. Значит в этом случае $A=2$, и чтобы перешел десяток, надо чтобы $A=6$. В итоге получается $526 + 526 = 1052$, что не противоречит условию. Дальше, $C=6$. Сначала заметим, что А-это четное, т.к. в единицах $A+B=A$. Посмотрим на десятки. Дополнительного десятка быть не может, потому что $1+A+A \neq 6$ (по четности).



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 3 9 7 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Продолжение задачи 4

Получается, $A+A=6$. Значит A либо 3, либо 8. 3 быть не может (нечетное), 8 быть не может (A есть в лесе, в которых нет 8).
 Последний вариант, $C=7$, посмотрим на десятки, там точно дополнительный десяток (чтобы сделать нечетное). Опять $A+A=6$ (т.к. $A+A+1=7$, убираем из каждого 1). Это было в предыдущем варианте, там все варианты не подходят. Получается, единственный ответ: $526+526=1052$, лес $A=1052$.

Задача 5

Начала заметим, что каждый толкал хотя бы 1 рукой. Почему?
 Если это Борис или Захар, то максимум 4 руки, но это меньше 5 и 6. Если Антон, то все остальные ~~тоже~~ 2 руками, но тогда Борис говорит правду. Посмотрим на Захара. Если он толкал 1 рукой, то 6 рук нельзя, про это ~~сказал~~ (сказал, значит про то что Антон 2 руками - правда. Антон 2 раза сказал, Борис не 2 руками, значит 7. В сумме 4 руки, но Антон А О? сказал правду, противоречие. Значит Захар толкал 2 руками, Антон не 2 руками, значит 1. Остается Борис. Если он толкал 2 руками, то всего 5 рук и он говорит правду. Значит Борис толкал 1 рукой. Ответ: Антон толкал 1 рукой, Борис 1 рукой и Захар 2 руками.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

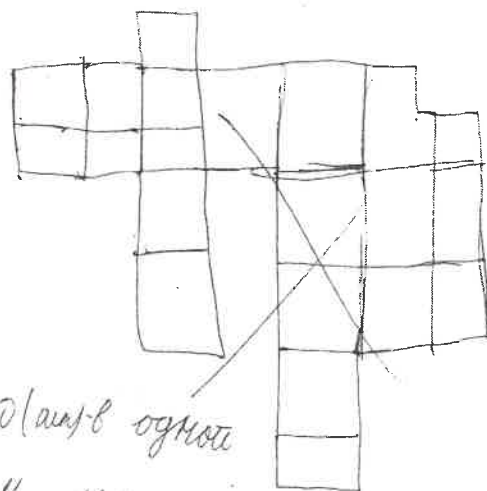
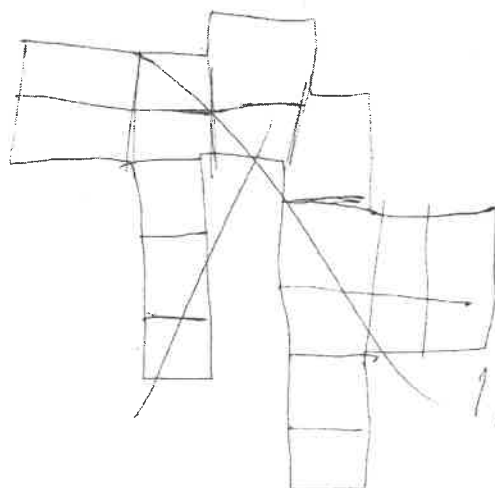
М	А	О	О	О	2	4	0	6	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

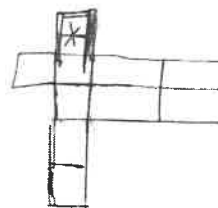
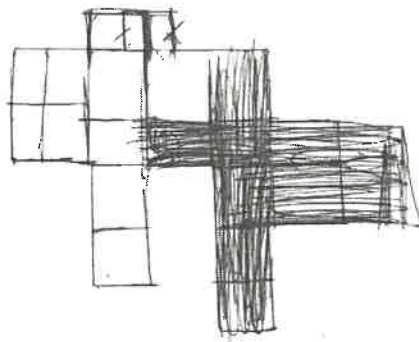
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	18		98

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1) $20 : 2 = 10$ (или в одной
дети на детали



ответ: можно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	4	0	6	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Упр N 4

Исходим из $d=1$, тогда.

$$??1 + ??1 = ??\overset{??}{?}2$$

Видим, что $a=2$, тогда.

$$721 + 721 = ??42 \quad \text{Видим, что } c=4$$

Тогда:

$$421 + 421 = ??42 \quad \text{Но } 421 + 421 = 842, \text{ а}$$

число четырехзначное. Не подходит.

$d=2$, тогда:

$$??2 + ??2 = ??74 \quad \text{тогда } a=4$$

$$742 + 742 = ??72, \text{ но в числе нет } 8, \text{ не подходит}$$

$d=3$, тогда:

$$??3 + ??3 = ???6, \text{ с тогда } a=6$$

$$763 + 763 = ??26, \text{ тогда } c=2$$

$$763 + 763 = 1526 \quad \text{не подходит, так как } 763 + 763 = 1526, \text{ а нужно четырехзначное.}$$

$d=4$ тогда

$$??4 + ??4 = ??\overset{w}{?}8 \quad \text{не подходит, если } 8$$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	2	4	0	6	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$D = 5$ тогда

$$??8 + ??5 = ???0$$

тогда $A = 0$

$$?05 + ?05 = ??10 \text{ (есть перенос)}$$

тогда $C = 1$, а у нас уже есть 1 - не подходит

$D = 6$ тогда

$$??6 + ??6 = ???2 \text{ , тогда } A = 2$$

$$?26 + ?26 = ??52 \text{ (есть перенос)}$$

тогда $C = 5$

$$\begin{array}{r} 94 \\ + 94 \\ \hline 188 \end{array}$$

$526 + 526 = 1052$ - подходит, не повторяющиеся цифры, нет 8.

$D = 4$ тогда

$$??4 + ??4 = ???4 \text{ , тогда } A = 0$$

$$?44 + ?44 = ??94 \text{ (есть перенос), тогда } C = 9$$

$$944 + 944 = 1888 \text{ - есть 8 - не подходит}$$

$D = 8$, сразу нет (есть 8)

$D = 9$, тогда

$$??9 + ??9 = ??18 \text{ - есть 8, не подходит}$$

Ответ: 1052

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа
и ранее справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	4	0	6	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

1) $9 + 8 + 7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 45$ (см) - общая длина
или можно убрать палку 9, и тогда получится

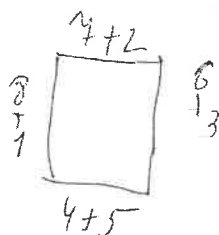
2) $45 - 9 = 36$ (см) - без девяти

Тогда остались палки: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8.

И

3) $36 : 4 = 9$ (см) - ^{ой} суммой в. стороны кв

4) Это сделать реально:



ответ: можно

№5

Если Антон оказал сопротивление 1-правда, то 2-е тоже ложь. Верно



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	4	0	6	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~~А3~~

~~х-х-1~~

~~х-1-х~~

И5

1-первое высказывание

2-второе высказывание

нет-не ПРАВДА

ДА - ПРАВДА

А-Антон

Б-Борис

З-Захар

Если:

А 12
АА нет

Б нет АА

З нет АА

то второе высказывание Антон, Борис только ^{хруны} не-
правда и если правда
что всего было 4 руки,
то получалось, что

↓ Б-0, тогда А-2, З-2 (проверяем, сразу 2
Бориса правда (подходит) сразу 2 Захара
тоже правда (подходит) (их первые высказы-
ния тоже подходят)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	4	0	6	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 3

~~$$x + x - 1 + 3 + 3$$~~

$$x + x - 1 + (x + x - 1) - 1 + (x + x - 1) + (x + x - 1) - 1 - 1 + (x + x - 1) + ((x + x - 1) - 1) + (x + x - 1) + ((x + x - 1) - 1) - 1 - 1 - 1 = 16x - 15 = 11x$$

$$16x - 15 = 11x$$

~~$$16x = 11x + 15$$~~

$$16x - 11x = 15$$

$$5x = 15$$

$$x = 3$$

Ответ: изначально 3.

№ 5

А - АНТОН

З - ЗАХАР

Б - БОРИС

НЕТ - НЕПРАВДА

АА - ПРАВДА

1 - первое высказывание

2 - второе высказывание

Допустим

А	1	2
З	1	
Б	1	

Тогда :

ЗАХАР

БОРАТ

и 1, и 2,

так как

он знает,

что АНТОН толкал
АВУЯ РУКАМИ ТОГДА.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 4 0 6 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ТОГДА А

А 12
Б П
В ЛЛ

В Л

Тогда Борис указал правду в вопросе 2
получается, тогда Антон указал ложь

А 12
Б П

Б ЛЛ

В ЛП

← Получается

А 12
Б П Л
В Л ЛП
З ЛЛ

Всё сходится

Получается А - 2 очки, З - ^{две} две, Б -
одной.

Еще А 12

А Л

Б П

В Л

проверяем:

У АНТОНА не сов-
ПА В ЛЕТ.

Тогда все остальные

ложь. Получается:

А 12
Б ЛЛ

Б ПЛ

В ЛЛ

З

проверяем: у АНТОНА
Всё совпадает, у ЗАКАРА
ВТОРОЕ ПРАВДА, ЧТО
НЕ СОВПАДАЕТ



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Еще:

А 1

Б 1

В 17

А 1
1
1
1
1

Это уже не так, ~~как~~ ^{так} в так как

Захар молчал одмой

Ответ: А и ТОН - одмой, ЗАХАР - увыня,

Борис - одмой

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

и ранке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	4	2	3	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	16	18		94

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



√1

Ответ. на задании начерту 67 см и составлен квадрат маж.

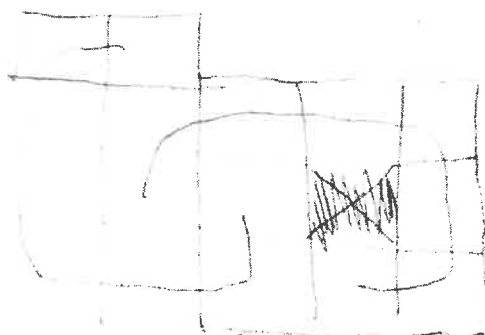
1 сторона - 1 + 10

2 сторона - 7 + 9

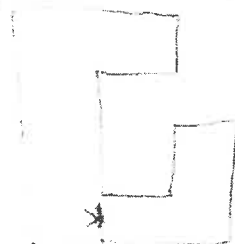
3 сторона - 8 + 3

4 сторона - 5 + 6

√2



получились две такие фигуры:

Лист 1 из 4

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 4 2 3 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Превращается только то, что написано с той стороны листа в рамке справа



N 5

Решение: не может быть такого что все бельчата принесли 2 гриба т.к. если они все во всем врут и говорят что у них не по 2 гриба, а у них по 2. Не может быть такого что все принесли по 2 гриба т.к. как минимум

1 из них будет говорить что у другого 2 гриба и это правда, а он должен врать.

Не может быть что у всех 1 гриб ~~или меньше~~ тогда они говорят не правду что у них два гриба и не может быть сразу что у них в сумме 3 гриба, 4 гриба и 5 грибов одновременно 3 гриба может быть только что у двоих 1 гриб и у одного 2 гриба тогда у двоих 1 гриба говорит правду о 2 грибах в сумме говорит не правду что у

Лист 2 из 4

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 4 2 3 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проверяется только то, что написано с этой стороны листа

в рамке справа



№ 2 (прод.)

Решение (прод.): Тычуха 2 гриба
 значит у нихих не ~~од~~ 2 гриба значит
 один значит два гриба у ~~Уха~~
 Для Уха не проверяю

Ответ:

Уха - 2 гриба

Тычух - 1 гриб

Тычух - 1 гриб

№ 3

Решение:

x - кол-во мальчиков в начале
 $x + (x-1) + ((x-1)-2) + ((x-1)-4) + ((x-1)-8) + 3 = 13x$



$$16x - 15 + 3 = 13x \Rightarrow x + x + 2x + 4x + 8x - 1 - 2 - 4 - 8$$

$$16x = 13x + 3x$$

$$16x = 13x + 3x$$

$$3x = 12x$$

$$x = 4$$

Лист 2 из 4

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	4	2	3	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 3 (прав)

Ответ сначала было 4 знака

№ 4


 Ответ: это число

$$xy = 9$$

$$y = 8$$

$$k = 1$$

$$a = 4$$

Решение

 $k = 1$ если 52 было число 5 значное

$$ka \cdot pp \cdot 7 = ka$$

$$ka \cdot 7 = my$$

$$pp \cdot 49 = my$$

$$pp \neq 01$$

$$pp = 02$$

$$my = 98$$

 $k=1, a=4$ потому что $ka = 14$ (02 $7=14$)
Лист 4 из 4

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

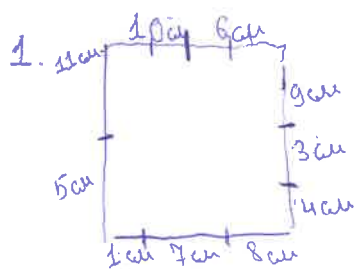
Вариант № 3

М А О О О 2 4 2 5 2 2 6

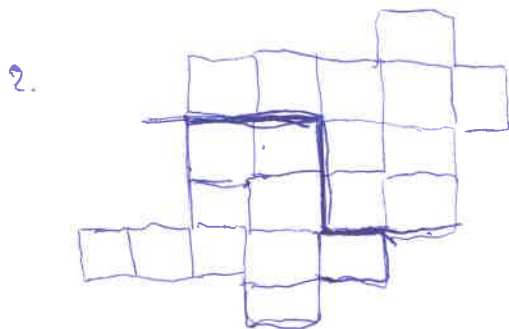
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	—	3		63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



Мы знаем что суммарная длина полосок равна 66 и оно не кратно 6 и ближайшее к 66 это 64 значит если $66 - 64 = 2$ это не используемая полоска а $64 : 4 (\text{сторон}) = 16$ - длина стороны квадрата.



Мы знаем что у фигуры 20 клеток значит $20 : 2 = 10$ - клеток в одной части

3. Давайте возьмём x сосен берёз за x тогда мы знаем, что клёнов $x+1$, елочек $2x$, а сир $4x$, а сосен $8x$ тогда составим уравнение

$$(x+1) \cdot 13 = x+1 + x + 2x + 4x + 8x$$

ведь их в 13 летнее время сосен деревьев

сокроем посчитаем с двух сторон

$$13x + 13 = 16x + 1 \rightarrow \text{вычтем с обеих сторон по } 13x$$

$$13 = 3x + 1 \rightarrow \text{вычтем с обеих сторон по } 1$$

$$12 = 3x \rightarrow \text{сократим в 3 раза с обеих сторон}$$

$$4 = x$$

Значит если мы брали берёзы за x то берёз было посажено 4 дерева.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 4 2 5 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5. Ответ: Пап - 1 мишки
Пузе - 2 мишки
Рыжик - 1 мишки

Решение:

Заметим, что все не могли прийти по 2 мишки ведь тогда они бы сказали никогда правду что все первые же ответы будет не правды не ~~д~~ чтобы два человека пришли по 2 мишки ведь тогда кто-то в первом утверждении скажет правду. Значит только один ^{или один} может прийти 2 мишки. Если все придут по 1 мишки то они ~~никогда~~ соберут. В остальных утверждениях

Только папа решает

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 4 4 0 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	-	20		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9=45 \text{ (см)} - \text{Решо}$$

Варианты Рквадрата

$$45-1=44:4$$

$$45-4=41 \times 4$$

$$45-7=38 \times 4$$

$$45-2=43 \times 4$$

$$45-5=40:4$$

$$45-8=37 \times 4$$

$$45-3=42 \times 4$$

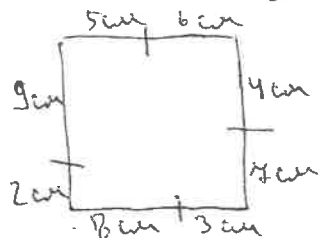
$$45-6=39 \times 4$$

$$45-9=36:4$$

Этот Рквадрата должен быть :4, т.к. $a:4 = \text{Рквадрата}$

$$P_k = \{44, 40, 36\}$$

Если Рквадрата 44 см, то каж. сторона $44:4=11$ см, нам нельзя использовать палочку 1 см

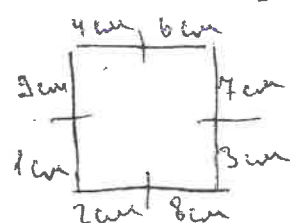


Ответ: I сторона = 9 см и 2 см,

II сторона = 8 см и 3 см, III сторона = 7 см и 4 см,

IV сторона = 5 см и 6 см

Если Рквадрата 40 см, то каж. сторона $40:4=10$ см, нам нельзя использовать палочку 5 см

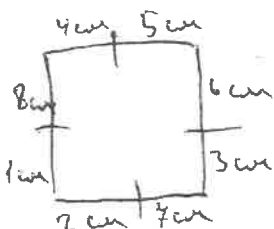


Ответ: I сторона = 9 см и 1 см,

II сторона = 8 см и 2 см, III сторона = 7 см и 3 см,

IV сторона = 4 см и 6 см

Если Рквадрата 36 см, то каж. сторона $36:4=9$ см, нам нельзя использовать палочку 9 см



Ответ: I сторона = 8 см и 1 см,

II сторона = 2 см и 4 см, III сторона = 6 см и 3 см,

IV сторона = 4 см и 5 см

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

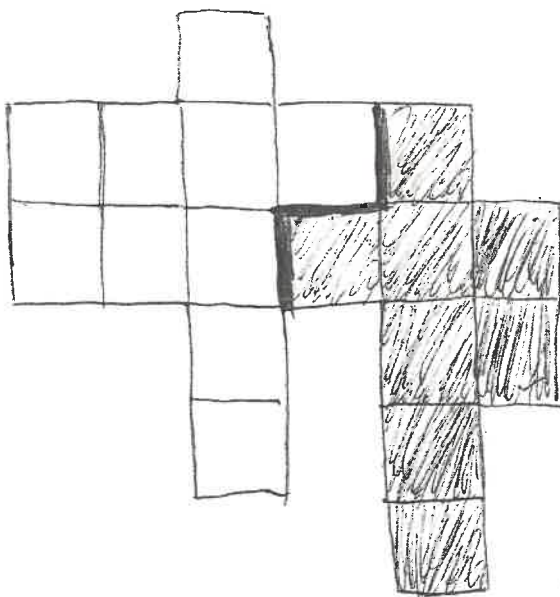
М А О О О 2 4 4 0 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



№ 3

Б О Б

3 бельчонка было

Б - бельчонок

н - новый бельчонок

1 раз -

Бн Бн Б

5 всего

2 раз -

Бн Бн Бн Бн Б

9 всего

3 раз -

Бн Бн Бн Бн Бн Бн Бн Бн Бн Б

14 всего

4 раз -

Бн Бн Бн Бн Бн Бн Бн Бн Бн Бн Бн Бн Бн Бн Б

3-было

33-стало

33 всего - после 4 раза

$$3 \cdot 11 = 33 = 33$$

Ответ: 3 бельчонка

Погор

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 4 4 0 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5

~~А чужак~~

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если Варяныны толкал 2, толкал 1 и не толкал вообще.

Если Захар не толкал вообще, а значит он говорит правду, но тогда было бы не 6 рук, а значит Захар точно толкал.

Если Борис не толкал вообще, а значит он говорит правду, но тогда было бы не 5 рук, а значит Борис точно толкал.

Если Антон собрал оба роза, значит он толкал 2 руками, а Борис 1, т.к. Борис точно толкал, а 2 руками не может, т.к. Антон собрал, значит Борис собрал 1 розу.

Тогда Захар может толкать 2 руками, т.к. он точно толкал, а 4 руки всего не может быть, т.к. Антон собрал, но тогда Захар врёт. Противоречие. Значит Антон не собрал 2 роза.

Если Антон не врал вообще, тогда он не толкал вообще, а Захар собрал 2 роза, значит Захар толкал 2 руками, а Борис тогда собрал 1 розу и толкал 1 рукой, но тогда всего 3 руки, а Антон говорит Правду. Противоречие.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 4 4 0 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5 (Продолжение)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если Антон собрал про 4 руки, тогда молкал все и Борис точно молкал 2 руками, значит Антон молкал 1 рукой, а тогда Захар 2 руками и он собрал оба раза, а Антон Молкал 1. Этот вариант подходит.

Если Антон собрал про 2 руки Бориса, тогда он молкал 1 рукой, а Борис 1 рукой, т.к он не мог не молкать, тогда про 4 руки правда, и у Захара 2 руки и Захар собрал оба раза. Этот вариант подходит.

Ответ: Антон - 1 рукой, Борис - 2 руками, Захар - 2 руками.
2 вариант Антон - 1 рукой, Борис - 1 рукой, Захар - 2 руками

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 4 4 3 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	10	5	10		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№ 1

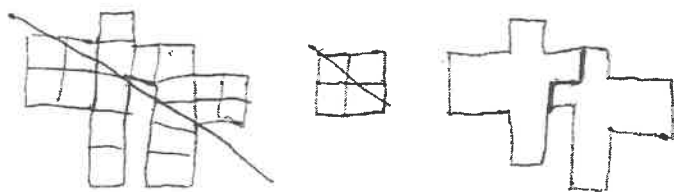
Чтобы найти периметр нужно сторону $\cdot 4$.
Если мы уберём палочку 9 мы получим число:
 $\therefore 4$ то есть $1+2+\dots+9-9=36:4$ $36:4=9$ мы можем
составить из оставшихся четыре стороны
по 9 см: $1+8, 2+7, 3+6, 4+5$.

Ответ: $1+8, 2+7, 3+6, 4+5$

Так же есть второй вариант: Если мы уберём палочку 5 мы получим число: 4 то есть
 $1+2+\dots+9-5=40:4$ $40:4=10$ мы можем составить
из оставшихся четыре стороны по 10 см:
 $1+9, 2+8, 3+7, 4+6$.

Ответ: $1+8, 2+7, 3+6, 4+5$ и $1+9, 2+8, 3+7, 4+6$.

№ 2



№ 3

~~За 1 ход мы~~

За 1 раз число бильчат $\cdot 2-1$ таким образом
если бильчат было 2 то $(2 \cdot 2-1) \cdot 2-1 \cdot 2-1 \cdot 2-1=17 \neq$
 $\neq 2-1$

если бильчат было 3 то $(3 \cdot 2-1) \cdot 2-1 \cdot 2-1 \cdot 2-1=33 \neq$
 $= 3 \cdot 11$

Ответ: 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 4 4 3 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

14

Чтобы найти все ответы которые будут верны нужно перебрать все цифры для буквы Д, и единственный подходящий по условию цифра для буквы Д - 6 и таким образом мы получаем равенство $526 + 526 = 1052$

Нет решения

Ответ: 1052

15

Почему?

Единственный возможный вариант подходящий условию: А - 1 Б - 1 В - 2 таким образом Антон в первый раз говорит правду, а во второй врёт; Борис в первый раз врёт, а во второй говорит правду, а Захар врёт оба раза.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

МАООО2444526

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	-	20	10		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

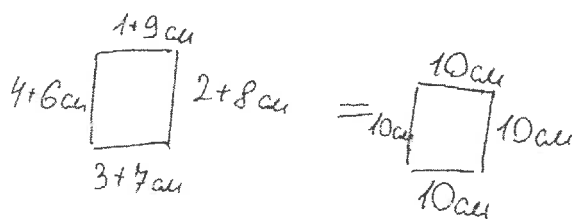
~1

У квадрата все стороны равны, тогда можно брать по 2 палочки, чтобы их Σ (сумма) была равна Палочки:

1 см, 2 см, 3 см, 4 см, 5 см, 6 см, 7 см, 8 см, 9 см

из них берем 8 палочек, чтобы сумма каждой пары была равна

1+9, 2+8, 3+7, 4+6, каждая из сумм является стороной квадрата



I сторона - 1 см, 9 см

II сторона - 2 см, 8 см

III сторона - 3 см, 7 см

IV сторона - 4 см, 6 см

Ответ: I сторона состоит из палочек длиной 1 см и 9 см, II - 2 см и 8 см, III - 3 см и 7 см, IV - 4 см и 6 см



Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

МА 0002444526

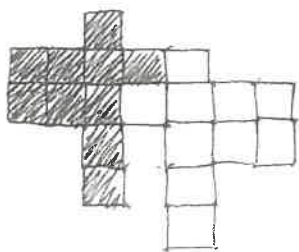
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

(Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ))

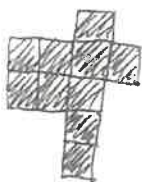
~2

Данную фигуру можно разделить по границам клеток на две равные части:



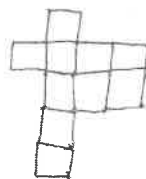
I часть - ■ / ▨

II часть - □



I часть

10 ▨ (клеток)



II часть

10 □ (клеток)

симметричны

Ответ: показано ↑

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

МА 0002 444526

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Эта таблица заполняется для НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

~4

$$САД + САД = ЛЕСА$$

Мы знаем, что в ЛЕСА нет цифры 8, тогда

$$Л \neq 8$$

$$Е \neq 8$$

$$С \neq 8$$

$$А \neq 8$$

Можем понять, что $А + А = А$, т.к. нет переноса через разряд $\Rightarrow А \neq 4$

Перепроб:

$$А = 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9$$

• если $А = 1$, то

$$\begin{array}{r} + \quad 421 \\ \quad 421 \\ \hline - \quad 842 \end{array} \quad \begin{array}{l} 2 - А \\ С = 4 \\ А = 1 \end{array}$$

$$\text{З.и.ч. } А \neq 1$$

↓ продолжение
следует

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

МАООО2444526

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4 Продолжение 1

• если $A = 2$, то

$$\begin{array}{r} + \quad 42 \\ \quad 42 \\ \hline (8)4 \end{array}$$

$$A = 4$$

$C = 8$, но в ЛЕСА нет цифр 8, 3, 4, 7. $A \neq 2$

• если $A = 3$, то

$$\begin{array}{r} + \quad 263 \\ \quad 263 \\ \hline - \quad 426 \end{array}$$

$$A = 6$$

$$C = 2$$

$$A = 3$$

З.ч.ч. $A \neq 3$

~~• если $A = 4$, то~~

• если $A = 5$, то

$$\begin{array}{r} + \quad 105 \\ \quad 105 \\ \hline - \quad 210 \end{array}$$

$$A = 0$$

$$C = 1$$

$$A = 5$$

З.ч.ч. $A \neq 5$

↓ продолжение
следует

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

МАООО2444526

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Большая клетка заполняется журналом (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4 Продолжение 2

• если $A=6$, то

$$\begin{array}{r} 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

$$A=2$$

$$C=5$$

$$E=0$$

$$A=1$$

з.и.т. этот вариант возможен

• если $A=4$, то

$$\begin{array}{r} 944 \\ + 944 \\ \hline 1888 \end{array}$$

$$A=4$$

$$C=9$$

$E=8$, но в ЛЕСА нет цифр 8, з.и.т. $A \neq 4$

• если $A=8$, то

$$\begin{array}{r} 368 \\ + 368 \\ \hline 736 \end{array}$$

$$A=6$$

$$C=3$$

$$A=8$$

з.и.т. $A \neq 8$

• если $A=9$, то

$$\begin{array}{r} 9 \\ + 9 \\ \hline 18 \end{array}$$

но в ЛЕСА нет цифр 8, з.и.т.

↓ продолжение следует $A \neq 9$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

МА 0002444526

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Данная таблица заполняется в 1-й раз (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~4 Продолжение 3

Проверка:

$$C=5 \quad A=1$$

$$A=2 \quad E=0$$

$$A=6 \quad C=5$$

$$A=2$$

$$C A A + C A A = 1 E C A$$

$$526 + 526 = \underline{1052}$$

Проверка и проверка оксида

Ответ: 1052.

~5

Антон - А, Борис - Б, Захар - З

Высказывание

А	Б	З
• Все вместе... 4 руки • Б - 2 руки	• Все вместе... 5 рук • З - 2 руки	• Все вместе... 6 рук • А - 2 руки
↓ продолжение следует		

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

МА 0002444526

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Данная таблица заполняется шифром НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

~5 Продолжение 1

- Если 2-ое высказывание Антоха - правда, то

A	B	3
⊕ . Б - 2 руки, 3 и 7. 2 правды	⊕ . Все вместе... 5 руки	⊕ Все вместе... 6 руки
⊕	⊕ . 3 - 2 руки, 3 и 7. 2 правды	⊕ А - 2 руки

Но тогда таблица нарушается

- Если 2-ое высказывание Бориса - правда, то

A	B	3
⊕ . Все вместе... 4 руки	⊕ . 3 - 2 руки, 3 и 7. 2 правды	⊕ . Все вместе 6 руки
⊕ . Б - 2 руки		⊕ . А - 2 руки, 3 и 7. 2 правды

Но тогда таблица нарушается

↓ продолжение следует

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

МАООО2444526

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~5 Продолжение 2

• Если 2-ое высказывание Закара - правда, то

A	B	З
		⊕ A - 2 руки, 3 и 4. 2 правды

~5

Антон - А, Борис - Б, Закар - З

• если 2-ое высказывание Антона - правда, то

A	B	З
⊕ Б - 2 руки, 3 и 4. 2 лжи	⊖ Все 5 рук ⊖ З - 2 руки, 3 и 4. у З-1 3 и 4. А 2-ое	⊕ ⊕ Все 6 рук, ⊕ ⊕ A - 2 руки 3-4-7-х

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

МАООО2444526

Шифр(ы) ЗАПОЛНЯТЬ

1 2 3 4 5 6 Σ

Данная таблица заполняется жюри НЕ ЗАПОЛНЯТЬ

№5 Продолжение!

если 2-ое высказывание Бориса ⊕, то

A		B	Z
+ 1	+ 2	⊕ 3-2 руки, 3 и 7. 2 месяца	⊖ Все 6 рук
⊕ Все 4 руки 3 и 7. ⊕	⊖ Все 4 руки ⊕ B-2 3 и 7. X		⊖ A - 2 руки, 3 и 7. 4 - 1 рука, 1 месяц

если 2-ое высказывание Закара - правда, то

A	B	Z
Все 4 ⊖	1 ⊕	⊕ A - 2 руки, 3 и 7. 2 месяца
B-2 ⊖, 3 и 7.	Все 5 ⊕	⊖ A - 2
B-1, и 1 месяц	Все 5 ⊖	
	⊕ 3-2, 3 и 7. 2 месяца 3 и 7. X	⊕ 3-2 ⊕ 3. 4. 7. кон

Ответ: A - 2, B - 2, A - 1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 4 4 4 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Олимпиада школьникоB «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

M	A	0	0	0	2	4	4	7	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



21

Нет, так как периметр квадрата равен сумме всех сторон в этом случае (так как у квадрата все стороны равны) то сумма сторон равна 55 - это не кратное 4.

1	2	3	4	5	6	Σ
0	20	17	20	15		72

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
0	20	17	20	15		72

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

فان

$K=1$
 так как если $K>1$
 то будет переход
 через разряд и буква
 станет пятизначной
 числом

$\frac{1 \text{ APR}}{9}$ $P = 0.0003$
 $\frac{0.0009}{9}$ $\frac{0.0009}{9}$
 0.0001 0.0001

Exam P = 0 mo

$$\frac{1 \text{ A} \cdot 7}{189 \cdot 1 \text{ A}}$$
$$\begin{array}{r} 1402 \\ \times 5 \\ \hline 7010 \end{array}$$

25/11 P=3 mo

если $P=3$ то

$\frac{1 \ A \ 3 \ 7}{\hline 0 \ 3 \ 1 \ A}$

$P=0$ (столби не равна
перелог и не равна),
ко тогда $A=0$, тк $A \neq P$, а $0=0$
невозможно.

Answer: $1402^x = 9814$

25

~~$$y + T = 22p \quad y + T + P = 32p \quad u$$

$$T + P = 22p \quad y + T + P = 32p$$

$$P : y = 22p \quad y + T + P = 52p$$

$$\text{einde } y = 22p \quad \text{mo}$$~~
$$\cancel{\text{eCl}_2} \quad y = 2 \text{ ZP} \quad \cancel{\text{mo}} \quad n = 1/2 \text{ ZP}$$

22

○ - невла. группа
× - властная группа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	4	4	7	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$x + x - 1 + x(2x - 2) + (4x - 4) + (2x - 2) + 3 = 13x$$

$$16x - 15 = 13x$$

$$16x - 13x = 15$$

$$3x = 15$$

$$x = 5$$

Ответ: 5 утят и 3 мальчишек.

15 Ответ: у Юха 2 гриба, у Пюха 1 гриб, у Тюха 1 гриб, т.к.

если $Yx = 2$ гр. то

$P = 1/0$ если 1 то $T = 1$ подходит
если 0 то $T = 0/1$ от варианта не год.

если $Yx = 0$ гр. то

$T = 2$ $P = 1$ гр. не год. — почему?

если $Yx = 1$ гр. то

перв. искн.
 $P = 1/0$ $T = 1/0$
не год по сумме

втор. искн.
 $P = 1/0$ $T = 2$
 $P = 1$ не год по сумме
 $P = 0$ не год по сумме

Недостаточно обосновано



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 4 5 3 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

Ответ: да, может

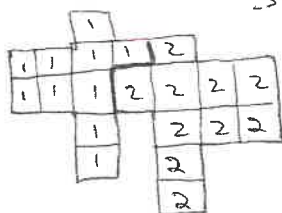
1-ая сторона: 1 см и 8 см

2-ая сторона: 2 см и 7 см

3-ая сторона: 3 см и 6 см

4-ая сторона: 4 см и 5 см

№2 Ответ: да, можно



№3

Пусть x - кол-во бельчат в начале, значит в конце кол-во бельчат $\sim 11x$ (после 4 "выезаний")

1) $x + (x - 1) = 2x - 1$ (д.) * - стало после 1 "выезания"

2) $2x - 1 + (2x - 2) = 4x - 3$ (д.) * - стало после 2 "выезания"

3) $4x - 3 + (4x - 4) = 8x - 7$ (д.) * - стало после 3 "выезания"

4) $8x - 7 + (8x - 8) = 16x - 15$ (д.) * - стало после 4 "выезания"

$11x = 16x - 15$

$16x - 11x = 15 \quad 15 = 16x - 11x$

$15 = 5x$

$x = 15 : 5$

$x = 3$ (д.) - в начале

Ответ: 3 бельчонка

* Прибавляем кол-во -1, т.к. выезают и их не 1 меньше т.к. для 1-го прыжка нет.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 4 5 3 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N:4

САД
+САД

ЛЕСА, заметим, что

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

если напомним перебирать буквы «А», то сможем выявить пример, т.к. всё связано. Причём $1=1$, т.к. это новый разряд. (Максимальное $c=9$, $9+9=18$)

если $A=1$, то:

$$\begin{array}{r} 421 \\ +421 \\ \hline 842 \end{array}$$

если $A=2$, то:

$$\begin{array}{r} 842 \\ +842 \\ \hline 1684 \end{array}$$

если $A=3$, то:

$$\begin{array}{r} 263 \\ +263 \\ \hline 526 \end{array}$$

если $g=4$, то:

$$\begin{array}{r} 684 \\ +684 \\ \hline 1368 \end{array}$$

если $A=5$, то:

$$\begin{array}{r} 105 \\ +105 \\ \hline 210 \end{array}$$

если $g=6$, то:

$$\begin{array}{r} 526 \\ +526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

если $g=7$, то:

$$\begin{array}{r} 944 \\ +944 \\ \hline 1888 \end{array}$$

если $g=8$, то:

$$\begin{array}{r} 368 \\ +368 \\ \hline 736 \end{array}$$

если $g=9$, то:

$$\begin{array}{r} 489 \\ +489 \\ \hline 978 \end{array}$$

Варианты, где $g=1, 2, 4, 7, 9$ не подходят т.к. тогда в ЛЕСА есть цифра 8.

Варианты, где $g=1, 3, 5, 8$ не подходят т.к. в них нет разряда тысяч.

Подходит только вариант где $g=6$, а именно $526 + 526 = 1052$

Ответ: 1052

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 4 5 3 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N:5

1	2	3	4	5	6	Σ

Рассмотрим Захара:

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если Захар не толкан, то все толкали 6 руками, а максимум (Антон 2 и Борис 4, $4 \neq 6$, противоречие.

Если Захар толкан 2-мя руками, то Антон либо 1, либо не толкан. Если Антон не толкан, тогда толкали 4р, тогда Борис $(4 - \text{Захар} - 2) = 2$, он шёл, что Захар 2, противоречие. Если Антон 1р. и первое высказывание верно, то Борис толкан 1рукой, тогда верно второе высказывание верно, а второе - ложно. Всё сходится. Если второе верно, то Борис 2р. и все 5р., а это высказывание Бориса (про 5р.) - ложно, противоречие.

Если Захар 1р. и первое верно, то все вместе 6р., а максимум (Антон - 2, Борис - 2, Захар - 1) 5, $5 \neq 6$, противоречие. Если верно второе, то Антон 2р. и Борис либо не толкан, либо 1р. и прав. Если Борис не толкан, то 2 высказывание про Захара ложно, противоречие. Если Борис 1р. и правдиво 1-ое, то все 5р., а максимум (Захар - 1, Борис - 1, Антон - 2) 4, $4 \neq 5$, противоречие, если правдиво 2-е, то Захар толкан 2, а он толкан 1, противоречие.

Ответ: Захар - 2, Борис - 1, Антон - 1

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	4	5	5	3	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	18	—		78

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1
Сумма длин всех палочек,
 $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55$ см.

Сумма длин любых 9 палочек.
Без 1: 2+3+4+5+6+7+8+9+10
54 53 52 51 50 49 48 47 46 45

$P=4$ стороны $\Rightarrow$ $\rightarrow$ проверим это с нашими числами
 $P: 4$

$54 \times 4, 53 \times 4, 52 \div 4, 51 \times 4, 50 \times 4, 49 \times 4, 48 \div 4, 47 \times 4, 46 \times 4, 45 \times 4$

$\Rightarrow$ Р может быть равен 52 (тогда сторона 13) и 48 (тогда сторона 12):
I случай: $P: 4 = 13$
II случай: $P: 4 = 12$

Стороны состоят в этом случае:

- 1) $10+1+2$
- 2) $9+4$
- 3) $8+5$
- 4) $6+7$

Стороны состоят в этом случае:

- 1) $10+2$
- 2) $9+3$
- 3) $8+4$
- 4) $6+5+1$

~~Вот~~

$\Rightarrow$ она может выбрать 9 палочек и составить

квадрат:

Ответ: Также может



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

m	A	0	0	0	2	4	5	5	3	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

#11 / 3

Пусть X (мал.) - изотопов, тогда

после бразильского бачо.

$x + (x - 1) = 2x - 1$
после 2-го раза мальчиков стало:

$$(2x-1) + (2x-1-1) = (4x-3)$$

после Зрзз а мальчиков стало:

$$(4x-3) + (4x-3-1) = 8x-7$$

после 4 раз мальчиков стало:

$$(8x - 7) + (8x - 7 - 1) = (16x - 15)$$

после того как принимать еще 3 месяца.

$$16x - 15 + 3 - (16x + 12)$$

По условию $16x - 12 = 13x$; составим и решим уравнение.

$$16x - 12 = 13x$$

$$16x - 13x = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

Значит изначально малышков было 4.

Ответ: 4 мальчика.

N 4

$\times \begin{array}{r} \text{KAPIT} \\ \hline \text{ука} \end{array} \Rightarrow 1) K=1, \text{ т.к. если } K=2, \text{ то ука будет состоять из 5 букв,}$

а если $k=0$, то число не может начинаться с 0. Получается:

$\times \begin{matrix} 1 & A & P & 7 \\ y & y & 1 & A \end{matrix} \Rightarrow P \cdot 7 \neq -1$, тогда $P=3$, $\pi \cdot 7 = A$ и A -цисра $\Rightarrow \pi=0$, или
 $\pi=1$, тогда $17=1$ и $\pi \neq k \quad \forall \Rightarrow$

если $\Pi = 0$, то $4A = 0$, то $\Pi \neq A$ и, а если $\Pi = 1$, то $\Pi \neq K$ $\Rightarrow$

~~$P_{27} = \frac{1}{2} P_{14} + \frac{1}{2} P_{21}$~~

Ecu $P_{27} = \frac{1}{2} P_{14} + \frac{1}{2} P_{21}$

Torg $\frac{1}{2} P_{14} + \frac{1}{2} P_{21}$

14 21 28 35 42 49 56 63
 7 6 9 2 5 8
 1 10 3 4 7 11 12 13

Кальзе 7.к. 10000 10000 цифра 10000 цифра
 почитать 7- купюры 10000 10000 купюры 10000 купюры
 по 10000 цифра $\Rightarrow$ Кальзе по 10000 цифра $\Rightarrow$ Кальзе

$\text{H}_2\text{O} + \text{C} \rightarrow \text{CO} + \text{H}_2$

но 13 не цуура $\Rightarrow$ Кенбэне

Алгебра 7-
- не цифра?
Не можно написать
получить
8 - , кирилло
7. или ки 12,
но 12 не цифра

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	4	5	5	3	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4 (продолжение)

Пехеры проверили полученные варианты, подставив их в пример.

$$1) P \cdot 7 = 0 \Rightarrow P = 0 \Rightarrow P \cdot 7 = 1 \Rightarrow 2 \cdot 7 = 14 \Rightarrow P = 2, A = 4$$

$$\begin{array}{r} \times 1402 \\ 7 \end{array}$$

подходит.

$$2) \begin{array}{r} 9814 \\ P \cdot 7 = 7 \end{array} \Rightarrow P = 1, \text{ так } K = 1, \text{ а } P \neq K \Rightarrow P \neq 1. \quad W$$

$$3) P \cdot 7 = 28 \Rightarrow P = 4 \Rightarrow \text{1-я цифра } A = 3, \Rightarrow P \cdot 7 = 35 \Rightarrow P = 5 \text{ и } A = 5, \text{ так } P \neq A. \quad W$$

$$\begin{array}{r} \times 14 _ \\ 7 \end{array}$$

$$4) P \cdot 7 = 35 \Rightarrow P = 5 \Rightarrow \text{1-я цифра } A = 6 \Rightarrow P \cdot 7 = 63 \Rightarrow P = 9, A = 3$$

$$\begin{array}{r} \times 1359 \\ 7 \end{array}$$

но $9 \neq P \quad W$

$$5) \begin{array}{r} 1874 \\ P \cdot 7 = 49 \end{array} \Rightarrow P = 7 \Rightarrow P \cdot 7 = 24 \text{ или } P \cdot 7 = 28$$

а) $P = 3$ но $K \neq A \quad W$
 б) $P = 4$ но $9 \neq K \quad W$

$$\begin{array}{r} \times 173 \\ 7 \end{array}$$

но $7 \neq P \quad W$

$$6) P \cdot 7 = 56 \Rightarrow P = 8 \Rightarrow P \cdot 7 = 56 \quad W \Rightarrow P = 8, \text{ так } P \neq A \quad W$$

$\Rightarrow$ Мы рассмотрели все возможные варианты и убедились в том, что искомая ~~часть~~ = (точка) 9814

Ответ: искомая = 9814

№2

1	3
2	7
3	2
4	1

Раскрасить фигуру в диагональную раскраску.

Во всех фигурах кол-во 1, 2 и 3 цвета одинаково
 одинаковым $\Rightarrow$ каждого цвета должно быть четное кол-во (т.к. 2д.ч.)
 1: 6
 2: 5
 3: 5
 но 5 нечетное, значит 2 и 3 кел. $\Rightarrow$ мы не можем поделить ее на две равные части

Ответ: нельзя



Ответ: можно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

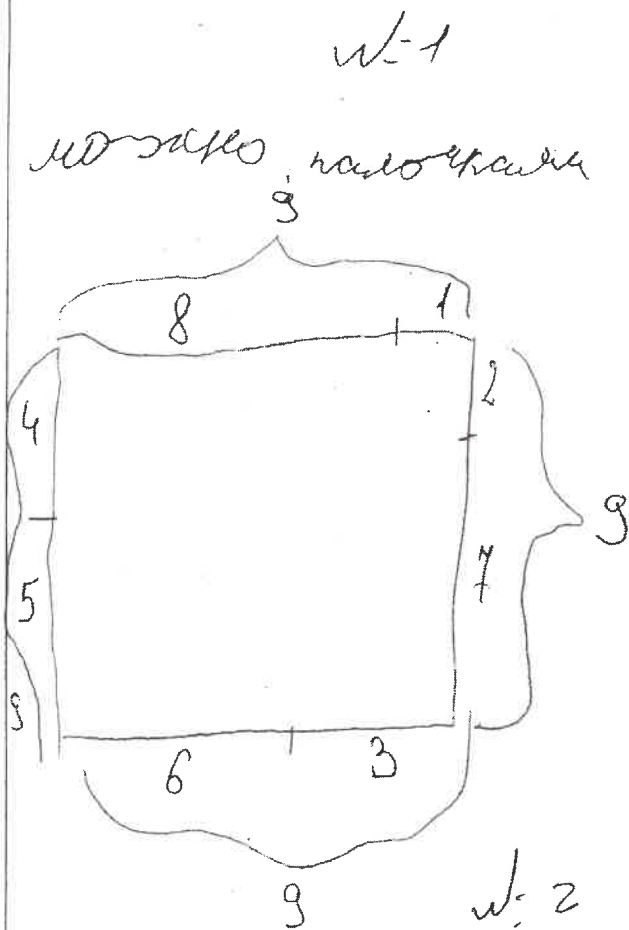
М	А	О	О	О	2	4	6	5	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

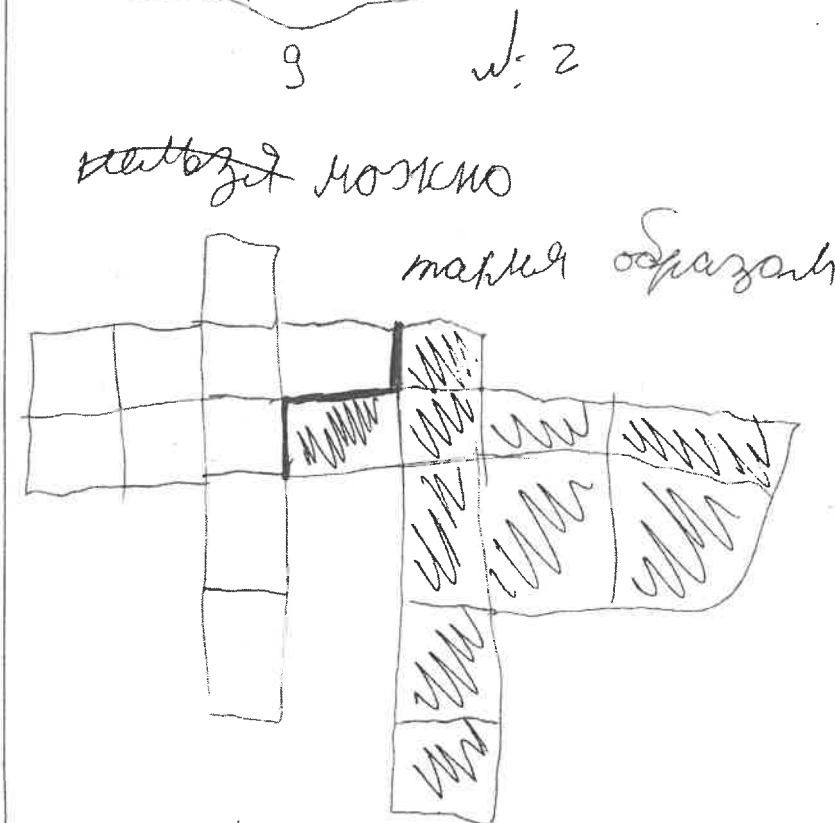
1	2	3	4	5	6	Σ
20	10	18	20	5		83

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	0	0	0	2	4	6	5	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$w = 3$
 nfcml x 2mo 4000

$(x+x-1) + (x+x-1) - 1$ прибавляется $x-1$

$X \rightarrow X - 1 - 1 - 1$ — стало в кошке

$$X+X-p-p-p=71X$$

$$2x - 3 = 11x$$

$$3 = 9x$$

$$\bar{X} = 3$$

Ответ: 3 балла. Сило в начале

5. 4 (начало)

$C = 6, 7, 8, 9$ романы что с гласно глас
гласных. 4 гласных гласно не глас.

each C = 5 mo

$5A \downarrow$
 $5A \downarrow$
 $55A$

$A=2, \cancel{3} A=3$ не можем назвать что 3
 никак не даст десяти

$$\begin{array}{r} 1 \overline{) 55} \\ \underline{55} \\ 0 \end{array} \quad \frac{1}{7} = 6$$

$$\begin{array}{r} 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

подходящим

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	4	6	5	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$\omega = 4$ (корень)

$C = 6$

$$\begin{array}{r} + 6A4 \\ 6A4 \\ \hline 1E6A \end{array}$$

$A = 3, 8$ $A = 3$ потому что в

126A нет 8

не получится потому что 4 нельзя дать десятку

Ненужно 4

$C = 7$

$$\begin{array}{r} + 74A \\ 74A \\ \hline 1E7A \end{array}$$

$A = 3, 8$ $A = 8$ не может потому что в 1E8A не должно быть 8.

$$\begin{array}{r} + 73 \\ 73 \\ \hline 1E7A \end{array}$$

Ненужно 4 потому что тогда

$$\begin{array}{r} + 73 \\ 73 \\ \hline 1E7A \end{array}$$

$A = 1, 6$ а 1 десятку дать нельзя

$C = 8$

8 Ненужно ходит потому что в 1E8A не должно быть 8

$C = 9$

$$\begin{array}{r} + 9A4 \\ 9A4 \\ \hline 1E9A \end{array}$$

$A = 4, 8$ потому что 9 занято

$$\begin{array}{r} + 94 \\ 94 \\ \hline 1E9A \end{array}$$

$A = 5$

$$\begin{array}{r} + 948 \\ 948 \\ \hline 1894 \end{array}$$

Ненужно ходит потому что в 1E8A не должно быть 8

Ответ: варианты 1E8A: 1052

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 4 6 5 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

W: 5

Б-Борис

А-Антон

З-Захар

А. сказал: толкаем 4 руками, Борис толкает 2-мя руками

Б. сказал: толкаем 5 руками, Захар толкает 2-мя руками

З. сказал: толкаем 6 руками, Антон толкает 2-мя руками

А-БДЖ

Б-В, Д, Ж

З-В, Д, Ж

(ТОЛКАЕТ РУКАМИ)

Захар не толкает 6 руками потому что

если толкают 6-ю руками то все могут

и он сказал правду.

Если Захар сказал во-второй раз ^{то же} правду то: тогда все сходится.

Ответ: Антон толкает 1-ой рукой
Борис толкает 1-ой рукой
Антон толкает 2-мя руками

Подбор

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 4 8 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	15	20		94

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



9, 2 8, 3 7, 4 6, 5 7-е не используется

√2.
√3.

пусть в начале - X

потом: $x+x-1$ ~~$(x-1)-1$~~ ~~$(x-1-1)-1$~~ ~~$(x-1-1-1)-1$~~ $= 2x-7$

в конце: ~~$x-4$~~ ~~$5x-10$~~

потом: ~~$(x+x-1)+(x+x-1)-1$~~

потом: ~~$(x+x-1+x+x-1-1)+(x+x-1+x+x-1)-1$~~

в конце: ~~$x+x-1+x+x-1-1+x+x-1+x+x-1-1$~~ ~~$x+x-1+x+x-1-1$~~

потом: $(2x-7)+(2x-7)-1=4x-3$

потом: $(4x-3)+(4x-3)-1=8x-7$

потом: $(8x-7)+(8x-7)-1=16x-15$

$(16x-15):11=X$

$16x-15=X \cdot 11$

$16x-15=11x$

$16x-15-11x=11x-11x$

$5x-15=0$

$5x=15$

$x=15:5$

$x=3$

Отв: 3.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 4 8 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 4

перепробуем все значения для А.
если $A = 1, 2, 4, 7, 9$ то есть 8. ? Не показано

если $A = 1, 3, 5, 8, 0$ то ЛЕСА - 3-ёх значное
число считается $A = 6$, тогда $A = 2, C = 5$
 $D = E = 0, 1 = 1$

Отв: 1052.

№ 5.

Если А-0 р. то Б и 3 солгали по 2 раза.

Всего 4 р. Б-2 р. Но 3-2 р. Б. сказал п. $\Rightarrow$ 1 р. X

Если А-1 р. то:

1В: всего 4 р, Б-1 или 0 р. Б сказал. всего 5 р.
 $\Rightarrow$ 1 р. солгал. тогда 3-2 р. солгал ✓

2В: Б толкал 2 р. не 4 р. всего не 5 р. ^{всего} 3 не 2 р. солгал
3-1 или 2 правды А толкал 1 р. 3-1 правда

Всего 6 р. тогда 3 толкал 3 р. X

Если А-2 р. то не 4 р. всего. Б-не 2 р. Б-1 или 2 правды
макс. 5 р. всего. 3-1 или 0 правды (6 р. нельзя) ~~всего $\geq$ 3 р.~~
~~всего $\leq$ т.к. А-2 р. 3-1 р. всего 3 или 4 р. 4-нельзя, 3 р. Б-1 правда ^{ча.} всего~~

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 4 8 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

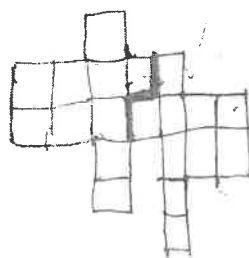
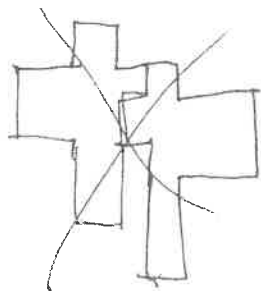
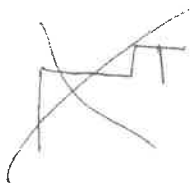
№4.

Данная таблица имеет систему шифра (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

т.к. А - 2р. то ВСЕГО НЕ 4р, но 4х4. X

Отв: А - 1р, Б - 1р, 3 - 2р.

№2.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 4 9 8 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	15	3	5		63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1.

Одна сторона не меньше 10 см

$$10 \cdot 4 = 40 \text{ (см)} - \text{Равдугратта}$$

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55 \text{ (см)} - \text{длина всех ленток}$$

$$55 - 40 = 15 \text{ (см)} - \text{длина убранных ленток}$$

Но в условии нет лентки 15 см, самая длинная 10 см

$$15 - 10 = 5 \text{ (см)} - \text{длиннее см можно}$$

$5 : 4 = 1,25$ - это не натуральное число, потому что не целое

Самое близкое к 5 целое число больше 5 деленное на 4 это 8

$$8 : 4 = 2 \text{ (см)} - \text{больше 10 см длина стороны квадрата}$$

$$10 + 2 = 12 \text{ (см)} - \text{длина стороны квадрата}$$

$$55 - 12 \cdot 4 = 7 \text{ (см)} - \text{убранная лентка}$$

Стороны могут быть такими:

1) 10 см + 2 см

2) 9 см + 3 см

3) 8 см + 4 см

4) 6 см + 5 см + 1 см

Ответ: можно, так: 1) 10 см, 2 см; 2) 9 см, 3 см; 3) 8 см, 4 см; 4) 6 см, 5 см, 1 см,

ВНИМАНИЕ! Прорезается только то, что выписано с той стороны листа в разрез справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 4 9 8 8 2 6

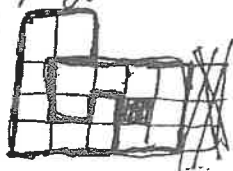
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2.

Ответ: фигуру можно разделить, нарисовав так:



В фигуре 16 клеток, $16:2=8$ (клеток) - из 8 клеток составляет ^{или} половина этой фигуры.

№3.

Минишур в начале мило стоят 2 мальтика, т.к. это был ряд. Каждый раз вставляю новых мальтиков, столько сколько было до этого, но - 1.

$2+1+2+4+8=17$ (мальтиков) - после четвертого прихода новых мальтиков

$17+3$ - стало мальтиков = 20

$20:2=10$ раз стало больше, а надо в 13 раз больше

Если в начале их стало 3, то будет вставать между на 4 мальтика больше, 4 раза.

$4 \cdot 4 = 16$ (м.) - больше будет после 4 прихода новых м., если в начале стояло 3

Надо найти число x

$x > 20$, $x:13 =$ натуральное число, $x-3 \neq 1:16 =$ натуральное число

$x=52$

$52:13=4$ (м.)

Ответ: 4 м. стояло в начале

Почему не > 4 ?

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 4 9 8 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5.

Дано:

Ух: „Тлюх принёс 2 гриба.“ „Все вместе мы принесли 3 гриба.“
Тлюх: „Тлюха принёс 2 гриба.“ „Все вместе мы принесли 4 гриба.“
Тлюха: „Ух принёс 2 гриба.“ „Все вместе мы принесли 5 грибов.“

Каждый принёс не больше 2 грибов и не меньше 1 гриба.

Предположим, что Ух принёс 2 гриба, значит 2 раза сказал.
Тогда Тлюх принёс не 2 гриба, а один, ~~а Тлюха принёс~~. Тлюх
сказал, что Тлюха принёс 2 гриба, но это противоречит его ~~предположению~~
следующему высказыванию т.к. $2 + 2 + 1 \neq 4$. Значит
Тлюх собрал в 1 высказывании, и у Тлюха 1 гриба.
Тлюха сказал правду в первом и собрал во втором вы-
сказывании.

Подбор

Ответ: 2 гриба принёс Ух; 1 гриба принёс Тлюх; 1 гриба при-
нёс Тлюха.

№4.

Дано: $КАРГ \cdot 7 = ЦУКА$

Значит числа ~~не~~ четырёхзначные и буква К=1, т.к. если
умножить на семь например 2000 получится 14 000 – пяти-
значное число. Подходит только 1. число А не больше 4, т.к.
 $1500 \cdot 7 = 10500$. 10 500 – это пятизначное число, Подходит 4 и
меньше

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



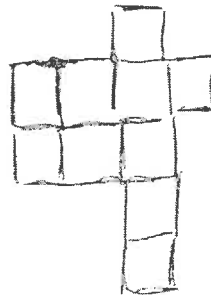
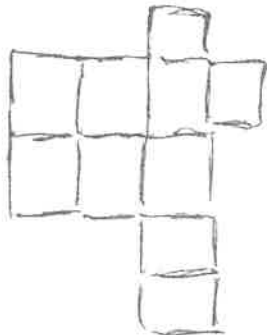
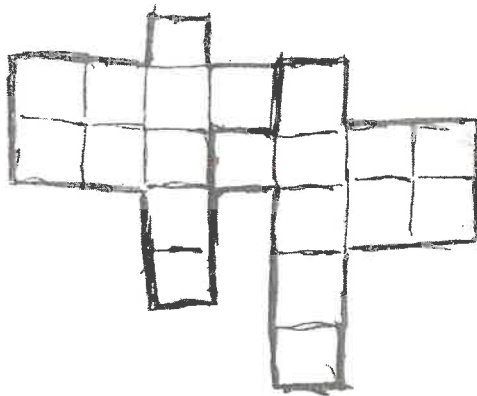
Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2 МА 0 0 0 2 5 0 1 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задание 2

Ответ: да, можно.



1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	10	18	20		88

Данная таблица дана для удобства жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

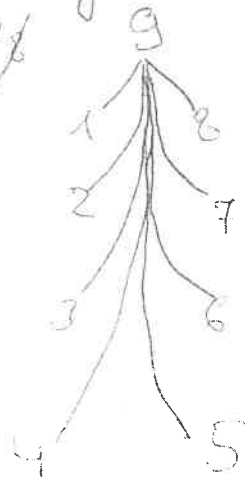
Задание 1.

можно взять
первые 8 чисел.
их сумма
равна

$$1+2+3+4+5+6+7+8=36$$

у квадрата 4
равных стороны
значит $36:4=9$
в 1 стороне
9 см. и надо
составить ^{каждое}
число 8, 4, 2

в сумме давали 9 так получается
~~1 2 3 4 5 6 7 8~~
значит можно
составить квадрат
из сторон 1 и 8, 2 и 7,
3 и 6, 4 и 5.



Ответ: квадрат
составить можно.

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 5 0 1 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача 5

1 2 3 4 5 6 Σ

Сразу можно сказать, что машина не в руках у Антона, а если бы тогда сказал правду, а если бы тогда же должен показать в руках то он должен был бы сказать, значит остался вариант 4 и 5. Тут бы мы могли сказать, значит Борис должен сказать правду на 1 высказывание, но и на 2 тоже т.к. если Захар не будет показывать в руках то машина будет в руках, а если Бор басмье не будет показывать, то машина в руках. Теперь пусть будет руки. Значит Антон сказал правду и показывает рукой. по словам Антона Борис должен показать в руках значит у Бориса нет правды в высказывании, дальше у Захара все высказывание он показал в руках. Тогда будем считать Антон сказал про Бориса и сказал правду про то, что все - руки. Он показывает рукой. Борис собрал что все показывают руками и сказал правду про то, что Захар показывает руками. Захар собрал про то, что все показывают руками. Антон показывает в руках, 2 он показывает в руках. Ответ: Захар - руки, Антон - руки, Борис - руки.

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

МА 0002501826

Шифр (III) ЗАПОЛНЯТЬ

Задача 3

1 2 3 4 5 6 Σ

после того как
между каждым 2
встает еще 1, то их становится без 1
в 3 раза больше. Если их было 5, то
станет 9 (10-1) значит можно подобрать
и если после 4 раз ^{дальше} будет становиться больше
чем в 4 раз, то увеличивать изначальное
число, а если меньше или в 4 раз, то уменьшать
возьмем 4 1) $4+3=7$ 4) $25+24=49$
2) $7+6=13$ 5) $49+48=97$
3) $13+12=25$ 6) $97+96=193$

Хм... 49 не делится на 4 значит возьмем 3
в таком случае получится больше 11
возьмем 3 1) $3+2=5$ 3) $9+8=17$ 3) $3:3=1$
2) $5+4=9$ 4) $17+16=33$

Здесь 17 на 3 и получается 11
значит изначально стало 3 девочки.

Ответ: в начале стало 3 девочки.

Не доказано, что нет других
решений

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 5 0 1 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Задача 4.

Латиня таблица (не писать шифр НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

А - не 8.

Б - не 8.

С - не 8.

А - не 8.

С = 6, 5, 7, 9.

числа по возрастанию и записывать подходящие варианты. Пусть С = 5.

$$\begin{array}{r} 76 \\ 588 + 588 = 1176 \end{array}$$

$$526 + 526 = 1052$$

если С = 6.

$$\begin{array}{r} 684 + 684 = 1368 \end{array}$$

$$684 + 684 = 1368$$

если С = 7.

$$\begin{array}{r} 789 + 789 = 1578 \end{array}$$

$$789 + 789 = 1578$$

если С = 9.

$$\begin{array}{r} 947 + 947 = 1894 \end{array}$$

в таблице числа даны по порядку т.е. С = 9

$$947 + 947 = 1894$$

$$526 + 526 = 1052$$

не 8.

$$684 + 684 = 1368$$

$$789 + 789 = 1578$$

$$947 + 947 = 1894$$

$$526 + 526 = 1052$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 1 0 7 2 6

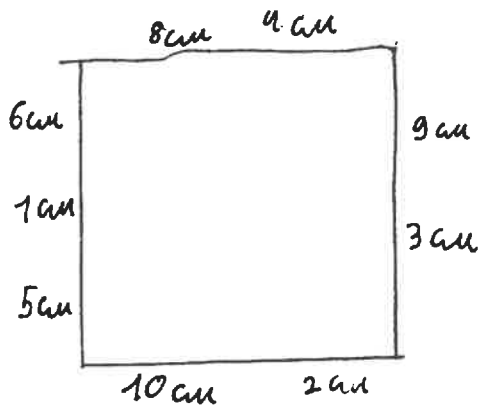
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	17	18	10		85

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

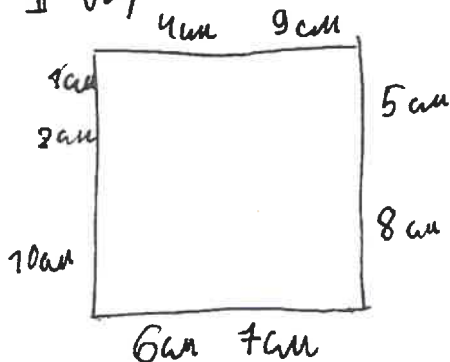
№ 1

Есть 2 варианта квадрата: с $P_{\text{равны}} 52$ и $P_{\text{равны}} 48$ (т.е. 55×4 и из-за этого квадрат сделать нельзя тогда почему нельзя 44 ? Потому что $55 - 44 = 11$, а макс. мы можем урезать 10)
I вариант:



$$P = 48$$

II вариант:



$$P = 48$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

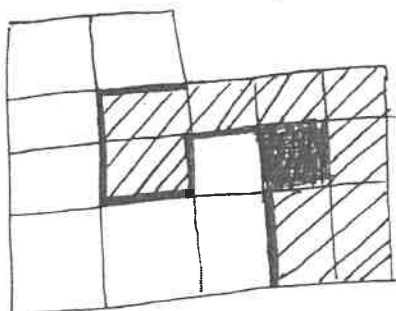
М А О О О 2 5 1 0 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2



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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 5 1 0 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3

Возьмём количество мальчиков в начале за x ,
то в первый раз прибавилось $x-1$, во второй $x+x-1-1$, в
третий $x+x+x-1-1-1$, и в четвёртый $x+x+x+x-1-1-1-1$. Это получится

$16x-15$, но известно, что так-же это равно $13x \rightarrow$

$$16x-13x=15 \quad 16x-13x=3x \quad 3x=15 \quad 15:3=x \quad x=5$$

+3 мальчика пришли

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 5 1 0 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

к может быть равно только т.к. иначе к давало бы переход через десяток и число ~~КАРР~~ было бы пятизначным

Теперь мы знаем что $1АРП \cdot 7 = ЦУ1А$.

Теперь посмотрим на концы: $РП \cdot 7 = 1А$ Если Р было бы 1 то уже $1 \cdot 7 = 7$, а получилось 1, значит $Р = 0$, тогда $П = 2$ т.к. это единственная цифра переход которой даёт 1, а значит $А = 4$ т.к. $2 \cdot 7 = 14 \rightarrow 02 \cdot 7 = 14$ получается

$1402 \cdot 7 = ЦУ14$, но тут достаточно $1402 \cdot 7$ - это будет

$$\begin{array}{r} 1402 \\ \times 7 \\ \hline 9814 \end{array}$$

Значит ответ: 9814

Почему не других значений?

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 1 0 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



^{№5}
Запишем их утверждения:

$$Y: \Pi \cup \Pi \cup \Pi = 3$$

$$\Pi: \Pi \cup \Pi \cup \Pi = 4$$

$$\Pi: Y \cup Y \cup Y = 5$$

Предположим $Y + \Pi + \Pi = 5$ — правда, то тогда 1 собрал 1 грибок, а 2 собрали 2 грибка, но тогда 1 грибок собрал Π т.е. он сказал правду, а значит остальные собрали по 2 грибка, тогда Y имеет о том что Π собрал 2 грибка хотя Π собрал 2 грибка, значит этот вариант не возможен, а $Y + \Pi + \Pi = 5$

Предположим $Y + \Pi + \Pi = 4$ тогда Π и Π могут про другие значения $Y + \Pi + \Pi$, значит Y имеет или 1 или 2 грибка. Если Y Π 1 грибок то Y Y ~~он может 2 грибка~~ ^{он может 2 грибка} + т.е. он сказал о том что Y Π 2 грибка, но тогда Y Π 1 грибок ^{и должно} ~~т.е. быть 2 т.е. Π~~ говорит правду о том что Y Π 2 грибка. Если Y Π 2 грибка, то Y Π он 1 т.е. иначе он не может иметь о $Y + \Pi + \Pi = 5$, но тогда Y Y должно быть 2 но это невозможно. Значит $Y + \Pi + \Pi = 4$, а тут только 1 возможный вариант:

$$Y: \Pi \cup \Pi \cup \Pi = 3 \times$$

$$\Pi: \Pi \cup \Pi \cup \Pi = 4 \checkmark$$

$$\Pi: Y \cup Y \cup Y = 5 \times$$

$\times$ имеет

$\checkmark$ правда

Отмечено верно, но ответ не полный, иначе $Y=2$.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 2 1 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	3	10		73

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N1

Ответ: можно

1 сторона - $2 + 10$

2 сторона - $3 + 9$

3 сторона - $4 + 8$

4 сторона - $1 + 5 + 6$

N2

Ответ: да



N3

Когда мальчики встанут между группами то их становится в два раза больше. Но один из крайних мальчиков не уничтожается. Поэтому каждый раз когда мальчики встанут между группами мальчиками то их становится $x \cdot 2 - 1$.

мальчики в начале обозначим x . А мальчиков в конце y .

$$x \cdot 13 = y$$

$$x \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16x$$

$$16x - y = 3x$$

$$x \cdot 2 - 1 = x \cdot 2 - 1$$

$$(x \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = x \cdot 2 \cdot 2 - 3$$

$$((x \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = x \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 - 7$$

$$(((x \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = 16x - 15$$

$$15 - 3 = 12$$

$$12 : 3 = 4$$

Ответ: 4 мальчика было в начале.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 2 1 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



^{N5}
 Если Тлюх сказал правду что все вместе они принесли 5 грибов значит он принёс один а остальные по 2. Значит высказывание Тлюха и Уха что ух и тлюх принесли по 2 правда. Тлюх не получается. Если все принесли по 2 тоже проблема. Остатки 3 и 4. Если все принесли в месте 3 то каждый принёс один. Значит высказывание что другой принёс два лопь. Но Тлюх и тлюх тогда собрали 2 раза не получается. Значит они принесли четыре. Тогда тлюх-1, ух-1, тлюх-2
 Ответ. Тлюх-1
 Ух-1
 Тлюх-2

^{N4}

КАРМ: 7 = ЦУКА
 $K=1$ по другому цука будет пятизначной.
 $A < 5$ та же проблема
 Ц - зависит от А
 П - не 4 и 5 А не получается
 Р - 3, 4
 У - зависит от а и р
 $K=1$
 А - 5 вариантов
 У - так же не зависимость от а вариантов
 Ц - не важно зависит от а
 $5 \cdot 6 = 30$
 Ответ: 30 вариантов.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

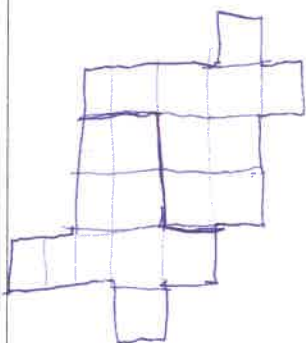
М А О О О 2 5 2 3 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	10	10	15		75

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача № 2



Задача № 3

Заметим, что между первыми 2 клетками 15 деревьев, что в сумме 17, но после подбора следующего прибавляется 1 клетка и 15 деревьев, что в сумме 16, значит нам надо чтобы число деревьев в сумме равнялось на 17. При этом так чтобы частное равнялось числу клеток. При 5 клетках это работает будет 65 деревьев $65 : 13 = 5$, также мы знаем, что берёз всего 13, не больше чем клеток (13). Ответ: посадим 4 берёзы.

А больше 5?



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 5 2 3 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



Задание 15
 $\forall = \text{все}$ $\wedge = \text{и}$ $\vee = \text{или}$ $\neg = \text{не}$ $\rightarrow = \text{если... то}$
 $\wedge : n = 2$ (и) Если $\wedge$ во втором
 $\vee : n = 2$ (и) своем утверждении
 $\neg : 1 = 2$ (и) $\neg$ правду то $\neg$
 $\rightarrow : v = 2$ (и) $\rightarrow$ вообще не должно
 $\wedge : v = 3$ (и) мы брать $\neg$ 1 не дол-
 $\vee : v = 4$ (и) жет брать, а 2 сразу
 можно 1 раз ни того ни того не
 можем быть значит $\wedge$ во 2
 утверждении согласен, если всего
 3 миним по такому тоже не
 можем быть потому что что
 каждый соедин на 1 раз $\neg$
 1 не брать, 1 соедин 1 раз, 1 всегда
 будет брать, значит $\vee$ во вто-
 ром утверждении тоже соедин,

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 5 2 3 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



5?
~~Значит~~ осталась только 1 вариант,
 это всего 4 шипа и такое
 может быть, значит Тимур не
 собрал во 2 раз. рассмотрим
 2 варианта если Тимур со-
 брал 0 раз и 1 раз. рассмотрим
 первый случай проверим 1 утвер-
 ждения $T: 1=2$ это правда, но
 $1:n=2$, это тоже дважды
 правдой, но если он собрал 2
 шипа он не может говорить
 правду. рассмотрим 2 случая
 $T: 1=2$ это не правда раз он
 должен собрать 1 раз. $1:n=2$
~~он должен~~ это правда раз он
 должен собрать 1 раз и он берет во 2
 утверждения $T: n=2$ это не
 правда, значит все сходится.
 Ответ: Лар собрал 1, Вух = 2, Тимур = 1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 5 2 3 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



Задача 1

из сумм 10 чисел из 11 делятся на

4 3 (64 60 56)

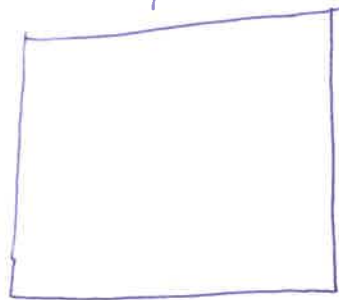
каждая строка 16 15 14)

можем собрать 4 строки

по 16

1+5

9+7



1+3+4+8

Ответ: 1+5, 9+7, 10+6, 1+3+4+8.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 5 2 3 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Задача № 4

$$d \text{ ЛГЕ} - \text{БРА} = d \text{ ЛГ} - e \text{ Б}$$

d может равняться только 1
 1 = 0, значит Б = только? [?]
 Почему?

Ответ: Б = 9

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	5	3	1	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=45$$

Ответ: да

Пример: I сторона - бел + бел + 2 бел

II сторона - бел + 4 бел

III сторона - бел + 5 бел

IV сторона - 7 бел + бел

7 сначала было x мальчиков. №3.

$x-1$ мальчик в первую раз =>

$(x+(x-1))-1$ мальчик во второй раз =>

$(x+(x-1)+(x+(x-1))-1)-1$ мальчик в третий раз =>

$(x+(x-1)+(x+(x-1))-1+(x+(x-1)+(x+(x-1))-1))-1$ мальчик в четвертый раз =>

$$x+(x-1)+(x+(x-1))-1+(x+(x-1)+(x+(x-1))-1)-1+(x+(x-1)+(x+(x-1))-1)-1 = 13x \Rightarrow$$

$$x+x-1+2x-2+4x-4+8x-8+3=13x \Rightarrow$$

$$16x+3-15=13x \Rightarrow$$

$$16x-12=13x$$

продолжение задачи на листе 2



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	5	3	1	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

предполож. 1/3.

$$\Rightarrow 3x - 12 = 0 \Rightarrow$$

$$3x = 12 \Rightarrow$$

$$x = 12 : 3 \Rightarrow$$

$$x = 4 \Rightarrow$$

4 мальчика было изначально.

Ответ изначально было 4 мальчика.

1/5

Т. Ух собрал 0 грибов $\Rightarrow$ он ни разу не сошёл $\Rightarrow$ Т.ух принес 2 гриба, и вместе они привезли 3 гриба $\Rightarrow$ П.ух принес 1 ~~гриб~~ $\Rightarrow$

П.ух врёт, что Ух собрал 2 гриба, но так же врёт, что вместе у них ^{он сошёл 2 гриба} 5 грибов, $\Rightarrow$ у него должно быть 2 гриба $\Rightarrow$ не сходится $\Rightarrow$ у Уха не 0 грибов

Т. Ух собрал 1 гриба $\Rightarrow$ Т. сошёл, что у Т.уха 2 гриба $\Rightarrow$ утверждение, что вместе 3 гриба — правдиво $\Rightarrow$

Т. у Т.уха 0 грибов $\Rightarrow$ у П.уха макс. 2 гриба $\Rightarrow$ всего макс. 2 гриба $\Rightarrow$ у Т.уха 1 гриба, а 3-й гриба у П.уха

$\Rightarrow$ тогда Т.ух врёт сразу — что у П.уха 2 гриба, и, что всего 4 гриба $\Rightarrow$ не сходится

предполож. на листе 3



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	5	3	1	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$\Rightarrow$ у $Ух$ ^{пухляк} $И$ $у$ $т$ $б$ $\Rightarrow$ он септал, что вместе 3 гриба $\Rightarrow$
 утверждая, что у Тюха 2 гриба $\Rightarrow$ Пух септал, что вместе
 4 гриба $\Rightarrow$ вместе не 3 и не 4, а меньше быть не
 может т.к. 3 у них уже точно есть. $\Rightarrow$ у них макс.
 5 грибов т.к. у Пюха макс. 2 гриба. и мин. 5 грибов
 т.к. грибов больше 4 $\Rightarrow$ у них 5 грибов $\Rightarrow$ Пюх септал
 2 раза т.к. у него 2 гриба. Но он говорит, что
 вместе у них 5 грибов, и это правда $\Rightarrow$
~~должно быть~~ ~~макс.~~ у него макс. 3 гриба, и тогда
 грибов не 5 $\Rightarrow$ не сходится $\Rightarrow$ у $Ух$ не 1
 гриба
 у $Ух$ 2 гриба т.к. по условию больше нельзя.
 $\Rightarrow$ у Тюха не 2 гриба, и вместе не 3 гриба
 $\Rightarrow$ у Тюха 3 гриба $\Rightarrow$ он всегда говорит
 правду $\Rightarrow$ у Пюха 2 гриба, но Пюх гово-
 рит, что у $Ух$ 2 гриба, и это правда $\Rightarrow$
 у Пюха макс. 1 гриба $\Rightarrow$ не сходится $\Rightarrow$ у Тюха
 1 гриба. $\nRightarrow$ Пюх говорит правду, что у $Ух$
 2 гриба $\Rightarrow$

предлож на лист 4.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	5	3	1	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

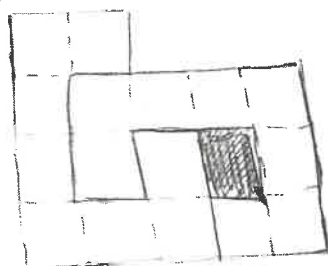
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

продолжение №1
 у Плюха макс. 1 гривб. $\Rightarrow$ Тях врет, что
 у Плюха 2 гривба $\Rightarrow$ т.к. он врет раз $\Rightarrow$ вместе
 у них 4 гривба - это правда $\Rightarrow 4 - 2 - 1 = 1$ гривб
 у Плюха. $\Rightarrow$
 Ответ: Кх - 3 гривба, Тях - 1 гривб и Плюх - 1 гривб.

№2

Ответ: да.
 Пример



№4

~~7 K $\Rightarrow$ 2 $\Rightarrow$ макс. КАРП~~

Макс. КАРП - ШУКА = 9876 т.к. разные буквы,
 это разные цифры. $9876 : 7 = 1410 \frac{6}{7} \Rightarrow$ макс. КАРП -
 1410, но т.к. все буквы в КАРП разные $\Rightarrow 1409$ -
 макс. КАРП $\Rightarrow K = 1 \Rightarrow A = 0$ или 2 или 3 или 4
 7 A = 0.

продолж на лист 5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	В	О	О	2	5	3	1	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$\Rightarrow P = 0$ т.к. только 7 даёт 0 на конце, но тогда $A = P$, что невозможно.
 $\Rightarrow A \neq 0$

$$7A = 2$$

$\Rightarrow \begin{array}{r} 12 \cdot \cdot \\ \times \quad \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot 12 \end{array}$ единственная цифра при умножении на 7 дающая на конце 2-6 $\Rightarrow$

$\Rightarrow \begin{array}{r} 12 \cdot 6 \\ \times \quad \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot 12 \end{array}$ единственная цифра при умножении на 7 дающая на конце 2-6 и далее прибавленная к 4 (переход от 12) даёт 1 на конце, $\Rightarrow$ тогда $A = K = P$, что невозможно.

$$\begin{array}{r} 12 \cdot 6 \\ \times \quad \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot 12 \end{array} \quad A \neq 2$$

$$\begin{array}{r} 12 \cdot 6 \\ \times \quad \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot 12 \end{array} \quad 7A = 3 \Rightarrow$$

$\Rightarrow \begin{array}{r} 13 \cdot \cdot \\ \times \quad \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot 13 \end{array}$ единственная цифра при умножении на 7 дающая на конце 3-9 $\Rightarrow$

$\Rightarrow \begin{array}{r} 13 \cdot 9 \\ \times \quad \cdot \cdot \\ \hline \cdot \cdot 13 \end{array}$ единственная цифра при умножении на 7 и прибавленная к 6 (переход от 63), дающая на конце 1-5, а $1359 \cdot 7 = 9513$, но тогда $P = 3$, что невозможно. $\Rightarrow A \neq 4 \Rightarrow$ продолж на листе 6

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	5	3	1	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ: Проводятся только те, что записано с этой стороны листа в рамке справа



предполож. 14

$\Rightarrow A = 4 \Rightarrow$

$\Rightarrow 14 \cdot 7 = 98$ единственная цифра при умножении на 7 дающая на конце 4-2 $\Rightarrow$

$\Rightarrow 14 \cdot 2 = 28$ единственная цифра при умножении на 7 и прибавлении 1 (переход от 14) - 0 $\Rightarrow$

$P = 0 \Rightarrow KAP17 = 1402 \Rightarrow 1402 \cdot 7 = 9814$ - единственная ЦИФРА $\Rightarrow$

Ответ: ЦИФРА = 9814

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 5 4 1 1 2 6

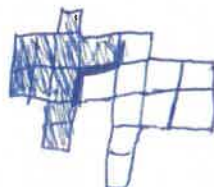
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1) Да, можно: левые стороны: ленточки 8 и 1 см, 2 сторона: 7 и 2 см, 3 сторона: 6 и 3 см, 4 сторона: 5 и 4 см.

2) Её можно разделить:



3) Обозначим изначальное количество бельчонок x . Тогда между каждым звеном бельчонок встанет ещё один бельчонок. Каждый раз, когда между каждым звеном бельчонок встанет ещё один бельчонок, количество бельчонок удвоится.

Составим уравнение: $x + (x-1) + (2x-2) + (4x-4) + (8x-8) = 16x - 15$. $16x - 15 = 16$. $16x = 31$. $x = 3$. Значит было 3 бельчонка.

4) Будем перебирать 6 вариантов, чему может быть равно A . Если $A = 1$, то: $\frac{424}{84}$, не подходит. Если $A = 2$: $\frac{842}{1084}$, не подходит, если $A = 3$: $\frac{263}{203}$, не подходит, если $A = 4$: $\frac{844}{1368}$, если $A = 5$: $\frac{105}{105}$, если $A = 6$: $\frac{526}{7052}$, подходит, если $A = 7$: $\frac{343}{1134}$, подходит, $A = 8$ (не годится, потому что больше в ЛЕСТ, но САЖ ничего не сказано): $\frac{368}{736}$, не подходит, если $A = 9$: $\frac{789}{1498}$, не подходит. Ответ: подходит только ЛЕСТ = 1052.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	O	O	O	2	5	4	1	1	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5) ~~по числу переключений~~

Варианты: Скачала записки

Сказала замечания, что сапожки между 1 или 2 рукави,
и что всего было 3, 4, 5 или 6 рук. Наркисов перевернул; сказана
если было 3 руки, но все же по означенной позе собрали ~~сказана~~
правду, но отсюда сказана правду и про общее вы-во
рук, и про вы-во ^{около} рук.

Если ~~было~~ было 4 руки: Анон сказал правду про общее
кон-во рук, а зрелищ ошараш. ~~тогда~~ что Борис мандал
автоматически все 2 руками (зрелищ одной). Борис саман
это ~~по~~ по общему кон-во рук.

правду про то, что ~~Завар~~ Завар пострадал от аварии 2
руками. $2 + 1 + 1 = 4$ руки, лодка. 9.

но Борис сказал неправду ~~но~~ про то, что Захар
платил авансом 2 рубля, когда Захар

*непродвинуто про 2 и не продвинуто в монтажи алмазобитум
печки у Амонте. ^{зависим от того насколько} ~~Тот же~~ И все по...*

неприводим про 2 ~~использованные~~ ^{использованные} ~~пути~~ ^{пути} у ~~Торреса~~ ^{Торреса} (по ~~базис~~ ^{базис})

оружья, когда тогда Захар, ставший правду про 6
ружьи тогда абимелем труккой, а также было
математике $7+2+2=5$

Ответ: Захар набил 2 ругани. Борис одной.
Антон одной.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

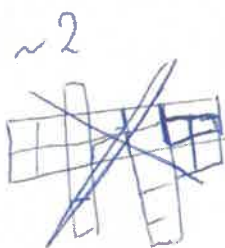
Вариант № 2

М А О О О 2 5 6 3 8 2 6

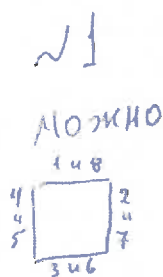
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	5		85

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



В этой фигуре 20 клеток.
Значит $20:2=10$ каждая фигура состоит из 10 клеток.



Рассмотрим вариант где на каждой стороне 2 палочки. Пусть на каждой стороне сумма чисел была максимальной, но только, чтобы её можно было заменить 1 палочкой. Это 9. Но если мы поставим просто 9, то получится 7 палочек, а нам нужно 8. Тогда заменим 9 на 4 и 5. Заметим, что 9 это: $1+8; 2+7; 3+6; 4+5$. Возьмем эти суммы и положим на каждую сторону по сумме. Пример выше.

~3

Пусть изначальное количество бельгатов - Б

Заметим, что после каждого раза увеличивалось бельгатов: $Б \cdot 2 - 1$. Потому, что нового бельгонка ни 1 меньше, чем Б.

Тогда составим уравнение:



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	5	6	3	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3 (продолжение)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$((5 \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = 115$$

$$((5 \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 4 - 2 - 1 = 115$$

$$(5 \cdot 2 - 1) \cdot 8 - 4 - 2 - 1 = 115$$

$$(5 \cdot 2 - 1) \cdot 8 - 7 = 115$$

$$5 \cdot 16 - 8 - 7 = 115$$

$$5 \cdot 16 - 15 = 115$$

$$165 - 15 = 115$$

$$165 = 115 + 15$$

Сократим каждую часть на 115

$$55 = 15$$

$$5 = 15 : 3$$

$$5 = 3$$

Ответ: 3 бельчонка стояли в ряду в начале.

№5

Заметим, что все сказали, что толкали 2 руками. Значит Захар не мог сказать 2 раза правду, следовательно он собрал в 1-ом утверждении. Ведь Захар $2+2+2=6$ не мог собрать во 2-ом утверждении. Антон сказал во 2-ом утверждении, что Борис толкал 2-мя руками, но $2+2=4$. Тогда он сам не будет толкать, значит Антон собрал в 1-ом утверждении.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 5 6 3 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5 (продолжение)

Итак Борис, ^{сказал} ~~сказал~~

Захар 2 руки и 5 рук. Заметим, что $2+2+2=6$ уже 6. Значит Борис солгал во 2-ом утверждении.

Теперь считаем руки:

Всего рук 5. — Борис же солгал, что 5? Но Борис солгал, что Захар толкал 2-мя руками, значит Захар толкал 1-ой рукой. Остальные толкали 2-мя руками

Проверка: $2+2+1=5$

Ответ: Антон толкал 2-мя руками, Борис толкал 2-мя руками, Захар толкал 1-ной рукой. Все ебегн неверно

и

Заметим, что $1=1$. Потому, что даже $9+9=18$, то есть 1 переход через десяток, а для $1=2$ нужно хотябы 2 перехода ^{через} ~~и~~ ^{через} десяток.

Определим букву с. Заметим, что $c = 9; 8; 7; 6; 5$. $c+c$ = двузначное число, то бы была буква 1.

Но леса есть буква с, значит она не может. Бит 8.

Рассмотрим варианты если $c=9$:

$$\begin{array}{r} 9 \leq 9 \\ + 9 \leq 9 \\ \hline 18 \leq 9 \leq \end{array}$$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 5 6 3 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

и (продолжение)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Но тогда е либо 8, либо 9.

е не может быть 9, так как с уже 9, и не может быть 8, так как в слове леса нет 8.

$$\begin{array}{r} \text{Если } c=7: \\ \begin{array}{r} + 7a9 \\ + 7a9 \\ \hline 1e7a \end{array} \end{array}$$

Но тогда а либо 8, либо 3, а не может быть 8,

так как в слове леса есть буква а. Но

а не может быть 3, потому что $9+9=18$ четное число, а 3 нечетное число.

$$\begin{array}{r} \text{Если } c=6: \\ \begin{array}{r} \cancel{+ 6a9} \\ + 6a9 \\ + 6a9 \\ \hline 1e6a \end{array} \end{array}$$

Тогда а = либо 3, либо 8. Но как сказано выше а не может быть 3 и 8.

$$\begin{array}{r} \text{Если } c=5: \\ \begin{array}{r} + 5a9 \\ + 5a9 \\ \hline 1e5a \end{array} \end{array}$$

Тогда а = либо 7, либо 2. Но а как сказано выше нечетным быть не может.

$$\begin{array}{r} \text{Проверим если } a=2. \text{ Тогда: } \\ \begin{array}{r} + 529 \\ + 529 \\ \hline 1952 \end{array} \end{array}$$

$9=6$. Так как $(\text{если бы } 9=1)$ $1+1=2$.

нужен переход через десяток. $2+2=4$, а не 5 (читаем и получаем $e=0$)

Ответ: 1 вариант - 1052

$$\begin{array}{r} + 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

$c=4$ и и.д. $9-10$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 7 1 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

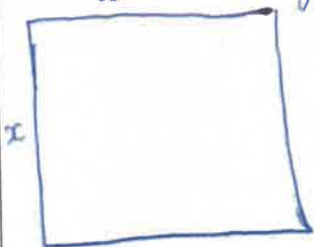
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

①

Если квадрат это



то можно:

1 сторона: 10; 1; 2 $10+1+2=13$ (см)

2 сторона: 9; 4 $9+4=13$ (см)

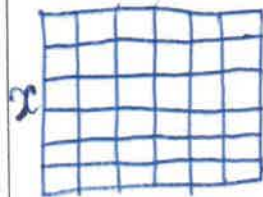
3 сторона: 8; 5 $8+5=13$ (см)

4 сторона: 6; 7 $6+7=13$ (см)

Выбраны 9 палочек: 1; 2; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10.

Ответ: можно.

Если квадрат это



?

то нельзя:

Пойдем от противоположного:

Пусть можно так выбрать 9 палочек:

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

МАООО2571426

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Тогда переберём возможные суммы длин палочек (будем обозначать как s) в зависимости от стороны квадрата (будем обозначать буквой x).

$x = 1 \text{ см}, s = 4 \text{ см}$



$x = 2 \text{ см}, s = 12 \text{ см}$



$x = 3 \text{ см}, s = 24 \text{ см}$

$x = 4 \text{ см}, s = 40 \text{ см}$

$x = 5 \text{ см}, s = 60 \text{ см}$

Более x перебирать не нужно, т.к. набрать их суммой нескольких натуральных чисел мы всё равно не сможем.

Рассмотрим диапазон возможных сумм длин 9-ти палочек: от 45 ($1+2+\dots+9$) до 54 ($2+3+\dots+10$).

Мы видим, что в данном диапазоне нету ни одного s (при $x \geq 6$ $s > 60$, так что ни одна такая s не попадёт в диапазон).

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

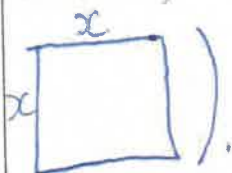
М А О О О 2 5 7 1 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: нельзя (или можно, если квадрат это



②

1	1			
1	2	2	2	2
1	2	1	X	2
1	1	1	2	2

Ответ: можно.

③

Пусть x мальчиков было вначале.
^{Во время} После каждой операции по 1 мальчику
 встает в ~~каждый~~ каждый промежуток. Их
 всегда на 1 меньше, чем мальчиков,
 стоящих до этой операции.
 Вначале:

x
 После 1-ой операции:
 $x + (x - 1)$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 7 1 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Теперь ^{во время} после каждой операции кол-во мальчиков складывается, ~~прибавляется~~ вычитается 1 — это кол-во мальчиков, которые придут во время этой операции.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

После 2-ой операции:

$$x + (x-1) + (x + (x-1) - 1)$$

После 3-ей операции:

$$x + (x-1) + ((x + (x-1)) - 1) + ((x + (x-1) - 1) + (x-1) + x - 1)$$

После 4-ой операции:

$$x + (x-1) + (x + (x-1) - 1) + ((x + (x-1) - 1) + (x-1) + x - 1) + (x + (x-1) - 1) + (x + (x-1) - 1) + (x + (x-1) - 1) + (x-1) + x - 1 = 16x - 15$$

Примем 3 мальчика:

$$16x - 15 + 3 = 16x - 12$$

И стало в 13 раз больше, чем было вначале:

$$16x - 12 = 13x$$

см. продолжение в листе 5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 7 1 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



Продолжение задачи 3.

$$16x - 12 = 13x$$

$$16x - 13x = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = \frac{12}{3} = 4$$

Ответ: 4.

④

КАРП
7
ЩУКА

$K \neq 0$, т.к. число не может начинаться с 0.

$K \leq 1$, т.к. если $K \geq 2$, то $КАРП \geq 2000$

$ЩУКА \geq 14000$, но $ЩУКА$ - четырёхзначное число - противоречие (будем обозначать как X).

Значит $K = 1$.
см. продолжение в листе №6.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 5 7 1 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Продолжение задачи 4.

$A \leq 4$, т.к. если $A \geq 5$, то

$KAP \geq 1500$, $ЩУКА \geq 10500$, а

ЩУКА - четырехзначное число. - ~~Х~~.

Переберём A :

Если $A=0$:

$$\begin{array}{r} \times 10 P \Pi \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

ЩУ10

$A=1$:

$K=A - \text{Х}$.

$A=2$:

$$\begin{array}{r} \times 12 P \Pi \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

ЩУ12

$$\Pi \cdot 7 = \dots 2 \Rightarrow \Pi = 6$$

$$P \cdot 7 + 4 = \dots 1 \Rightarrow P = 1$$

$P=K - \text{Х}$.

$A=3$:

$$\begin{array}{r} \times 13 P \Pi \\ 7 \\ \hline \end{array}$$

ЩУ13

$$\Pi \cdot 7 = \dots 3 \Rightarrow \Pi = 9$$

$$P \cdot 7 + 6 = \dots 1 \Rightarrow P = 5$$

$P=Y - \text{Х}$.

$$\begin{array}{r} 246 \\ \times 1359 \\ 7 \\ \hline 9513 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 5 7 1 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Продолжение задачи 4.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

A=4:

$$\begin{array}{r} 14PP \\ \times \quad 7 \\ \hline \text{ЦХ} 14 \end{array}$$

$$П \cdot 7 = \dots 4 \Rightarrow П = 2$$

$$Р \cdot 7 + 1 = \dots 1 \Rightarrow Р = 0$$

$$\begin{array}{r} 1402 \\ \times \quad 7 \\ \hline 9814 \end{array}$$

Подходит:

Ответ: 9814.

(5)

Переберём все варианты, что сказал Ух:

Y=2 ~~ПП~~
T≠2
П≠2
T=1 ЛП
П≠0
П=1П1-
подходит.

Y=1 ПЛ
T=2
П=1, но
T-ЛП-Х.

Y=1 ЛП
~~T≠0~~
T≠2
~~П≠0~~
П=2 ЛЛ
T=0, но
T-ПЛ-Х.

Y=0 ПП
Первая правда
Уха знает, что
T=2 ЛЛ
Вторая правда
Уха и T=2
знают, что
П=1, но

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 7 1 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

П гва
паза
саврал - X.

Ответ: Ух - 2; Пух - 1; Пух - 1.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 7 2 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
0	20	20	5	20		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



11

$1+2+3+4+\dots+10=55$ — суммарная длина всех палочек

Выпишем некоторые квадраты:

4, 9, 16, 25, 36, 49, 64...

Если мы выбираем 9 палочек, то 1 палочку-то не берём.

Если мы не возьмём самую большую: 10, то тогда сумма

оставшихся будет 45. Значит все квадраты которые < 45

выбывают, а на 64 (8^2) у нас не хватает даже всей суммы

значит остаётся только 49 (7^2) (больше 64 у нас тоже не получится)

$35-49=6$ (см) — такую палочку нам нужно убрать.

Но тогда у нас будут палочки длиной 8, 9, 10 см и мы

не сможем их задействовать в квадрате со стороной 7 м.

$7 < 8/9/10$, значит и квадрат со стороной 7 нам не удастся

сделать. Значит: мы вычеркнули все квадраты которые нам

не подошли и остался 1, который тоже не подойдёт.

Поэтому составить квадрат нельзя.

Ответ: нет, нельзя

Пусть в начале было $x+1$ мальчиков

мы знаем, что промежутков всегда на 1 меньше, чем

объектов, то есть когда у нас было $x+1$ мальчиков прибавится

на $(x+1)-1$, то есть на x и мальчиков после 1 раза будет:

$(x+1)+x=2x+1$ и так делаем с каждой операцией

(Их всего у нас будет 4)

Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 7 2 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Продолжение №3:

I операция: $(x+1) + ((x+1)-1) =$

$= (x+1) + x = 2x+1.$

Значит на момент II операции будет $2x+1$ мальчиков.

II операция: $(2x+1) + ((2x+1)-1) = (2x+1) + 2x = 4x+1$

Значит на момент III операции будет $4x+1$ мальчиков.

III операция: $(4x+1) + ((4x+1)-1) = (4x+1) + 4x = 8x+1$

Значит на момент IV операции будет $8x+1$ мальчиков:

IV операция: $(8x+1) + ((8x+1)-1) = (8x+1) + 8x = 16x+1$

После IV операции стало $16x+1$ мальчиков, но в конце пришло ещё 3 мальчика, и тою: $16x+1+3 = 16x+4$ (м.) — в самом конце. Мы знаем, что в начале было в 13 раз меньше, чем в конце:

Составим уравнение: $(x+1 - \text{в начале}, 16x+4 - \text{в конце})$

$(x+1) \cdot 13 = 16x+4$

$13x+13 = 16x+4$

$13 = 3x+4$

$9 = 3x$

$x = 9:3$

$x = 3$

$x+1 = 4$

Проверяем:

I: $4+3=7$

II: $7+6=13$

III: $13+12=25$

IV: $25+24=49$

$49+3=52$

$4 \cdot 13 = 52$ — всё верно.

Значит в начале было 4 мальчика.

Ответ: 4 мальчика.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 5 7 2 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N4

Если $k=2$, то:

$2AP7 \cdot 7 = \dots$ т.к. при умножении четырехзнач. числа с 2 в тысячах на 7 получится пятизнач., а нам нужно четырехзнач., значит $k < 2$ т.е. 1, ($k < 2$ т.к. если $k \geq 2$, то ЦУКА-должно быть пятизнач. - Противоречие). Если $P=1$, то k уже 1, и $P=1$, т.е. $k=1=P$ - Противоречие. Значит $P \neq 1$.

Если $P=2$, то

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 2 \\ \hline 34 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 \\ \times 2 \\ \hline 34 \end{array}$$

Значит число будет пятизначным, и $P \neq 2$

Если $P=0$, то в таком случае $P=0=A$ - Противоречие, значит $P \neq 0$.

$$\begin{array}{r} 10P0 \\ \times 7 \\ \hline 7030 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10P0 \\ \times 7 \\ \hline 7030 \end{array}$$

$P=3$ т.к. $73=21$ других вариантов нет

$$\begin{array}{r} 10P0 \\ \times 7 \\ \hline 7030 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10P0 \\ \times 7 \\ \hline 7030 \end{array}$$

Если $P=3$, то

$$\begin{array}{r} 10P0 \\ \times 7 \\ \hline 7030 \end{array}$$

тогда $k=1=A$ - Противоречие.

$$\begin{array}{r} 10P0 \\ \times 7 \\ \hline 7030 \end{array}$$

Значит $P \neq 3$.

Если $P=4$, то:

$$\begin{array}{r} 18P4 \\ \times 7 \\ \hline 1298 \end{array}$$

$18P4 \cdot 7 = \dots 18$ - значит это число только будет пятизнач., но ЦУКА - четырехзнач. Противоречие, значит $P \neq 4$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 7 2 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Продолжение №4:

Если $\pi=5$, то

$$\begin{array}{r} 1 \quad _ \quad _ \quad 5 \\ \times \quad _ \quad _ \quad 7 \\ \hline _ \quad _ \quad 1 \quad 5 \end{array}$$

тогда $\pi=5=4$ - Противоречие.

Значит $\pi \neq 5$.

Если $\pi=6$, то:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 2 \quad _ \quad 6 \\ \times \quad _ \quad _ \quad 7 \\ \hline _ \quad _ \quad 1 \quad 2 \end{array}$$

$$7 \cdot p + 4 = \dots 1$$

$p=1$, но тогда $p=1 \neq 1$ - Противоречие.

Но других вариантов p нет, значит $\pi \neq 6$.

$$0 \cdot 7 + 1 = 1$$

Если $\pi=7$, то:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 9 \quad _ \quad 7 \\ \times \quad _ \quad _ \quad 7 \\ \hline _ \quad _ \quad _ \quad 9 \end{array}$$

Но тогда $19 \cdot _ \cdot 7 =$ пятизнач. число.

$\Rightarrow$ Противоречие и $\pi \neq 7$

Если $\pi=8$, то:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 6 \quad _ \quad 8 \\ \times \quad _ \quad _ \quad 7 \\ \hline _ \quad _ \quad _ \quad 6 \end{array}$$

тогда $16 \cdot _ \cdot 7 =$ точно пятизнач. число т.к.

даже если $1111 \cdot 7$ $(1600 \cdot 7)$ $1600 \cdot 7 = 11200$ - Противоречие

значит $\pi \neq 8$

Если $\pi=9$, то:

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad _ \quad 9 \\ \times \quad _ \quad _ \quad 7 \\ \hline _ \quad _ \quad _ \quad 3 \end{array}$$

$$7 \cdot p + 6 = \dots 1$$

$p=5$ т.к. $7 \cdot 5 + 6 = 41$ - подходит. Других значений p нет

$$\begin{array}{r} 1 \quad 3 \quad 5 \quad 9 \\ \times \quad _ \quad _ \quad 7 \\ \hline _ \quad _ \quad _ \quad 7 \end{array}$$

Но тогда $\pi=9=\pi$, и $y=5=p$ Значит

Противоречие и $\pi \neq 9$

Мы перебрали все варианты для π и не нашли ни одного варианта значит у слова ЩУКА нет значений

Ответ: таких значений нет.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 7 2 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

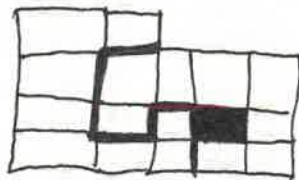
(N2)

Всего в фигуре 16 кл.

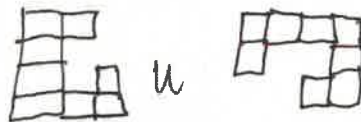
$16:2=8$ кл. в 1 части

Теперь попробуем разрезать:

Ответ:



Получаются 2 одинак. фигуры:



(N5)

Если $Y_k = 0$ ушибов, то

$Y_k = 0$ и он говорит Плюк - 2 ушиба т.к. у Y_k 0 ушибов и он говорит правду

Плюк - 2 у. $\Rightarrow$ 2 раза солгал $\Rightarrow$ Плюк не 2 ушиба

Y_k скажет, что все принесем 3 ушиба т.е. $Y=0, \Pi=2, \Rightarrow \Pi=1$.

Плюк солгал т.к. он бы принес 4 ушиба, но теперь мы знаем, что у $\Pi-1$ ушиб $\Rightarrow$ т.е. когда он говорил, что у $Y=2$

ушибов солгал значит по 5 ушибов у всех он солгал, а у всех 3 $\Rightarrow$ Противоречие и теперь мы знаем, что у Y_k - не 0 ушибов

Если $Y_k = 2$ ушиба, то $\Rightarrow$ 2 ушиба а значит у Плюка $\neq 2$ ушиб.

Если у Плюка 0 ушибов, то $\Pi=2$ ушиба $\Rightarrow$ 2 ушиба, но он

говорит что у $Y_k = 2$ ушиба и это правда $\Rightarrow$ Противоречие

Если $Y_k = 2$ ушиба и Плюк 1 ушиб, то: правду про Плюка, Плюк не может сказать т.к. тогда повторится

тоже самое, что при $Y_k = 2, \Pi_k = 0 \Rightarrow$ у Π - не 2 ушиба

Далее Π говорит, что все 4 ушиба - и это должно

быть правдой $\Rightarrow Y=2, \Pi=1 \Rightarrow \Pi=1 \Rightarrow$ Ушибов у Y_k 2 ушиба

и Π подходит, Π - не солгал, и Π солгал и Π скажет правду, что у Y_k 2 ушиба $\Rightarrow$ такой вариант подходит:

$Y=2, \Pi=1, \Pi=1$.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

МАООО2572726

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Продолжение №5:

Если $Ух-1$ уриб, то лоть;

По допустим, что Π сказал правду в своём Π утверждении $\Rightarrow$
 $Ух-1$, $\Pi-2$, $\Pi-2$, Но тогда Π ок говорит правду по поводу того, что
 $У$ Π 2 уриба хотя Π должен все 2 раза — согласить — Противоречие
 $\Rightarrow$ Π сказал лоть про 5 уриб и при этом он сказал лоть
 по поводу, что $У$ ука 2 уриба $\Rightarrow$

$Ух-1$ у. $\Pi-2$ уриба, значит Π сказал правду про 2 у $У$ $\Pi \Rightarrow$
 $У$ Π ^{не 2} ~~хотел~~ $\Rightarrow$ $У$ в своём Π утвержд. соглас $\Rightarrow$ ~~Прав~~
 $\Rightarrow$ $У$ Π 2 уриба т.к. $Ух$ в Π раз сказал лоть, значит в I раз
 правду, но как мы поняли $У$ Π точно не 2 у. $\Rightarrow$ Противоречие,
 и вариант $У-1$ не подходит.

и тогда получается 1 вариант:

Ответ: $Ух-2$, Π ок-1, Π люк-1.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 7 9 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	0	20	20	3		63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



№2.
Первая сторона составлена из палочек 1, 2, 10, вторая 6, 7, третья 5, 8, а четвертая 9, 4. Мы убираем палочку 3 см.

№3.
Я составил уравнение: $x + (x+1) + x \cdot x$
 $((x+x-1) + 2x-2) + 4x-4 + 3x-7 + 3 = 13x$ (х - кол-во мальчиков в паре). Я сократил $16x - 15 + 3 = 13x$

$$16x - 12 = 13x, 16x - 13x = 12, 3x = 12, x = 12 : 3, x = 4.$$

ответ: В паре в паре стояло 4 человека.
№5.

Если он говорит правду в первом высказывании, то он имеет 1 зуб и все вместе они имеют 3 зуба, значит Тим не лжет и, они имеют 4 зуба, а 5, значит Тим лжет 4 зуба и все они вместе 4 зуба, противоречие. Если Тим говорит правду, Тим имеет 2 зуба и все вместе они имеют 4 зуба и не 5 зубов из противоречие. т.к. $2-2=1$ и у нас 2 человека.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 7 9 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N5.

Если $У$ и $Т$ имеют право, то $У$ имеет
 2 права и все вместе они имеют 4 права,
 значит $Т$ имеет и имеет 2 права, а $У$ имеет 1.
 Ответ: $Т$ имеет - 1 право, $Т$ имеет - 2, $У$ имеет - 1 право.

N2.

Польза, так страна и деньги и слава, и т.
 во временах денег можно пострадать.

N4.

Я покажу что $K=1$, так если будет больше 1,
 то $У$ будет гораздо больше. В переходе от
 $У$ к $Т$ может быть 2, 3, 4, так 1 уже есть.
 Если $A=2$, то $П=6$, $P=1$, а 1 уже есть.
 Если $A=3$, то $П=9$, $P=5$, то $У=5$, а 5 у нас
 P .
 Если $A=1$, то $П=2$, $P=0$, $У=4$, $Ц=9$.
 Это единственный вариант.

Ответ не записан

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 9 9 5 2 6

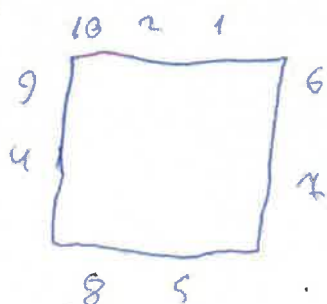
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	10	20	10		80

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: да, квадрат можно составить из палочек 10, 2, 1, 9, 4, 4, 6, 8, 5.

Вот такой квадрат получился:



№ 4

Ответ: $\begin{array}{r} \times 1407 \\ 9814 \end{array}$

Другие варианты нет, так как "к" всегда должен быть равен 1, а "п" должен быть равен 0. Если мы предположим что "п" равен 3, то $3 \cdot 4 = 12$. Десятки мы переносим и получаем такой пример: $0 \cdot 7 + 2 = 2$, "р" 4 = "к" (а мы не забываем, что "к" всегда должен быть равен 1) и получаемся, что в таком примере "р" 4 $\neq$ "к". Также работаем с цифрой 3, 4, 5, 9.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 5 9 9 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5.

Ответ: 4 гриба.

Не все варичат

Решение: предположим что Ух в своём первом высказывании сказал неправду. Значит Пюк принес не 2 гриба. Теперь, мы допустим что в первом высказывании Пюк солгал. Поэтому Кух собрал не 2 гриба. У нас уже есть два ~~миллиона~~ гриба. Теперь, мы добавим ещё два ~~миллиона~~ гриба из-за того что второе высказывание Уха, Пюка и Куха разное и только одно правдивое. На данный момент у нас 4 ~~миллиона~~ гриба и из-за этого второе высказывание Пюка это не ложь. Всего у нас 4 гриба и ответ такой же.

№3

Ответ: 4 мальчика.

Решение: в этом номере есть закономерность, допустим было 3 мальчика и между ними остаются 2 мальчика, потом между ними остаются 3 мальчика, а потом между ними остаются 4 мальчика. Если мы увеличим количество мальчиков увеличится и количество оставшихся мальчиков. В 2 раза используем метод подбора и применим в 3 раза. Убедимся, что он верный и покажем ответу пример: $4 + 3 + 6 + 12 + 24 = 49$. Но мы не забываем



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1.

М А О О О 2 5 9 9 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

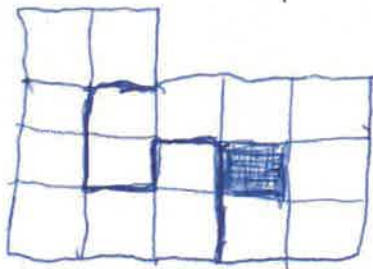
№3 (предположение)

$$4 + 3 + 6 + 12 + 44 = 69. \text{ Но}$$

мы не забываем, что применим еще 3 мень-
ших потому добавим к 69 еще 3 и получим
72. 72 делим на 4 и получаем 18. В 18 раз.

№2.

Ответ: да, можно.



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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 6 2 6 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

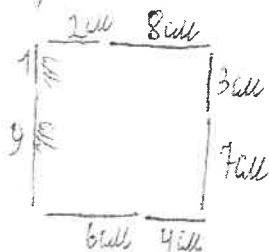
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	10		90

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

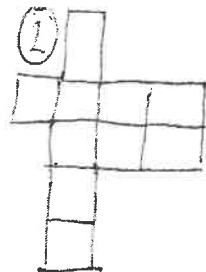
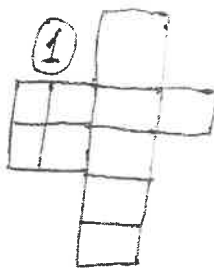
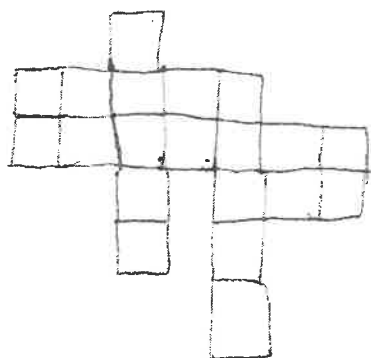
№1

Ответ: да, можно.

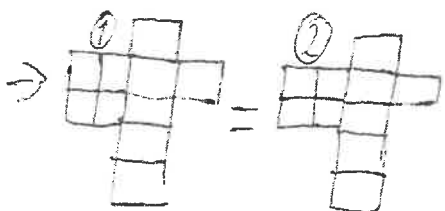
Если она возьмёт палочки 1, 9, 2, 3, 7, 4 см. На первую сторону мы возьмем 1, 3 см. На вторую 2, 8 см. На третью 3, 0, 7 см. На четвертую 4, 6 см. Получается на каждой стороне 10 см.



№2



мы перевернули
все ② фигуры



⇒ дальше мы накладываем фигуры друг на друга ~~и проверяем, можно ли сложить куб~~

Ответ: да, можно



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	0	0	0	2	6	2	6	3	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

13

- - износ только
- 1 - 1 ~~износ~~ износ
- - 2 ~~износ~~ износ
- - 3 износ
- 4 износ

• _ 0 _ □ _ 0 _ 1 _ 0 _ □ _ 0 _ •

12. Орлов

$17 - 2 = 15$ (яблок) - добавилось после изъятия

Допустим изначально ~~указывалось~~ было x , то добавилось $(x-1) \cdot 15 = 15x - 15$.

1К-стало Белок

$$11x = \underbrace{x}_{\text{denn}} + \underbrace{(x-1) \cdot 15}_{\text{gebühren}}$$

$$11x - x = 10x - 15$$

$$10x = 15x - 15$$

$$(10x) + 15 - 10x = (15x - 15) + 15 - 10x$$

$$15 = 5x$$

$$15:5 = 5K:5$$

$$S = \mathbb{R}$$

$\kappa = 3$

→ Ответ на него было 3 белых

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	0	0	0	2	6	2	6	3	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

24

$$\begin{array}{r} \text{C A 7} \\ + \text{C A 7} \\ \hline \text{1 E C A} \end{array}$$

так как мы складывали 2 трехзначных числа, то $\text{C} = 5, 6, 7, 8, 9$. Но 8 у нас нету значит $\text{C} = 5, 6, 7, 9$

В качестве m мы складываем числа A и B это значит
что m в любой ситуации получится C что и значит
 $A + B = C$. Но 8 у нас не из значений $A = 0, 2, 4, 6$.

② Допустим $A=0$

$$\begin{array}{r} + \text{СОД.} \\ + \text{СОД.} \\ \hline \text{ЛЕС.0} \end{array} \quad \begin{array}{r} + \text{СОС} \\ + \text{СОС} \\ \hline \text{ЛЕС6} \end{array} \quad \begin{array}{r} + \text{105} \\ + \text{105} \\ \hline \text{Л210} \end{array}$$

В разряд ~~сорок~~ тысяч. Нелен не косну-
лось - противоречие

② 1) может быть только единицей так как мы возмем число 999 и 999 у нас ~~будет~~ число в разряде может равно 1.

Domini $A = 2$

$$\begin{array}{r} +C27 \\ C27 \\ \hline 1EC2 \end{array}$$

→ так как $\text{dim} A = 6$

$$\begin{array}{r} 1526 \\ + 276 \\ \hline 1802 \end{array}$$

- 1 вариант.

Подгор

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2.

М А 0 0 0 2 6 2 6 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

Допустим $A=0$

$$\begin{array}{r} C4A \\ C4A \\ 1EC4 \end{array}$$

→ если $A=2$ то $C=8$, а в условии сказано что 8 не нужно знать
 $A=7$

$$\begin{array}{r} 944 \\ +944 \\ 1894 \end{array}$$

→ но $E=8$, а у нас нету 8 - противоречие

Допустим $A=6$

$$\begin{array}{r} C6A \\ C6A \\ 1EC6 \end{array}$$

→ если $A=3$ то $\begin{array}{r} 163 \\ 263 \\ 526 \end{array}$ - противоречие → если $A=5$, то мы нарушаем условия задачи то что 8 не нужно - противоречие

Ответ: один вариант $\begin{array}{r} 1526 \\ +526 \\ 1052 \end{array}$

№5

Если они играют 6 руками то Захар говорит 2 раза правду значит он вообще не молчал - противоречие так как 6 рук то и на 6 чтобы все молчали и Захар не молчал
В первой фразе двое людей соврали, а один сказал правду.

Допустим 5 рук то Борис сказал правду значит ~~он не молчал~~ ~~двое рук молчали~~ ~~значит~~ ~~молчал~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 6 2 6 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Допустим, ?

N5

Всего сказали хотя 5 раз, но

Антон ~~показывает~~ толкает двумя руками, и Захар тоже двумя, но Захар говорит то что Антон толкает 1 рукой, Антон говорит правду — противоречие так как $6 - 5 = 1$ раз скажут правду и тут 2 раза.

Допустим 4 руки, то Антон говорит правду, 2 раза говорят правду, 4 раза лгут. Если Антон 2 раза правда то ~~Закхар толкает~~ Борис говорит ~~правду~~ правду то что Захар толкает 2 руками — противоречие ~~так как~~ так как 2 раза скажут правду и в этом случае.

~~Антон как~~ Если Захар говорит правду то что Антон толкает 2 руками, но Антон уже толкает одной рукой. — противоречие.

Если Борис ~~толкает~~ говорит правду то Захар ~~толкает~~ толкает 2 Антон — 1, а Борис — 1
 Не все варианты

Ответ: Антон 1 рука, Борис — 1 рука, Захар — 1 рука.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

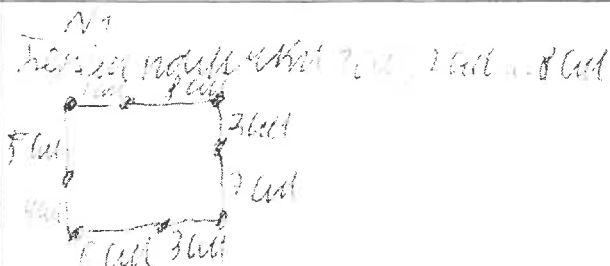
М А О О О 2 6 3 4 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



- Периметр: $7\text{ см} + 4\text{ см}$
 II сторона: $2\text{ см} + 3\text{ см}$
 III сторона: $3\text{ см} + 6\text{ см}$
 IV сторона: $4\text{ см} + 5\text{ см}$

№2

Вопрос: можно ли



- №3
- 1 - изначально белая
 2 и 7 - км - во белых белых после того как первый раз встан белых
 4 и 3 - км - во белых после того как второй раз встан белых
 8 и 7 - км - во белых после того как третий раз встан белых
 16 и 75 - км - во белых в конце
 $16n - 75 = 77n \Rightarrow$
 $75 = 76n - 77n \Rightarrow$
 $75 = 5n \Rightarrow$

№4

ответ: 3 белых было изначально

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 6 3 4 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Заметим, если знаем

А, то можем найти цифру A по формуле $A = \frac{2A + 70}{10} + \text{округление до нуля}$
 $C = \frac{2A + 70}{10} + \text{округление до нуля}$
 $E = \frac{2C + 70}{10} + \text{округление до нуля}$
 $A = \frac{2E + 70}{10} + \text{округление до нуля}$

Если $A = 0$, то

$A = 0 \Rightarrow C = 0$, но не может быть 0

Заметим, заметим, что $C \geq 5$, так как если $C \leq 4$, то

$(A + C) \leq 49 \Rightarrow (A + C) + (A + C) \leq 99$ — то есть не четырезначное.

Мы знаем, что A — четырехзначное

Если $A = 1$, то $A = 2 \Rightarrow C = 4$, но $C \geq 5$ — противоречие

Если $A = 2$, то $A = 4 \Rightarrow C = 8$, но $C \leq 9$ — противоречие

Если $A = 3$, то $A = 6 \Rightarrow C = 2$, но $C \geq 5$

Если $A = 4$, то $A = 8$, но $C \leq 9$ — противоречие

Если $A = 5$, то $A = 0 \Rightarrow C = 7$, но $C \geq 5$

Если $A = 6$, то $A = 2 \Rightarrow C = 5 \Rightarrow E = 0 \Rightarrow A = 7$

$520 + 520 = 7052$ — подходит

Если $A = 7$, то $A = 4 \Rightarrow C = 9 \Rightarrow E = 8$, но $C \leq 9$ — противоречие

Если $A = 8$, то $A = 0 \Rightarrow C = 3$, но $C \geq 5$

Если $A = 9$, то $A = 8$, но $C \leq 9$ — противоречие

$A = 1052$

Ответ 7052

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 6 3 4 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Золар всегда врет об
руках, так как иначе он
был бы правдой. Все точки 2-го пункта
все неправды, ни одна правда - противоречие.
Если Борис сказал правду, что алт. тм. там 1 рук,
то 2-го пункта никак не сообрали, а если один
раз обман - Борис обман, если раз = никто
не тм. там 2-го пункта, так как если бы
кто-то тм. там 2-го пункта, то это была
бы вторая правда = алт. тм. там 2-го пункта -
противоречие. Золар всегда врет об руках.
Если Антон сказал правду об руках, то
подходит вариант Борис тм. там 2-го пункта,
Антон 2-го пункта, Золар 2-го пункта.
Если все сообрали в кн. - 10 рук, то все тм.
каким одним рукой, замечая любой будет
правдой, что кто-то тм. там 2-го пункта
ми, либо ~~кн.~~ все сообрали 2 раза - тм. там 2-го пункта
2-го пункта - оба варианта невозможны.

Валент Борис
и тм. там 2-го пункта
и тм. там 2-го пункта
и тм. там 2-го пункта

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	6	3	6	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	3	—		63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N 3

a - число ~~_____~~ секунд

после I действия:

$$a + (a - 1)$$

после II:

$$(a + (a - 1)) \cdot 2 - 1$$

после III

$$((a + (a - 1)) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1$$

после IV

$$(((a + (a - 1)) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = 11a$$

$$(((2a - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = 11a$$

$$((4a - 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = 11a$$

$$(8a - 6 - 1) \cdot 2 - 1 = 11a$$

$$16a - 14 - 1 = 11a$$

$$16a - 15 = 11a$$

$$15 = 5a$$

$$a = 3$$

Ответ: 3 ~~_____~~ секунды



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	6	3	6	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
	20					

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2



№ 1

Предположим, что можно. Тогда найдем, что при использовании 8 палочек, сторона может быть либо 8, либо 9 см.

Вариант 8:

- с 7 может быть только 1.
- с 6 ~~либо~~ - только 2.
- с 5 - только 3 (2 и 1 заняты, целая палочка на 3).
- с 4 должна быть 4 (2, 3 и 1 заняты). Однако у нас лишь одна палочка на 4.

Не подходит.



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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 6 3 6 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Но с г все получается:

8 и 1
7 и 2
3 и 6
4 и 5

г в запасе.

$$\begin{array}{r} \text{CAD} \\ + \text{CAD} \\ \hline 1 \text{ A} \text{ A} \\ \text{E C} \end{array}$$

N 4

C ≠ 8

E = e ≠ 8

A ≠ 8

D = g ≠ 8

A ≠ 8

A = a

$$200c + 20a + 2g = 1000\lambda + 100e + 10d + a$$

Поймём, что так как CAD - 3-х значное число,
λ = 1.

~~$$200c + 20a + 2g = 1000 + 100e + 10d + a$$~~

~~$$190c + 19a + 2g = 1000 + 100e$$~~

~~$$190c + 19a + 2g = 100e + 1090$$~~

~~$$1000 + 100e \leq 190c + 19a + 2g \leq 190 \cdot 9 + 19 \cdot 8 + 2 \cdot 7$$~~

~~$$1200 \leq 190c + 19a + 2g \leq 1710 + 152 + 14$$~~

~~$$1200 \leq 190c + 19a + 2g \leq 1876$$~~

~~$$190c + 19a + 2g \in \{200, 1300, 1400, 1500, 1600, 1700, 1800, 1900\}$$~~

Нет цифр 8



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 6 3 6 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Поймем, что

$$2 \cdot \overline{ag} = \overline{ca}$$

$$a = \{0, 1; 4, 6, 8\}$$

$$20a + 2g = 10c + a$$

$$g = \{2, 3; 5, 6, 7\}$$

$$19a + 2g = 10c$$

$$c = \{6, 7; \text{other}\}$$

$$a = \{2, 4\}$$

$$\text{при } a = 0$$

$$1000 + 100 \leq 19a + 19a + 2g \leq$$

$$\text{при } a = 2$$

$$38 + 2g = 10c$$

$$19 + 2g = 10c \quad (c = 1)$$

$$\leq 190 \cdot g + 19 \cdot 8 + 2 \cdot 7$$

$$c = \{4, 5\}$$

$$1100 \leq 190c + 19a + 2g \leq 1876$$

$$\text{при } a = 4$$

$$76 + 2g = 10c$$

$$c = \{5\}$$

$$c = \{6, 7; \text{other}\}$$

~~$$76 + 2 \cdot 7 = 80 \quad c = \{5, 7\}$$~~

$$76 + 2 \cdot 6 = 88$$

~~$$842$$~~
~~$$9$$~~
~~$$162$$~~

~~$$\begin{array}{r} 862 \\ + 862 \\ \hline 1724 \end{array}$$~~

~~$$\begin{array}{r} 842 \\ + 842 \\ \hline 1684 \end{array}$$~~

$$\text{тогда } c = \{5, 7\}$$

$$\text{Ответ: } \overline{LECA} = \{ \emptyset \}$$

$$\text{Ответ: } \overline{LECA} = \{ \emptyset \}$$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

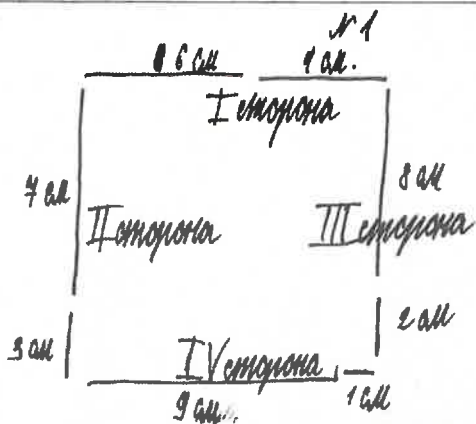
Вариант № 2

M	A	0	0	0	2	6	3	8	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	20	-		65

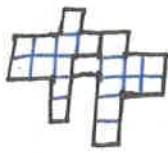
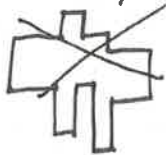
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



Заметим, что это ^{длина} квадрат, потому что у этой фигуры все стороны равны.

Ответ: Да, можно. Например, I сторона составлена из двух палочек длиной 5 см и 4 см, II сторона - 4 см и 3 см, III сторона - 8 см и 2 см, а IV сторона - 9 см и 1 см.

ответ: Да, можно. Например, так:



Предположим, что n - к-во билетов в начальном ряду.

Составим уравнение и решим его:

~~$$n + (n-1) + (n + (n-1) - 1) + (n + (n-1) + (n + (n-1) - 1) \cdot 1) + n + (n-1) + (n + (n-1) - 1) + n + (n-1) - 1$$~~

~~$$n + (n-1) + (n+(n-1)-1) + (n+(n-1)+(n+(n-1)-1)) + (n+(n-1)+(n+(n-1)-1)) + (n+(n-1)+(n+(n-1)-1)) + (n+(n-1)+(n+(n-1)-1)) + (n+(n-1)+(n+(n-1)-1))$$~~
~~$$= 1 + n$$~~

~~$16N - 13 = 11N$~~

16N-77.

~~$\frac{1}{2}n + n - 1 = \frac{1}{2}n - 1(5) = \text{more neighbors page}$~~

~~$$2(2n-1) + (2n-1-1) = 4n-3(5) - \text{после второго шага.}$$~~

~~3) $(4n-3) + (4n-3-1) = 8n-4 \pmod{5}$ mod 5~~

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 6 3 8 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Подставим ^{и 4} равенство в виде
ложения в столбик:

$$\begin{array}{r} + caq \\ caq \\ \hline u e c ba \end{array}$$

Заметим, что „и“ равно 1, потому что в начале „о“ стоять не может, а „2“ стоять не может, ^{потому что} максимальная сумма трёхзначных чисел - 1998.

Значит, буква „и“ равна 1. Подставим:

$$\begin{array}{r} + caq \\ caq \\ \hline 1 e c ba \end{array}$$

Рассмотрим букву „q“. Она не может быть 1, (потому что 1 уже есть (это „и“), (это „и“)), 2 (потому что $2+2=4$, то есть $a=4$, $4+4=8$, то есть $e=8$, а сказано, что в числе цифр нет 8), 3 (потому что $3+3=6$, то есть $a=6$, $6+6=12$, то есть $c=12$, $2+2+1=5$, но тогда число будет трёхзначным, а „леса“ - это четырёхзначное число), 4 (потому что $4+4=8$, то есть $a=8$, а сказано, что в числе нет 8), 5 (потому что $5+5=0$, то есть $a=0$, $0+0=0$, то есть $c=0$, а сказано, что разные буквы - разные числа, а „а“, „и“, „с“ равны.), 6 (потому что $6+6=12$, то есть $a=4$, $4+4+1=9$, то есть $c=9$, $9+9=18$, то есть $e=8$, а сказано, что в числе нет 8), 7 (потому что $7+7=14$, $9+9=18$, то есть $a=8$, а сказано, что 8 нет в числе.), 8 (потому что сказано, что в числе нет 8), 9 (потому что 8 быть равно только 6. Восстановим равенство. $6+6=12$, то есть $a=2$, $2+2+1=5$, то есть $c=5$, $5+5=10$, то есть $e=0$.

$$\begin{array}{r} + 526 \\ 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

Ответ: слово „леса“ равно 1052.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 6 3 8 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Подойдет 3: №3
 $1) 3 + (3 - 1) = 5(0)$
 $2) 5 + (5 - 1) = 9(0)$
 $3) 9 + (9 - 1) = 17(0)$
 $4) 17 + (17 - 1) = 33(0)$
 33 больше 3 в 11 раз.
 Ответ: бельченок было 3.

Подбор

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

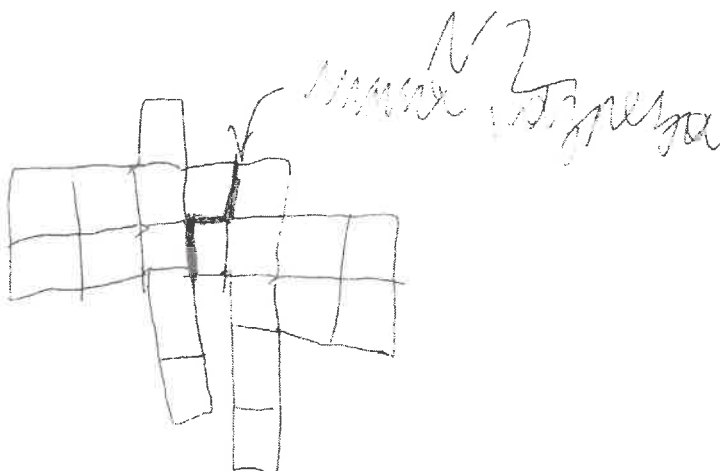
М А 0 0 0 2 6 4 1 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	15	15		90

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N 1

2 см 9 см

13 см

2 см

6 см

18 см

2 см 2 см

$$((1 \times 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = 11 \text{ X}$$

$$1 \times 2 - 1$$

$$2 \times 2 - 1 - 1$$

$$3 \times 2 - 1 - 1$$

$$4 \times 2 - 1 - 1 - 1$$

$$12 - 15 = 11 \text{ X}$$

$$52 = 11$$

$$x = 3 \text{ три раза}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Baptism No

MA 000264 1626

Информация

1	2	3	4	5	6	Σ
---	---	---	---	---	---	----------

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

$$\begin{array}{r} 100 \\ + 100 \\ \hline 200 \end{array} \quad 1 = 1$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 52 \\ 752 \\ 1052 \end{array}$$

$C = 5, 6, 7, 9$

$$2m \times m, K=1$$

$$\begin{aligned} c &= 5 \\ a &= 2 \\ d &= 6 \\ e &= 0 \end{aligned}$$

$$\begin{array}{r} \underline{\quad 6 \quad 3 \quad 1} \\ + \quad \underline{\quad 5 \quad 3 \quad 4} \\ \hline 1 \quad \underline{\quad 0 \quad 8 \quad 5} \\ \quad \underline{\quad 1 \quad 7 \quad 9} \\ \quad \quad \underline{\quad 2 \quad 1 \quad 3} \\ \quad \quad \quad \underline{\quad 3 \quad 2 \quad 6} \\ \quad \quad \quad \quad \underline{\quad 4 \quad 3 \quad 9} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \underline{\quad 5 \quad 5 \quad 2} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \underline{\quad 6 \quad 6 \quad 5} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \underline{\quad 7 \quad 7 \quad 8} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \underline{\quad 8 \quad 8 \quad 1} \\ \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \underline{\quad 9 \quad 9 \quad 2} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23 \\ \times 4 \\ \hline 92 \\ \times 40 \\ \hline 920 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1 \\ 2 \quad 1 \quad 2 \\ + 1 \quad 2 \quad 2 \\ \hline 1 \quad 4 \quad 4 \quad 4 \end{array}$$

А может равняться 8,
8 лет в слове ЛЕСА.

My

A	0	3	
24 ^v	8 ^x	66 ^x	2-2
52 ⁺	32 ⁺	22 ⁺	5-1
			2-1
24 ^x	8 ^v	66 ^x	2-2
52 ⁺	32 ^v	22 ^x	5-1
			2-2
24 ^x	8 ^x	66 ^v →	2-2
52 ⁺	32 ⁺	22 ⁺	5-2
			2-2

Недостаточно
подробно.

Mr. [unclear]
3-25-44
Jm 2-2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 6 4 7 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	0	20	20	20		80

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

нч.

$$\begin{array}{r} \times \text{КАРП} \\ 7 \\ \hline \text{ЦУКА} \end{array}$$

Заметим, что К может быть равна только 1, так как О А равняться не может, потому что это первая цифра в числе, а в остальных случаях будет переход через десяток. Получается:

$$\begin{array}{r} \times 1 \text{АРП} \\ 7 \\ \hline \text{ЦУ1А} \end{array}$$

Заметим, что А может быть равно 2, 3, 4, а Ц может быть равно 8, 9. Предположим, что $A=2$. Тогда:

$$\begin{array}{r} \times 12 \text{РП} \\ 7 \\ \hline 8 \text{У} 12 \end{array}$$

$P=6$, так как 7 при умножении на 6 даёт на конце 2.

$$-1-4=-7$$

На конце 7 только при умножении 7 на 1. 1 уже есть, не подходит.

Предположим, что $A=3$. Тогда

$$\begin{array}{r} \times 13 \text{РП} \\ 7 \\ \hline 9 \text{У} 13 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 6 4 7 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

$P=9$, так как 7 при умножении на 9 на конце даёт 3.

$$\begin{array}{r} \times 13P9 \\ 7 \\ \hline 9y13 \end{array}$$

$9=9$, но $y \neq P$. Не подходит.

Предположим, что $A=4$. Тогда

$$\begin{array}{r} \times 14PП \\ 7 \\ \hline 9y14 \end{array}$$

$P=2$, так как 7 при умножении на 2 на конце даёт 4

$$\begin{array}{r} \times 14P2 \\ 7 \\ \hline 9y14 \end{array}$$

$$-1-1=-0$$

$$0 \cdot 7 = 0, \text{ значит } P=0$$

$$\begin{array}{r} \times 1402 \\ 7 \\ \hline 9814 \end{array}$$

Тогда $ЩУКА = 9814$

Ответ: $ЩУКА = 9814$.

н 1.

У нас есть палочки длиной 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 6 4 7 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Для того, чтобы понять какой квадрат мы должны сделать посчитаем сумму чисел длины палочек.

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10 = 55(\text{см})$$

$$55:4 = 13(\text{ост } 3)(\text{см}) - \text{длина квадрата};$$

3 - лишнее число

$$\text{можно составить квадрат: } 10+1+2 = 9+4 = 8+5 = 7+6.$$

Ответ: может, $10+1+2$, $9+4$, $8+5$, $7+6$.
~5.

Все бельчата не могли принести по 2 гриба, так как они бы все в первый раз сказали правду. Предположим, что Ух принёс 2 гриба, тогда он оба раза сказал неправду, а Титох принёс 1 или 0 грибов, так как сказал в первый раз он ~~сказал~~ правду. Титох тогда принёс не 2 гриба и не 0 грибов, так как в первый раз сказал неправду, значит 1 гриб. Получается все вместе бельчата принесли 4 гриба, 3 из которых были Уха и Титох, а значит Титох принёс 1 гриб.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 6 4 7 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Предположим, что Чх принес 1 гриб, тогда Тлюх принес либо 1, либо 2 гриба, так как сказал по крайней мере 1 раз. Предположим, что Тлюх принес один гриб и сказал правду во второй раз, но такого быть не может, так как Тлюх должен принести 3 гриба. Значит Тлюх принес 2 гриба, а Тлюх либо 1, либо 0, так как в первый раз сказал правду. Чх в первый раз сказал неправду, значит во второй раз сказал правду. Если Чх во второй раз сказал правду, то Тлюх во второй раз сказал неправду, так как эти два высказывания противоречат друг другу. Но тогда бельчата всего собрали 4 гриба, а Чх сказал, что 3, противоречие. Значит 1 гриб Чх принести не мог.

Предположим, что Чх принес 0 грибов, тогда он оба раза сказал правду, и Тлюх принес 2 гриба и оба раза сказал неправду, а все вместе бельчата принесли 3 гриба. Тогда Тлюх оба раза сказал неправду, но такого быть не может, так как Тлюх бы сказал правду. Значит 0 грибов Чх принести не мог.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 6 4 7 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: Ух принёс 2 гриба, Тихох - 1 гриб, а
Тихох - 1 гриб.

№ 2.

Ответ: нельзя.

№ 3.

~~Ответ: 4 мальчика.~~

Пусть x - кол-во мальчиков изначально,
тогда $13x$ - кол-во мальчиков в конце.

$$x + x - 1 + x + 2 + 3x + 6x + 3 = 13x$$

$$12x - 1 + 5 = 13x$$

$$12x + 4 = 13x$$

$$13x - 12x = 4$$

$$\underline{x = 4}$$

4 мальчика было изначально.

Ответ: 4 мальчика.



Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 6 5 4 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~№ 4~~
~~Ответ: нет~~
~~Сумма от 1 до 9 = $1+2+3+\dots+9 = 45$~~
~~Квадратов 1, 4, 9, 16, 25, 36, 49 и т.д.~~
~~Так как сумма наших палочек = 45, то Квадрата долж-~~
~~ны быть меньше 45 $\Rightarrow$ Квадрата может быть 36 и менее.~~

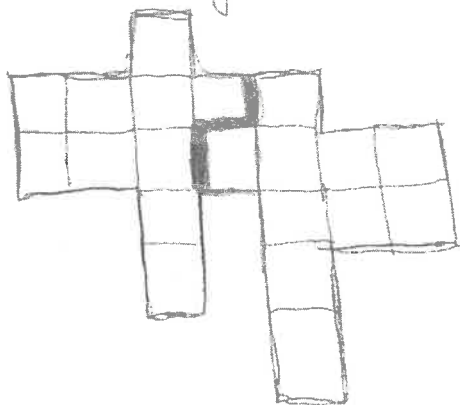
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	15		95

~~Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)~~

№ 1
 Ответ: да
 Первая сторона: 1 см и 9 см
 Вторая сторона: 2 см и 8 см
 Третья сторона: 3 см и 7 см
 Четвертая сторона: 4 см и 6 см

сумма: 10 см
 X
 сумма: 10 см
 сумма: 10 см
 сумма: 10 см

№ 2
 Ответ: да, можно



Все стороны равны $\Rightarrow$
 $\Rightarrow$ это квадрат.
 Всего использо-
 вано палочек: 8 штук
 $\Downarrow$
 По условию все
 подходит

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

МАООО2654326

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Эта таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Так как мы прибавляем
каждый раз бельчонок
между ними, то мы прибавляем
столько, сколько там стало - 1.

Изначально было: x

Стало: $11x$

Составим уравнение. (Для удобства в подсчетах
объединим каждое прибавление в скобки)

$$\cancel{x + x + x + 1}$$

$$x + (x - 1) + (x + x - 1 - 1) + (x + x + x + x - 1 - 1 - 1 - 1) + (x + x + x + x + x + x + x + x - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1) = 11x$$

Объединяем x и вычитания

Получаем:

$$16x - 15 = 11x$$

$$16x - 11x = 15$$

$$5x = 15$$

$$x = 15 : 5$$

$$\boxed{x = 3}$$

Ответ: 3 бельчонка.

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2

МА 000 2654326

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 4

1 2 3 4 5 6 Σ

$$\begin{array}{r} \text{C A P} \\ + \text{C A P} \\ \hline \text{ЛЕСА} \end{array}$$

Нам нужно узнать

сколько P, потому

что с одним значением P существует только один вариант решения.

Если P = 0, то $\begin{array}{r} 0 \\ + 0 \\ \hline 0 \end{array}$, но P и A - разные

буквы $\Rightarrow$ не под-

Если P = 1, то $\begin{array}{r} 1 \\ + 1 \\ \hline 2 \end{array}$

ходит

$$\begin{array}{r} 421 \\ + 421 \\ \hline 842 \end{array}$$

- не

подходит

Если P = 2, то $\begin{array}{r} 242 \\ + 242 \\ \hline 484 \end{array}$

- не подхо-

дит

т.к. в букве

слово ЛЕСА есть 8.

Если P = 3, то $\begin{array}{r} 363 \\ + 363 \\ \hline 726 \end{array}$

- не подходит

т.к. слово ЛЕСА

должно быть 4-х значным

Если P = 4, то $\begin{array}{r} 484 \\ + 484 \\ \hline 968 \end{array}$

- не

подходит т.к. в слове

есть цифра 8

Если P = 5, то $\begin{array}{r} 505 \\ + 505 \\ \hline 1010 \end{array}$

не подходит т.к. слово ЛЕСА должно быть 4-х значным

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 2 МА 0002654326
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 4 (продолжение)

1 2 3 4 5 6 Σ

Если $P=6$, то

$$\begin{array}{r} 516 \\ 516 \\ \hline 1032 \end{array}$$

- подходит

Если $P=7$, то

$$\begin{array}{r} 947 \\ 947 \\ \hline 1894 \end{array}$$

- не подходит т.к. есть 8 в ЛЕСА.

Если $P=8$

$$\begin{array}{r} 368 \\ 368 \\ \hline 736 \end{array}$$

- не подходит т.к. "ЛЕСА" должно быть 4-х значным

Если $P=9$, то

$$\begin{array}{r} 89 \\ 89 \\ \hline 8 \end{array}$$

- не подходит т.к. в "ЛЕСА" есть 8

Мы разобрали все возможные варианты и получаем, что подходит только 1052.

Ответ. 1052 - единственный вариант.

А: Всего 4
Боря 2

Если $A=1, B=2$ то $Z=2$ - не подходит *Почему?*

Б: Всего 5
Захар 2

Если $A=1, B=1$ то $Z=2$ - подходит

Если $A=2, B=1$ то $Z=2$ - не подходит

Если $A=2, B=2$ то $Z=2$ - не подходит

З: Всего 6
Антон 2

Итого, подходит только один вариант, где $A=1, B=1, Z=2$.

Ответ. Антон ~~одной~~, ~~Захар одной~~, Борис ~~одной~~, Захар ~~двумя~~

Олимпиада школьников «БЕ.ТЬЧОНОК»

Вариант №

М А О О О 2 6 7 8 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

20 20 17 20 10 87

Каждая таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

У Пети есть 10 палочек длиной 55, что бы
составить квадрат нужно длину кратную 4 это
52 или 48. Возьмем 52, тогда 3 палочки и можно
составить квадрат первая сторона 1, 2, 10; вторая 4, 9,
третья 8, 5, четвертая 6, 7 но все стороны
длины 13

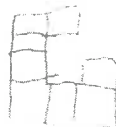
Ответ да, может

N2

Вот можно



вот так, то есть



или вторую

проверим так будет фигура и та же фигура.

Ответ да

N3

Если каждый мальчик в отряде имеет фигуру, то
будет 8 раз больше мальчиков - 1, как в мальчиков-отряде
в первый раз отряд 2х-1, во второй 4х-3, в третий
(4х-3)-1=3х-2, в четвертый 16х-15, если мальчик х, а в
отряде 1х, то можно составить уравнение 16х-15=1х
решим 3х-15=9, значит х=5

Ответ 5

+ 3 мальчика пришло

лист 1 из 3

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант №

МАООО2678526

Шифр ОИЗАНЮШЯТБ

1 2 3 4 5 6 Σ

№

Данная таблица называется жюри ОИЗАНЮШЯТБ

У нас вначале $K \cdot 7 = 14 \dots$, значит $K=1$ иначе Цукра будет пятизначным. Умножив Цукра для некоторого значения числа А получим $K \leq 4$ иначе у нас в цифре будет ≥ 3 и $K \cdot 7 \geq 10$, составим таблицу:

Цукра	A	П	Р	У	Цукра
N1	2	6	1	-	-
N2	3	9	5	5	-
N3	4	2	0	3	7

еще заметим, что $P \cdot 7 = 1$ значит П всегда

в случае N1 будет $P \cdot 7 = 6$ и 4 в цифре, в N2 будет $P \cdot 7 = 3$ и 6 в цифре, в N3 будет $P \cdot 7 = 4$ и 1 в цифре, значит P в N1=1, получим что

1. $7+4=11$ так если 1 на конце, то у нас P и K совпадают так нельзя, во втором $P \cdot 7+6=1$, P будет=5 тогда

5. $7+6=41$ и 4 в цифре, в N3 $P \cdot 7+1=7$, P=0 и 0 в цифре, буква у в N2 $3 \cdot 7+4$ в цифре=25, а 5 было так нельзя, в N3

4. $7=26$, и тогда Ц=9 так как $1 \cdot 7+2$ в цифре=9

Итого: 14027=9814

Ответ только 9814

№5

Если всего 5 цифров, то 5 лжи и 1 правда, 1 правда это "Все математики привели 5 цифров, оставшее лопь, значит не это не привел 2 цифра и тогда 5 математики нельзя, если 4, то можно составить таблицу:

	1	2	его цифров
Уж	x	x	2
Тюж	x	v	1
Плюж	1	x	1

Плюж прав про 4 цифра оставшие про 5 цифров нет, значит $P_{люж} < 2$ цифров нет, значит P не прав, тогда Плюж прав, а Тюж не прав

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 1 М А О О О 2 6 7 8 5 2 6
 Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5. *формулировка* 1 2 3 4 5 6 Σ

Тогда у Паша 1 гриб, у Паша 1, у Ира 2, все известно
 Ира 2, у Паша 1, у Паша 1

Есть 3? 2? 6?

Рассм. только варчани
 всего 5 или 4 гриба.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 6 8 0 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	10	20	2		72

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1

Если $1+2+3+\dots+9+10=55$, то мальчи

$$(55-3):4$$

$$(55-4):4$$

позтому. Тогда может выбрать мальчики брале

7 и 3 но если мы выберем 3, то

$$(55-3):4=13$$

$$10+(\text{мальчи } 3!!!)=13$$

Но если выберем 4, то

$$(55-4)=12$$

$$10+2=12$$

$$1+5+6=12$$

$$8+4=12$$

$$9+3=12$$

Все 9 чисел использованы!

Ответ: $10+2$; $1+5+6$; $8+4$; $9+3$.

№3

Если было x мальчишек, то

с каждым приходом увеличивалось на $(x-1)$; $(x+(x-1)-1)$ и т.д.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 6 8 0 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Уравнение

$$x + (x-1) + (x + (x-1) - 1) + (x + x - 1 + x + x - 1 - 1) + (x - 1 + x + x - 1 - 1 + x + x - 1 + x + x - 1 - 1) + 3 = 13x$$

Тут 8 "x" должны быть.

Это значит, что:

$$15x - 13 + 3 = 13x$$

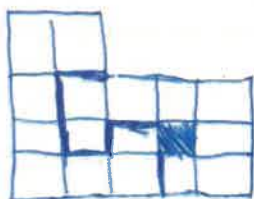
$$15x - 10 = 13x$$

$$2x = 10$$

$$x = 5$$

Ответ: 5 мальчиков

№2



Можно



№4

Если в этом примере $K > 1$, то это станет неравиством.

$$K=1 \quad \text{ЦД} \geq 4$$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 6 8 0 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Но если $щ_7 = 4$, то

$A = 1$, (такого быть не может)

$щ_7 = 8; 9$

Если $щ_7 = 8$, то $A = 2$, $П = 6$, $Р = 1!!!$

Если $щ_7 = 9$, то $A = 3; 4$

Если $A = 3$, то $П = 9$; $щ_7 \neq П!!!$

Если $A = 4$, то $П = 2$, $Р = 0$, $У = 8$

Таким образом $Шуфта = 9814$

Ответ: 9814

№5

Если $У = 1$, то $П = 2$, но тогда $Т \neq 2$; $Т = 1$

	$У \neq x$	$П \neq x$	$Т \neq x$
I	не правда	правда	вран
II	правда	не правда	вран
	(2)	(1)	(2)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № I

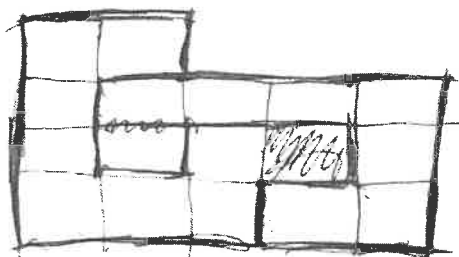
М А О О О 2 6 8 3 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	—	20		80

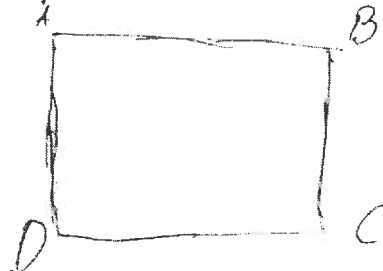
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 2



Ответ: да, можно

№ 1



$AB - 1 \text{ см}, 2 \text{ см}, 10 \text{ см} = 13 \text{ см}$
 $BC - 4 \text{ см}, 9 \text{ см} = 13 \text{ см}$
 $CD - 5 \text{ см}, 8 \text{ см} = 13 \text{ см}$
 $DA - 7 \text{ см}, 6 \text{ см} = 13 \text{ см}$

№ 3

x — мальчиков изначально

$$(((x + (x - 1)) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = 13x$$

$$2(x + (x - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 4 - 2 = 13x$$

$$x + x - 1 \cdot 8 - 4 - 2 + 2 = 13x$$

$$8x + 8x - 8 - 4 = 13x$$

$$16x - 12 = 13x$$

$$16x - 13x = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

Ответ: 4

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 6 8 3 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

25

У - Т прик. 2 уиба; Все 3 уиба

Т - П прик. 2 уиба; Все 4 уиба

П - У прик. 2 уиба; Все 5 уиба

О или 1, 2 всего уиба не может быть так как у нас прав кол-во всех уиба только 1, значит те кто скажут не верное кол-во уиба ^{принимать} ~~должно~~ ^{Min} в сумме ~~принимать~~ 3 уиба.

2 уиба ~~всего~~ не может быть, так как тогда ~~бы~~ все

6 уиба не может быть, так как все ~~бы~~ утверждение ~~были бы~~ не верно и один из Бельчонок скажет, то что другой Бельчонок принес не 2 уиба, а число 6 получ. из 2+2+2, так как Макс кол-во уиба которое может принести 1 Бельчонок это 2

5 уиба не может быть, так как все утверждения будут не верны, кроме 2 уиба.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 6 8 3 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Идет ^я Тлюха, это
 Ботю не может, потому что ~~Тлюх~~ Тлюх
 далее если скажет не правду, то тогда
 мы не наберём 5 урибов, а далее если
 Тлюх скажет не правду, то Мат коли-во
 урибов которые смогут принести все-этом.
 3 уриба не может Ботю, так как если
 Ух скажет не правду в 1 утверждение,
 то тогда Тлюх скажет правду по по-
 воду урибов того, что Тлюх взял 2 уриба
 и у нас в сумме получится $1 + 1 + 2 = 4 \neq 3$,
 а далее если Ух скажет 2 правды,
 то тогда $Y = 0$ $Y \leq 2$ Тлюх сказал 2 раза,
 а Тлюх 1 раз, так как 2 утверждения
 Тлюха неверно, но такого Ботю не может,
 потому что Тлюх скажет, то
 что Ух собрал 2 уриба, при этом Ух соб-
 рал 0 урибов.
 Единственный правильный вариант заклю-
 чается в том, что Тлюх сказал, то что 1
 утверждение ложь, а второе правда. При этом



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № Т

М	А	О	О	О	2	6	8	3	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Плюх сказал 1-е ут-
верждение верное,
а второе ложь, а также Ух сказал
первое утверждение ~~ложь~~ Это и есть
правильный ответ.

Кон - во лжи = Кол - во правд
 $4 = 4$. Пл-ложь $Y = 2$ Пл-ложь $\pi = 1$ Пл-ложь $\pi = 1$
 Ответ. $Y = 2, \pi = 1, \pi = 1$.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 7 0 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓

У

КВАДРАТА ВСЕ СТОРОНЫ РАВНЫ, А ПО СКОЛЬКУ ВСЕ ПАЛОЧКИ РАЗНОЙ ДЛИНЫ НЕКОТОРЫЕ СТОРОНЫ БУДУТ СОСТОЯТЬ ИЗ 2 ИЛИ ~~3 ПАЛОЧЕК~~ (ЕСЛИ МЫ СЛОЖИМ БОЛЕЕ ПАЛОЧЕК. ЧТОБЫ ЛЕГЧЕ ВСЕГО СОСТАВИТЬ КВАДРАТ, МОЖНО БРАТЬ ПАРЫ: 1+9, 2+8, 3+7 И 4+6, ИЛИ 1+8, 2+9, 3+6 И 4+5. ЕСТЬ ЕЩЕ ВАРИАНТЫ, ~~НО~~ НО НАМ ДОСТАТОЧНО И ЭТИХ.

Ответ: можно

Пример:

сторона 1 - 1+9

сторона 2 - 2+8

сторона 3 - 3+7

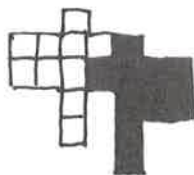
сторона 4 - 4+6

✓2

Заметим, что в фигуре 20 клеток, а это значит, что одна часть будет с площадью 10. Я нашла способ разделить, он показан ниже.

Ответ: можно

Пример:



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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	7	0	6	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$\sqrt{3}$

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Изначально было какое-то кол-во бельчат, обозначим его за X . Когда между X бельчатами встали другие бельчата, встало на 1 бельчонок больше, т.е. $X-1$.

Такая операция повторилась 4 раза, покажем каждый из них:

$$1. X + X - 1 = (\text{преобразуем}) = 2X - 1$$

$$2. (2X - 1) + (2X - 1 - 1) = (\text{преобразуем}) = 4X - 3$$

$$3. (4X - 3) + (4X - 3 - 1) = (\text{преобразуем}) = 8X - 7$$

$$4. (8X - 7) + (8X - 7 - 1) = (\text{преобразуем}) = 16X - 15$$

После 4 операции бельчат стало в 11 раз больше, чем в начале, т.е. $11X$. Из этого следует, что $16X - 15 = 11X$. Преобразуем:

$$16X - 15 = 11X$$

$$16X - 11X = 15 = 5X$$

$$15 = 5X$$

$$\underline{3 = X}$$

Ответ: 3 бельчонок

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 7 0 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓ч.

$$САА + САА = 2САА, \text{ А}$$

ЗНАЧИТ ЭТО ЧИСЛО ЧЁТНОЕ. ЛЕСА - ЧЁТНОЕ ЧИСЛО,

ЗНАЧИТ А - ЧЁТНОЕ, НО НЕ 8. РАССМОТРИМ СЛУЧАИ:

1. Если А - 0, то А - 5 ($А + А = А$), А ЗНАЧИТ ПРОИСХОДИТ ПЕРЕНОС ЧЕРЕЗ АЕСЯТОК. В ЧИСЛЕ САА

СЛЕДУЮЩИЙ РАЗРЯД А, т.е. 0. $0 + 0$ и $+1$ (перенос) $= 1$, ЗНАЧИТ $С = 1$. ТОГДА СЛЕДУЮЩИЙ РАЗРЯД $с + с = 1 + 1 = 2$, т.е. $Е = 2$. НО ПЕРЕНОСА ЧЕРЕЗ АЕСЯТОК НЕ ПРОИЗОШЛО, И Л НЕ ПОЯВИЛОСЬ. ЗНАЧИТ, $А \neq 0$

Р. S: А НЕ МОГ БЫТЬ $= 0$, Т.К. 0 ЭТО УЖЕ А.
$$\begin{array}{r} + 105 \\ 195 \\ \hline 210 \end{array} \quad \times$$

2. Если А - 2, то $А = 1$ или $А = 6$. Если $А = 1$, ТО В РАЗРЯДЕ АЕСЯТКОВ $А + А = С$ БУДЕТ $2 + 2 = 4$, Т.К. У НАС НЕ ПРОИЗОШЁЛ ПЕРЕНОС. ТОГДА $С = 4$, И В РАЗРЯДЕ СОТЕН $с + с = Е$ БУДЕТ $4 + 4 = 8$, НО ПЕРЕНОСА ОПЯТЬ НЕ БУДЕТ И Л НЕ ПОЯВИТСЯ. Если $А = 6$, ТО ПРОИЗОЙДЁТ ПЕРЕНОС, И В РАЗРЯДЕ АЕСЯТКОВ БУДЕТ $2 + 2$ И ЕЩЕ $+1 = 5$. $С = 5$, И В РАЗРЯДЕ СОТЕН $с + с = Е$ БУДЕТ $5 + 5 = 0$, И $Л = 1$ (перенос). Первое решение:

$$\begin{array}{r} + 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array} \quad \checkmark$$

$$\text{ЛЕСА} = 1052$$

$$\begin{array}{r} + 421 \\ + 421 \\ \hline 842 \end{array} \quad \times$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 7 0 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

✓4

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3. Если $A=4$, то $A=2$, или $A=7$. Если $A=2$, то переноса не будет, и в разряде десятков $A+A=C$ будет $4+4=8$, но по условию цифры 8 нет. Если $A=7$, то перенос будет, и в разряде десятков будет $A+A=C - 4+4$ и $+1$ (от переноса) $=9$. Переноса не будет, и в разряде сотен $C+C=$ ~~НЕ~~ будет $9+9=8$ (с переносом), но 8 быть не может.

$$\begin{array}{r} + \quad \overset{1}{\underset{1}{4}} \overset{1}{\underset{1}{2}} \\ - \quad \underset{1}{\underset{1}{4}} \overset{1}{\underset{1}{2}} \\ \hline - \quad \underset{1}{\underset{1}{8}} \overset{1}{\underset{1}{4}} \end{array} \quad \begin{array}{r} + \quad \overset{1}{\underset{1}{9}} \overset{1}{\underset{1}{4}} \overset{1}{\underset{1}{7}} \\ - \quad \underset{1}{\underset{1}{9}} \overset{1}{\underset{1}{4}} \overset{1}{\underset{1}{7}} \\ \hline - \quad \underset{1}{\underset{1}{1}} \overset{1}{\underset{1}{8}} \overset{1}{\underset{1}{9}} \overset{1}{\underset{1}{4}} \end{array} \quad \begin{array}{r} + \quad \overset{1}{\underset{1}{4}} \overset{1}{\underset{1}{2}} \\ - \quad \underset{1}{\underset{1}{4}} \overset{1}{\underset{1}{2}} \\ \hline - \quad \underset{1}{\underset{1}{8}} \overset{1}{\underset{1}{4}} \end{array} \quad \begin{array}{r} + \quad \overset{1}{\underset{1}{9}} \overset{1}{\underset{1}{4}} \overset{1}{\underset{1}{7}} \\ - \quad \underset{1}{\underset{1}{9}} \overset{1}{\underset{1}{4}} \overset{1}{\underset{1}{7}} \\ \hline - \quad \underset{1}{\underset{1}{1}} \overset{1}{\underset{1}{8}} \overset{1}{\underset{1}{9}} \overset{1}{\underset{1}{4}} \end{array} \quad \begin{array}{r} + \quad \overset{1}{\underset{1}{4}} \overset{1}{\underset{1}{2}} \\ - \quad \underset{1}{\underset{1}{4}} \overset{1}{\underset{1}{2}} \\ \hline - \quad \underset{1}{\underset{1}{8}} \overset{1}{\underset{1}{4}} \end{array}$$

4. Если $A=6$, то $A=3$ или $A=8$. Если $A=3$, то переноса не будет, и в разряде десятков $A+A=C$ будет $6+6=2$ (с переносом). Тогда в разряде сотен $C+C=E$ будет $2+2+1$ (от переноса) $=5$, но переноса не будет, и Λ не появится. Если $A=8$, то перенос будет, и в разряде десятков $A+A=C$ будет $8+8$ и $+1$ (от переноса) $=3$ (с переносом). Значит в разряде сотен $C+C=E$ будет $3+3$ и $+1$ (от переноса) $=7$, но переноса не будет, и Λ не появится. Тогда единственное решение: $\Lambda E C A = 1052$.
ОТВЕТ: 1052.

$$\begin{array}{r} + \quad \overset{1}{\underset{1}{2}} \overset{1}{\underset{1}{6}} \overset{1}{\underset{1}{3}} \\ - \quad \underset{1}{\underset{1}{2}} \overset{1}{\underset{1}{6}} \overset{1}{\underset{1}{3}} \\ \hline - \quad \underset{1}{\underset{1}{5}} \overset{1}{\underset{1}{1}} \overset{1}{\underset{1}{6}} \end{array} \quad \begin{array}{r} + \quad \overset{1}{\underset{1}{3}} \overset{1}{\underset{1}{6}} \overset{1}{\underset{1}{8}} \\ - \quad \underset{1}{\underset{1}{3}} \overset{1}{\underset{1}{6}} \overset{1}{\underset{1}{8}} \\ \hline - \quad \underset{1}{\underset{1}{7}} \overset{1}{\underset{1}{3}} \overset{1}{\underset{1}{6}} \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 7 0 6 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



✓5

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

В первом высказывании мог сказать правду только Антон, только Борис, только Захар или никто

1. Если правду сказал Борис, то они толкали 5 руками, и Антон и Захар соврали. Во втором высказывании Антон соврал — Борис не мог толкать 2мя руками, он сказал правду. Тогда Антон толкал 2мя руками, как и сказал Захар, значит Захар толкал 1ой рукой, но Борис сказал по-другому, значит Борис толкал 1ой рукой. $2+1+1=4$

А Борис сказал 5. Не подходит.

2. Если правду сказал Захар, то толкали 6ю руками, т.е. все по 2 руки. Но Захар уже сказал 1 правду, так что макс 5 рук. Не подходит.

	А	Б	З
1 иск	Л	П	Л
2 иск	Л	Л	П

3. Если правду никто не сказал, то они толкали 3мя руками, т.к. 7 быть не может, но они солгали уже 3 раза, так что 1 или 2 руки быть не может. Но во втором ~~высказывании~~ высказывании Антон соврал — Борис должен толкать 1ой рукой, и поэтому Антон толкал 2мя. Не подходит.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	7	0	6	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



5. Если правду сказал

Антон, то толкали ~~руки~~ 4мя руками, а Борис и Захар соврали. Во 2ом выск. Захар сказал, что Антон толкал 2мя руками, но такого быть не может, т.к. Антон сказал 1 правду, значит Захар соврал и толкал 2мя руками, как и сказал Борис, значит он и толкал 1ой рукой, тогда Антон соврал 1 раз и толкал 1ой рукой. $1+1+2=4$. Похоже.

Ответ: Антон - 1ой рукой

Борис - 1ой рукой

Захар - 2мя руками

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

	А	Б	З
1 выск	П	Л	Л
2 выск	Л	П	Л

~~Не рассм. другие варианты~~
Всё рассмотрено!

205.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 7 1 9 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	—	17	20	20		77

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~5

Ух	Тюх-2р	Вместе-3р
Тюх	Плюх-2р	Вместе 4р
Плюх	Ух-2р	Вместе 5р

Предположим, что высказывание Плюха "Вместе у нас 5р" верно, тогда они приехали $2+2+1$ р, значит двое собрали 2 раза, а один - 1 раз, Плюх собрал 1 раз так, как второй раз он сказал правду, значит у Уха не 2р и 1р, но ранее было написано, что у двух бельчат 2р и 1р, значит "Вместе у нас 5р" - не может быть правдой.

Предположим, что верно высказывание Тюха - "Вместе у нас 4р", тогда бельчата приехали $2+2+0$ р или $2+1+1$ р

Рассмотрим вариант $2+2+0$ р, двое собрали 2 раза, а один - 0 раз, ранее было написано что Тюх сказал правду, значит Тюх собрал 0 раз, у них вместе 4р, а у Плюх 2р, но Плюх собрал 2 раза значит у Уха не 2р и у них вместе не 5р, но так, как 2 и 0 уже сказано Уху остаётся только 2р - противоречие.

Рассмотрим вариант $2+1+1$, тогда двое собрали 1 раз, а один из них 2 раза, Тюх сказал правду 1 раз, значит у Плюха не 2р, такое может быть, значит у Плюха 1р, он собрал 1 раз, но то, что у них вместе 5р, тогда у Уха 2р, такое может быть, тогда Ух собрал 2 раза, у Тюха 2р, и у них вместе 3р, противоречий нет.

~~Вместе у них 5р, тогда~~
 Ответ: у Уха - 2р и 1р, у Тюха - 1р и 1р, у Плюха - 1р и 1р

~1
 Ответ: да, возможно, 1 сторона - $10+2$, 2 сторона - $8+4$, 3 сторона - $9+3$, 4 сторона - $1+6+5$, или 1ст - $6+7$, 2ст - $10+1+2$, 3ст - $9+4$, 4ст - $8+5$.

Решение: что бы составить квадрат, нужно подобрать

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 7 1 9 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1
которое будет делиться на 4 (так как у квадрата 4 равные стороны) без остатка и будет достигаться вычитанием одной из палочек имеющихся у Тани из 55 ($1+2+3+4+5+6+7+8+9+10$), таких чисел 2, это 48 и 52, так как 44 нельзя получить вычитив из 55 одно из чисел равных длине ^{одной из} палочек, и 56 тоже нельзя так получить, т.к. $56 > 55$. $48:4=12$, каждая сторона должна быть равна 12, $52:4=13$, каждая сторона должна быть равна 13.

№3
х - число мальчиков в классе
Всех между каждыми двумя мальчиками вставил новые мальчик $n(n-1)$, где n - какакое число мальчиков, а $n-1$ мальчики, которые приехали.

Вначале было x мальчиков

Потом пришло $x-1$ и стало $x+(x-1)=2x-1$

2. потом стало $(2x-1)+(2x-1)-1=4x-3$

3. потом стало $(4x-3)+(4x-3)-1=8x-7$

4. потом стало $(8x-7)+(8x-7)-1=16x-15$

говорится, что мальчиков стало в 3 раз больше, значит их стало $13x$, что равно $16x-15$

$$16x-15=13x$$

$$15=16x-13x$$

$$15=3x$$

$$5=x$$

Ответ: вначале мальчиков было 5.

3 мальчика приехали!



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 7 1 9 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

14 Карп $\times 7 = 10002719626$

К-точка будет единицей,

потому что если К будет двойкой или больше, будет переход через разряд, а его быть не должно

$$\begin{array}{r} \times \text{Карп} \\ 7 \\ \hline 10002719626 \end{array}$$

а может быть 1, 2, 3 или 4, оно не может быть 0, потому что $0 \times 7 = 0$, а а и у не равны и не может быть 5 и больше, потому что

$$\begin{array}{r} \times 14 \text{ рп} \\ 7 \\ \hline 9814 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 15 \text{ рп} \\ 7 \\ \hline 10514 \end{array}$$

всего 4 варианта - других нет

$$\begin{array}{r} \times 11 \text{ рп} \\ 7 \\ \hline 7714 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 12 \text{ рп} \\ 7 \\ \hline 8412 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 13 \text{ рп} \\ 7 \\ \hline 9113 \end{array} \quad \begin{array}{r} \times 14 \text{ рп} \\ 7 \\ \hline 9814 \end{array}$$

Рассмотрим вариант $\times 11 \text{ рп}$

тогда П может быть равно 3, потому что только при умножении 7 на 3 на конце единица.

тогда при умножении р на 7 должно получиться число с 9 на конце, потому что $9 \times 7 = 63$ можно умножить только $7 \times 7 = 49$, потому что все остальные числа с 9 на конце на 7 не делятся.

$$\begin{array}{r} \times 11 \text{ рп} \\ 7 \\ \hline 7714 \end{array}$$

такой вариант невозможен потому, что $K=1$ и $a=1$, а $K \neq a$

$$\begin{array}{r} \times 12 \text{ рп} \\ 7 \\ \hline 8412 \end{array}$$

Рассмотрим вариант $\times 12 \text{ рп}$ может быть равно только 6, потому что только при умножении 7 на 6 получается число с двойкой на конце - 42.

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 7 1 9 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$\begin{array}{r} 14 \\ \times 12 \\ \hline 28 \\ 280 \\ \hline 168 \end{array}$$

$$84 \cdot 12$$

при умножении р на 7 на конце должно получиться цифра 7, так как $7+4=11$, $17+4=21$... и т.д.

Значит $p=1$, потому что, при умножении другой цифр на 7 на конце 7 не получается.

p не может быть равно 7, так как $k=1$, а $p \neq k$.

Рассмотрим вариант $13p9$

$17 \times 7 = \dots 3$, значит $n=9$, потому что при умножении других цифр на 7 3 на конце не получается

$$\begin{array}{r} 13p9 \\ \times 13p9 \\ \hline 7 \\ \hline 9113 \end{array}$$

Тогда при умножении $p \times 7$ на конце должно получиться 5, т.к. $5+6=11$, $15+6=21$ (на конце один)

Тогда $p=5$ только 5

$$\begin{array}{r} 24 \\ \times 1359 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$9513$$

$p=5$ и $y=5$, а $p \neq y$ противоречие

Рассмотрим вариант $14pn$

$$\begin{array}{r} 14pn \\ \times 14pn \\ \hline 9814 \end{array}$$

Тогда $n=2$, потому что только при умножении $7+2$ на конце получается 4

$$\begin{array}{r} 14p2 \\ \times 14p2 \\ \hline 9814 \end{array}$$

Тогда $p=0$, потому что только $0+1=1$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 7 1 9 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$\begin{array}{r} \sim 4 \quad 2 \quad 1 \\ 1402 \\ \times 7 \\ \hline 9814 \end{array}$$

$$K=1$$

$$A=4$$

$$P=0$$

$$T=2$$

$$U=9$$

$$Y=8$$

противоречий нет

Ответ: есть единственный вариант: KAP T = 1402

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 7 4 5 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	0	25	15	10		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1. Да, она сможет

составить квадрат из 8 палочек. Палочки: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Мы будем составлять так:

I ст. - $1+8$;

II ст. - $2+7$;

III ст. - $3+6$;

IV ст. - $4+5$.

Мы сможем так составить, потому что эти числа последовательные и мы сможем разбить их парами по принципу: первое с последним, и т.д. Сумма будет получаться нечётной у нас получится это сделать.

Ответ: да: $1+8$; $2+7$; $3+6$; $4+5$.

~~№3~~ №4.

$A+A=C$ Чтобы составить $C+C=AE$, нужно, чтобы C была ≥ 5 . Ещё мы знаем, что A - чётное число, потому что $A+A=A$. Если A - чётное, то $A \in \{0, 2, 4, 6, \cancel{8}\}$. Тогда $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$, а $C = \{5, 6, 7, 8\}$.

Не
показано

у нас есть варианты: ~~526~~ $CA A$: 526, и все. $526+526=1052$.

Ответ: $AECA=1052$.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 7 4 5 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5.

Р-рыцарь

А-лжец

А-Антон З-Захар.

Б-Борис

А есть А-лжец?

Если А в утверждениях про кол-во рук Р, то он толкает 1 рукой, Б толкает 1 рукой, потому что А далши 1 раз со-
вратъ, Б ~~толкает 2 руками~~ ^{раз} ~~и 7 раз~~
врет. ~~2+2~~ ^{из этой} $\Rightarrow$ что Захар толкает 1 рукой и врет ^{везде.}
 $2+1+1=4$ р. - верно.

Если Б в утверждениях про кол-во рук Р, то он 1 раз врет, Захар толкает 1 рукой, А толкает в 2 руками, а Б толкает 1. ~~Тогда~~ Тогда: $2+1+1=4 \Rightarrow$ противоре-
чие, потому что ~~5~~.

Если Захар в утверждениях про кол-во рук Р, то А толкает 1 рукой, а это уже противоречие, ведь для правдивости первохзасов Захара, нужно, чтобы все толкали 2 руками.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 7 4 5 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Ответ: Антон - 1 рукой

~~Борис - 2 руками~~

~~Захар - 1 рукой~~

~~Борис - 2~~

✓ 3.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Борис - 1 рукой

Захар - 2 руками.

Предположим, что начальное кол-во бельчат - x .

Тогда конечное кол-во = $11x$.

Каждый раз вставляя ~~нов~~ кол-во новых бельчат будет прибавляться на 1, чем было. Тогда всего будет:

в 1 раз: ~~ка~~ $x + x - 1$ или $2x - 1$

во 2 раз $(2x - 1) + 2x - 2$ или $4x - 3$

в 3 раз $(4x - 3) + 4x - 4$ или $8x - 7$

в 4 раз $(8x - 7) + 8x - 8$ или $16x - 15$

То есть: $11x = 16x - 15$

$$16x - 11x - 15 = 5x$$

$$x = 15 : 5$$

Ответ: 3 бельчонка $x=3 \Rightarrow$ 3 бельчонка было сначала.
было в начале. в начале.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 7 4 5 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~2.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Нет, её нельзя разрезать на равные части, чтобы при наложении они совпадали, потому что она имеет ось σ симметрии. Ведь при оси симметрии эти части будут зеркальными при разрезании на одинаковое кол-во частей.

ВНИМАНИЕ! Проверьте только то, что известно с той стороны, куда вправо, слева



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 7 7 7 9 2 6

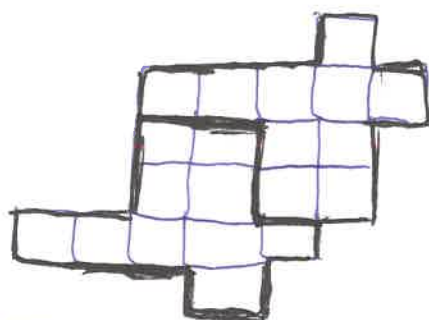
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	18	-	10		68

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2

Да, фигуру можно разрезать:



(фигура нарисована синей ручкой, а разрезание сделано черной ручкой)

№4

Единица тысяч будет млн. (чтобы решалось в обратном) - отсюда 2, при этом все млн. тыс.

Ответ: 9, 2. будет работать то 9.

№1

Сначала посчитаем сумму чисел от 1 до 11 (сумма всех палочек):

$$\Sigma = \frac{a \cdot (a+1)}{2} = \frac{11 \cdot (11+1)}{2} = \frac{11 \cdot 12}{2} = \frac{11^2 + 11}{2} = \frac{121 + 11}{2} = \frac{132}{2} = 66$$

⇒ Σ длины всех палочек: Σ = 66.

Посмотрим возможные варианты периметров квадрата:

P = 4 P = 28 P = 52
P = 8 P = 32 P = 56
P = 12 P = 36 P = 60
P = 16 P = 40 P = 64
P = 20 P = 44
P = 24 P = 48

(это все периметры квадратов со сторонами 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 ... 14, 15, 16)

Из этих вариантов периметров нам могут подойти P = 56; 60; 64.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 7 7 7 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N1 (продолжение)

Рассчитаем варианты взятия 10 палочек и их сумму:

$$2+3+4+5+6+7+8+9+10+11=65$$

$$1+3+4+5+6+7+8+9+10+11=64$$

$$1+4+5+6+7+8+9+10+11=63$$

$$1+2+3+5+6+7+8+9+10+11=62$$

$$1+2+3+4+6+7+8+9+10+11=61$$

$$\dots = 60$$

$$\dots = 59$$

$$\dots = 58$$

$$\dots = 57$$

$$\dots = 56$$

$$\dots = 55$$

без 1

без 2 ✓

без 3

без 4

без 5

без 6 ✓

без 7

без 8

без 9

без 10 ✓

без 11

Могут подойти наборы палочек

1) 1, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 $P = 64$

2) 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11 $P = 60$

3) 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11 $P = 56$

Пытаемся подобрать квадраты, стороны должны быть такими:

1) $64 : 4 = 16$

2) $60 : 4 = 15$

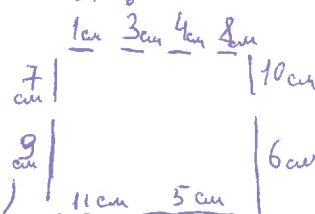
3) $56 : 4 = 14$

стороны

~~возможны~~

квадратов

Получаем 1 возможный вариант:



Ответ: Да, может. (см. рис.)



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 7 7 7 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N3

Чтобы узнать, сколько было клёнов в начале, составим уравнение:

Клёны - x

Берёзы - $(x-1)$

Тополь - $2(x-1)$

Ели - $2(2(x-1))$

Сосны - $2(2(2(x-1)))$

Раскроем скобки

Клёны - x

Бер. - $x-1$

Топ. - $2x-2$

Ели - $2(2x-2) = 4x-4$

Сос. - $8x-8$

⇒ Составляем уравнение:

$$x + (x-1) + (2x-2) + (4x-4) + (8x-8) = 13x$$

Решаем:

$$x + x - 1 + 2x - 2 + 4x - 4 + 8x - 8 = 13x$$

$$16x - 15 = 13x$$

$$-15 = -3x$$

$$15 = 3x$$

$$x = \frac{15}{3}$$

$$x = 5$$

Решив уравнение,

⇒ Мы получим, что клёнов было 5 шт.

Вопрос другой.

Ответ: было 5 клёнов.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 7 7 7 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N5

Запишем кратко высказывание
(Л - лап, П - пух, Р - рыжик, Σ - все вместе ;
собрали)

Л: П=2, Σ=2 " 0, 1, 2
П: Р=2, Σ=3 " 0, 1, 2
Р: Л=2, Σ=4 " 0, 1, 2

варианты
кол-ва мышек

Всего вариантов возможного кол-ва мышек:
 $3 \times 3 \times 3 = 3^3 = 27$ вар. (против. - (X))

Начнём перебирать;

- 1) Л=1 (X) П=1 Р=1
- 2) Л=2 (X) П=0 Р=1
- 3) Л=1 (X) П=0 Р=2
- 4) Л=0 (X) П=2 Р=1
- 5) Л=0 (X) П=0 Р=0
- 6) Л=2 (X) П=2 Р=2 (и т.д.)
- 7) Л=0 (X) П=1 Р=2
- 8) Л=2 (X) П=1 Р=0
- 9) Л=2 (X) П=2 Р=1
- 10) Л=2 (X) П=1 Р=2
- 11) Л=0 (X) П=1 Р=0
- 12) Л=1 (X) П=0 Р=1
- 13) Л=1 (X) П=1 Р=0
- 14) (X)

Перебрав все варианты, получили
верный:

Л=1
П=2
Р=1

тогда в высказывании не
будет противоречий и всё со-
дится, это верный ответ.
лап собрал 1 мышку, пух собрал
2 мышечки, рыжик собрал 1 мышку.

Ответ: 2 мышечки, рыжик собрал 1 мышку.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	0	0	0	2	8	1	7	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

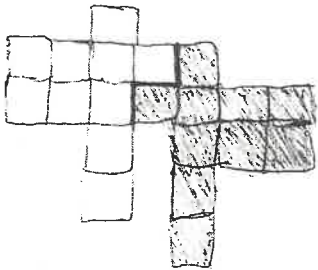
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

N2

Ember: ga

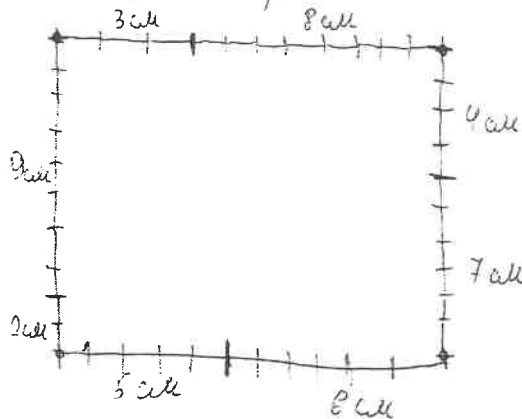
Решение:



Ni.

Amber: ga

Решение: I сторона - 8 см и 3 см, II сторона - 9 см и 2 см, III сторона - 4 см и 7 см, IV - 5 см и 3 см:



N3.

Ответ: 3 бильчонка.

Решение: Возьмем изначальное число бильчат за "х". Промежутков между билькатами на 1 меньше, чем самих бильчат, так как они стоят в ряд.

$(2 \cdot 2 - 1) \cdot (2 - 1) \cdot 2 - 1 = 18x - 15 = 11x$ — из этого получаем:

$$16x - 11x = 156$$

$$5x = 155$$

$$x = 35$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 8 1 7 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4.

Ответ: 1352.

Решение: Заметим, что „А“ может быть равно только одному, ведь: $9+9=18$ $9+9+1=19$ $9+9+1=19...$ „А“ не может быть чётным (кроме 8) так как „А“ + „А“ = 2 „А“, а 8 уже нас на первую цифру ничего не может быть.

• Если „А“ = 0.

$\begin{array}{r} \text{С} \overset{\text{наде}}{0} \text{А} \\ + \text{С} \text{А} \text{А} \\ \hline 1 \text{Е} \text{С} \text{С} \end{array}$ — так как разные буквы — разные цифры, „А“ = 5.

$\begin{array}{r} \overset{1}{1} \overset{1}{0} \overset{1}{5} \\ + \overset{1}{1} \overset{1}{0} \overset{1}{5} \\ \hline 1 \text{Е} \text{Е} \text{1} \text{0} \end{array}$ — $\text{Е} = 1$, $1+1=2$ — противоречие, „А“ $\neq 0$.

• Если „А“ = 2

$\begin{array}{r} \text{С} \overset{\text{18 циф}}{2} \text{А} \\ + \text{С} \text{А} \text{А} \\ \hline 1 \text{Е} \text{С} \text{2} \end{array}$ — $\text{С} = 4$ / 5, но $4+4+1=9$ — не подходит, $\text{С} = 5$.

$\begin{array}{r} \text{С} \text{А} \text{А} \\ + \text{С} \text{А} \text{А} \\ \hline 1 \text{0} \text{5} \text{2} \end{array}$ — нет 8, подходит.

• Если „А“ = 4

$\begin{array}{r} \text{С} \text{4} \text{А} \\ + \text{С} \text{4} \text{А} \\ \hline 1 \text{Е} \text{С} \text{4} \end{array}$ $\begin{array}{r} \overset{1}{9} \overset{1}{4} \overset{1}{7} \\ + \overset{1}{9} \overset{1}{4} \overset{1}{7} \\ \hline 1 \text{8} \text{9} \text{4} \end{array}$ $\begin{array}{r} \overset{1}{8} \overset{1}{4} \overset{1}{2} \\ + \overset{1}{8} \overset{1}{4} \overset{1}{2} \\ \hline 1 \text{6} \text{8} \text{4} \end{array}$ } „А“ $\neq 4$

• Если „А“ = 6

$\begin{array}{r} \text{С} \text{6} \text{А} \\ + \text{С} \text{6} \text{А} \\ \hline 1 \text{Е} \text{С} \text{6} \end{array}$ $\begin{array}{r} \overset{1}{2} \overset{1}{5} \overset{1}{3} \\ + \overset{1}{2} \overset{1}{5} \overset{1}{3} \\ \hline \text{X} \text{5} \text{2} \text{6} \end{array}$ $\begin{array}{r} \overset{1}{3} \overset{1}{6} \overset{1}{8} \\ + \overset{1}{3} \overset{1}{6} \overset{1}{8} \\ \hline \text{X} \text{6} \text{3} \text{6} \end{array}$

Единственный вариант — 1352



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 1 7 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N5

Ответ: Антон - 1, Борис - 1, Захар - 2.

Решение: Допустим, что Антон толкал 2 руками. Тогда 2 фразы Захара правда, и он толкал только 1 рукой - 1 фразу. 2 фразы Антоны - ложь, значит Борис толкал одной рукой. Но тогда: $2 + 1 + 1 = 4$ руки - противоречие, ведь тогда 1 + фразы Антоны - правда. Значит, он толкал одной рукой, что противоречит фразам Захара - он толкал 2 руками (Захар). Тогда 2 фразы Бориса - правда, значит 1 - ложь ($1 + 2 + 1 = 4 < 5$). Получается, Антон собрал в первой фразе, Борис собрал в первой, а Захар - в обеих.

Второй

Не все варианты

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 1 7 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	15	10		85

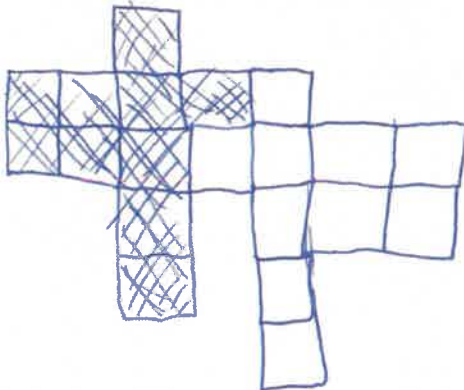
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа

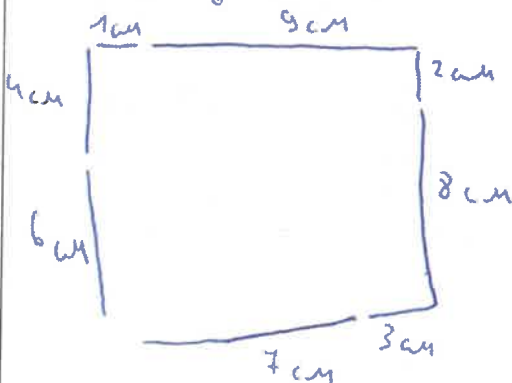


№ 2



№ 1

для того чтобы это считать
нужно выбрать пары 1 и 9; 2 и 8; 3 и 7;
и 6. Всего парочек 8.



№ 3

Заметим, что каждый раз бельчонок
вставал на один меньше $\Rightarrow$ получим
уравнение: $11n = n + (n-1) + (2n-2) + (4n-4) + (8n-8) =$
 $16n - 15 = 11n \Rightarrow 5n = 15 \Rightarrow n = 3.$
Ответ 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 1 7 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



н 4

$$200c + 20a + 2g = 1000, 100e, 10c, 1a$$

$$190c + 19a + 2g = 1000 + 100e$$

заменим

это 1 или 1, а 0
быть не может $\Rightarrow 1=1$

$$\cancel{190c} - \cancel{19a} + 19ca = 1000$$

$$\begin{array}{r} ca g \\ + ca g \\ \hline 1eca \end{array} \Rightarrow \begin{array}{r} ca g \\ + ca g \\ \hline 1eca \end{array} \Rightarrow a = \{0, 2, 4, 6, 8\}$$

$$\begin{array}{r} a=0 \\ 105 \\ + 105 \\ \hline 1e10 \end{array}$$

$$a=2$$

$$\begin{array}{r} ca2g \\ + ca2g \\ \hline 1ec2 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 105 \\ + 105 \\ \hline 1210 \end{array} \quad \text{X}$$

$$\begin{array}{r} ca21 \\ + ca21 \\ \hline 1e42 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1642 \\ + 1642 \\ \hline 1042 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 0444 \\ + ca26 \\ + ca26 \\ \hline 1e52 \end{array}$$

$$4452 + 1052 \checkmark$$

$$\begin{array}{r} ca4g \\ + ca4g \\ \hline 1ec4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ca42 \\ + ca42 \\ \hline 1e84 \end{array}$$

X

$$\begin{array}{r} ca47 \\ + ca47 \\ \hline 1e54 \end{array}$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	8	1	7	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$\begin{array}{r} 12 \\ 1 \overline{) 126} \\ \underline{12} \\ 0 \\ 0 \\ 6 \\ \underline{6} \\ 0 \end{array}$$

Ответ 1052, 1054 = 5²⁷ + 5²⁷
А А

Предположили
 руками ⇒ значит
 толкал Захар. Это тут противоречие
 ведь Захар солгал. Это Антон
 толкал двумя руками. Значит Антон
 толкал одной рукой. Предположили что
 он солгал что они все вместе
 толкали 4 руками ⇒ они толкали
 пятью А 3? руками меньше 3? т.к. 6 они не
 могли. Значит Захар и Борис

толкали двумя руками ⇒ противоречие
 Борис солгал что они толкали
 5 руками. Значит Антон солгал
 что Борис толкал 2 руками ⇒
 2 руками толкал Захар. Здесь
~~не~~ противоречий нет.

Ответ Антон — 1 рукой, Захар — 2 руками,
 Борис — 1 рукой.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

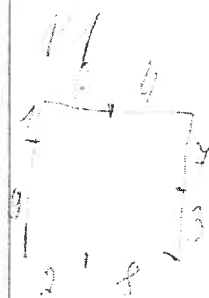
M	A	0	0	0	2	8	3	3	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	20	5		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

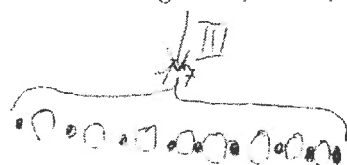
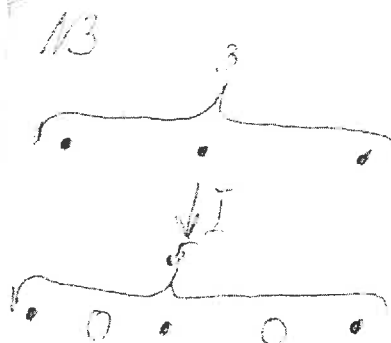
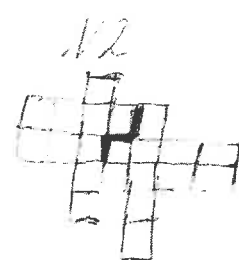


[M-142(M)]

Imp - 24.5/11

Page - 3-7/24

TV M. - 145 M



$$33:3 = 11 \text{ (ppp)}$$

Отвѣтъ: Едва ли съ нами не имало

Закончена. Подбор

Умбени: 4 жмса псма и 4 ржк ой; 2 жмса
псма и 4 ржк ой; 2 жмса - 2 ржк жмса.
Торона ой

Тонко отв.
Розгор-58

$$\begin{array}{r} 14 \\ + 4A \\ \hline 1EC A \end{array}$$

Proportion.
 Ant $\frac{1}{526}$
 $\rightarrow \frac{526}{526}$
 $\frac{526}{526}$
 1052 (V)

He rog rogu m.

$$\begin{array}{r} 421 \\ + 424 \\ \hline 845 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 = 5 \\ + 105 \\ + 105 \\ \hline 7210 \end{array} \quad (X)$$

$$17 = 1$$

$$\begin{array}{r} 1047 \\ + 047 \\ \hline 1094 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 223 \\ + 223 \\ \hline 446 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17 = 8 \\ 128 \\ + 328 \\ \hline 7416(X) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 77 \\ + 684 \\ \hline 761 \end{array}$$

11. (P. 17)

$$\begin{array}{r} 17 = 0 \\ 1000 \\ 000 \\ \hline ?000 \end{array}$$

Orbital: $AECA = 10.52$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

M	A	0	0	0	2	8	3	6	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверьте, насколько то, что написано с одной стороны листа

1) Построим возможные комбинации сумм всех парочек

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11=66$$

$$66 - 1 = 65 \quad 65 \cancel{4}$$

$66-2=64$ $64:4$

$66-3=63$ 63×4

$$66 - 4 = 62$$

$$66 - 5 = 61$$

$$66-1=65 \quad 60:7$$

66-7239 6574
1-50 5881

$$66 - 8 = 58$$

$$66 - 9 = 57 \quad 57 \times 4$$

$$66 - 10 = 56 \quad 78:4$$

$$63 - 77 = 33 \quad 32 \times 4$$

Опикител бариланын кызмуу не: кол 4

Возможные варианты из урн 2, 6, 10

Поскольку $64:11=5$ (ост. 9) одна сторона будет состоять из 5

Isydsr yhr 14

$$64 : 4 = 16$$

$$16 - 11 + 5, 10 + 6, 9 + 7, 8 + 7 + 3 + 4.$$

дуги окружности: 2 чет, чисел 10, каждая сторона равна, чисел не повторяются.

2) $1 \text{ cm}^2 \text{ psh} - 11+5, 2 \text{ cm}^2 \text{ psh} - 10+6, 3 \text{ cm}^2 \text{ psh} - 4+7, 4 \text{ cm}^2 \text{ psh} - 8+1+3+4.$

2) Шир мори чмо-ди х удегумар, дагумар ии мори кхевск хна 2 псумари
уш: 20:2



пример.

Q mben: ga ushmo

3) Взяв кінця за x $((x+x-1) \cdot 2-1) \cdot 2-1) \cdot 2-1 = x$ і спробуємо ухитити

~~Ans KN. $x + x + x + x + x + x + x + x = 15 \Rightarrow x = 1.875$~~ ~~$x \cdot 16 - 15 = 13x \Rightarrow 1 - 13x$~~

≠ $3x - 15 = 0$ $x = 15 : 3$ $x = 5$ кленов было 5 проберный

65:5=13. Значит, деңіз деңіс 5-1=4 деңіз.

Ambers: 4 Sep 1930.

1	2	3	4	5	6	Σ
0	20	20	3	20		63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 8 3 6 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4) ~~раз~~ Различные цифры - 6.

~~распишем уравнение:~~

~~$$(a \cdot 1000 + x \cdot 100 + 2 \cdot 10 + e) - (b \cdot 100 + r \cdot 10 + d) = (a \cdot 100 + 1 \cdot 10 + 2) - (e \cdot 10 + b)$$~~ сократим

~~$$(a \cdot 900 + x \cdot 90 + 2 \cdot 9 + e) - (b \cdot 99 + r \cdot 10 + d) = 0 - e \cdot 10$$~~

~~$$(a \cdot 999 + 1 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + e) - (b \cdot 100 + r \cdot 10) = (a \cdot 100 + 1 \cdot 10 + 2) - (e \cdot 10 + b)$$~~

~~сократим ещё раз~~

~~$$(a \cdot 899 + 1 \cdot 90 + 2 \cdot 9 + e) - (b \cdot 99 + r \cdot 10) = 0 - e \cdot 10$$~~

здесь ~~лишнее~~ число
соответственно тут тоже

~~$$(a \cdot 899 + 1 \cdot 90 + 2 \cdot 9 + e) - (b \cdot 99 + r \cdot 10) = -e \cdot 10$$~~

~~добавим по e · 10 с каждой стороны~~

~~$$(e \cdot 10 + a \cdot 899 + 1 \cdot 90 + 2 \cdot 9 + e) - (b \cdot 99 + r \cdot 10) = 0$$~~

~~$$e \cdot 10 + a \cdot 899 + 1 \cdot 90 + 2 \cdot 9 + e = b \cdot 99 + r \cdot 10$$~~

5) ~~Лан~~ - Лан - 2 м., всего 2 м.

~~Лух~~ - Лух - 2 м., всего 3 м.

переходим на следующий
цифровой.

~~Лиск~~ - Лан - 2 м., всего 4 м.

~~предположим Лиск - 2 прав.~~

~~Лан~~ - 2 м.

~~Лух~~ - 0 м. не сходится всего 3 ≠ 4

~~предположим Лиск - 1 пр.~~

~~Лан~~ - 1 м.

~~Лух~~ - 1 м.

~~Лиск~~ - 1 м. не сходится 1+1+1 ≠ 4 Лиск - 1 пр.

~~Лан~~ - 2 м.

~~Лух~~ - 1 м.

~~Лиск~~ - 1 м. не сходится.

~~предположим на следующий цифровой.~~

(ПРЕ: Проверяется только то, что записано
в рамке справа

на листа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 8 3 6 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано в рамке справа

ороня листа



Предположим Лух - 0 шт. прав.

Лан - 1 шт.

Лух - 1 шт.

Лух = 0 шт не сходится $3 \neq 4$

Предположим что всего ~~орехов~~ шишек 3

Лан -

Лух - 1

Лух - 0

Предположим шишек - 3 если всего, то у Ланни Лух есть ^{минимум} 1 шт.

Лан - 0

Лух - 1

Лух - 2

Лан - 1

Лух - 1

Лух - 1

Скорее всего орехов шишек - 4 ведь когда шишек 2 ~~шт~~ ^{то} ~~научились~~ что шишек как минимум 3, а если всего 3 шишки то шишким ~~мало~~ ^{форматив.} ~~мички~~ ^{переход} с 4 шишек

Лан - 1

Лух - 2

Лух - 1

Все получено

Ответ: Лан - 1, Лух - 2, Лух - 1

4) а - не 0

б - не 0

в - не 0

а д 2 е - б р а = а д 2 е - е д

разница в 10 раз - е

здесь 8 и 10
72 и 100
10 раз - е

предположение на ~~следующей~~ ^{следующей} странице
~~предположение~~ ^{предположение} на ~~следующей~~ ^{следующей} странице

б р а - е д = б р, а - е

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М	А	0	0	0	2	2	3	6	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

$$a \cdot 2, e - e = d, a - e \cdot 5$$

$$5a \cdot 2, e = d, a$$

$$по\ есть\ a \cdot 5e = d, a$$

$$d, a - e \cdot 5 = d, a - e$$

$$d, a - (e \cdot 9 + d) = d, a \quad по\ есть\ e \cdot 9 + d = 10$$

$$e \cdot 9 + d = d, a$$

$$e \cdot 9 = d \cdot 9 + r, a$$

$$e = d + r, a : 9$$

$$e - d = r, a : 9$$

$$(e - d) \cdot 9 = r, a$$

$$(e - d) \cdot 90 = r, a \quad a = 2$$

$$e \cdot 90 - d \cdot 90 = r, a$$

$$e - d = r, a : 90$$

$$e - d + a =$$

$$e \cdot 90 - d \cdot 90 + a \cdot 90 = r \cdot 90$$

$$e \cdot 9 + d \cdot 9 + a \cdot 9 = r \cdot 90$$

Ответы: $d = 4, 5, 6$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

М А 0 0 0 2 8 4 2 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	0	20	18	10		68

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

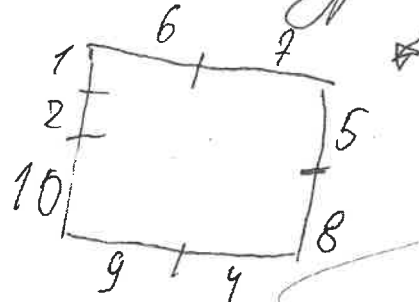


№1.

1) $1 + 2 + 3 + \dots + 10 = 55$ (см)

2) Итого сумма длин всех палочек равна 55 см, то Р квадрата должен быть меньше чем 55 см. Ближайший квадрат Р квадрата у квадрата со стороной 13 см. Итого 13 палочек по 5 см каждая.

3) $55 - (13 \cdot 4) = 3 \Rightarrow$ надо убрать 3 палочки длиной 13 см. Получается вот такой квадрат



Ответ: —————

№3

Предположим, что мальчиков было x , тогда после первого раза их стало $x + x - 1$, после второго $2x - 1$, после третьего $4x - 3 + 4x - 4$, а после четвертого $8x - 7 + 8x - 8$, то есть $16x - 15 + 3$ мальчиков. Составим уравнение:

$$16x - 15 + 3 = 13x$$

$$16x - 13x = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

Ответ: 4 мальчика

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 8 4 2 7 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N4

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

- 1) $10000 : 7 = 1428 (ост. 4) \Rightarrow$ карп должен быть больше 999 и меньше 1428.
- 2) $k=1, a \in \{2; 3; 4\}$.
- 3) если a равна 2 то получается $12 \cdot 7 = 84$. Чтобы в конце получилось 12, rp должен быть равен 16, но тогда $r \neq k$ равны, значит не подходит.
- 4) если a равна 3, то получается $13 \cdot 7 = 91$. Чтобы в конце получилось 13, rp должен быть равен 59, а $13 \cdot 7 = 91$ не подходит.
- 5) если a равна 4, то получается $14 \cdot 7 = 98$. Чтобы в конце получилось 14, надо чтобы rp было равно 02, тогда $14 \cdot 7 = 98$ и 02 должно быть равно 1402 $\cdot 7 = 9814$ и это подходит.
- Ответ: 1402 и 9814 . $A=0?$

N5

1) Предположим что Ух второй раз сказал правду, тогда каждый из бельчат либо пришел по одному либо кто-то пришел 2, кто-то 1, а кто-то 0. если все каждый пришел по одному, то возникло бы противоречие, также как и если кто-то 2, кто-то 1 и кто-то 0.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 9

M	A	0	0	0	2	8	4	2	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

N 5 (programmierung)

(maximal 6a u 7)

42,10?

2) Притягивает к себе не только, потому что кто-то обязан
быть прав по поводу общего числа грехов, а никто не говорит
что чл 2

3) Присутствие в экипаж отцы и дети мои, т.е. все до приезда
по 2 и каждый оказался прав 1 раз а моего брата
полтора

4) Если прав Тихон, то двое пригласи по два, а от
1, но ух говорит что тех пригласи 2 (правду), а да-
же и за тб.

Грибов не 3, не 2, не 6.

А остальные значат

5) Из прошлого утверждения следует, что прав Пётр, ^{А остальные значат?} значит он принес либо 0, либо 1. Если он принес 0, то ух и петух принесли по два, но тогда петух зовёт правду, значит ^{Пётр} он принес 1, а кто-то принес 1 и кто-то 0. Пётр же боится проговоречий и должен принести 0. Ответ: 0.

Amber: $\frac{11}{110x}$

№2 (Плюх-1; Плюх-1; Ук-2.

фигуры:  можно разбить на 2 более простые
на 2  и . Правую фигуру можно разделить

(так чтобы 2 способами?  и  и . 2 способами:  и .  и .  и .  и . и

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 8 4 2 7 2 6

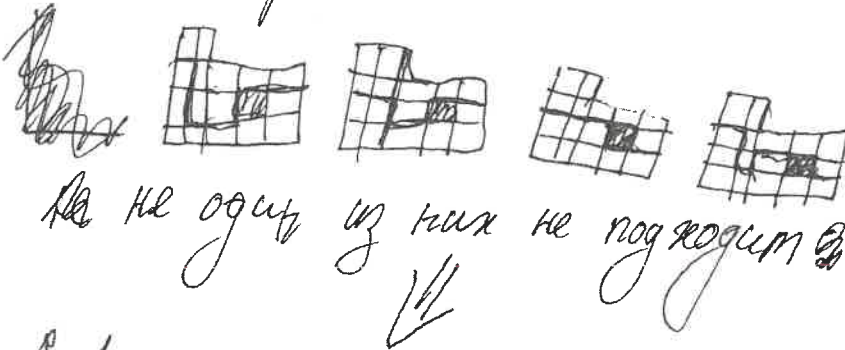
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№ 2 (продолжение)
2) всего 4 варианта:



Но не один из них не подходит

Ответ: не кет, нельзя (по крайней мере у меня не получается)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	8	4	3	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

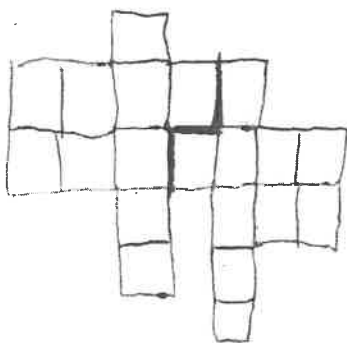
1	2	3	4	5	6	Σ
16	20	5	15	10		66

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N1

Ответ: можно если 1 сторона = 2 палочки.
 9 см, 1 см. 2 сторона = 2 палочки.
 8 см, 2 см. 3 сторона = 2 палочки; 7 см, 3 см.
 4 сторона = 2 палочки; 6 см, 4 см. Все
 палочки разные, их всего 8 палочка
 сторона — 10 см, все стороны одинаковы.
 Решение: у квадрата все стороны одина-
 ковые, все палочки разные, а у квадрата
 4 стороны; значит по две палочки не
 по одну сторону. и единственный не
вариант это: 1 сторона: 1 см, 9 см.
 2 сторона: 2 см, 8 см, 3 сторона: 3 см, 7 см.
 4 сторона: 4 см, 6 см.

N2



Решение: в фигуре 20 клеток
 значит будет 2 части
 по 10 клеток, так же
 я вижу два больших
 квадрата, скорее всего это
 разные фигуры, теперь
 попробую разрезать.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	8	4	3	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 4

Решение: сначала найдем варианты цифр у Бунб:

$$C = \cancel{1}, \cancel{2}, \cancel{3}, \cancel{4}, 5, 6, 7, \cancel{8}, \cancel{9}, 0.$$

$$A = \cancel{1}, 2, \cancel{3}, 4, \cancel{5}, 6, \cancel{7}, \cancel{8}, \cancel{9}.$$

$$A = \cancel{1}, 2, 3, \cancel{4}, 5, 6, 7, \textcircled{8}, \cancel{9}.$$

$$1 = \textcircled{1}, \cancel{2}, \cancel{3}, \cancel{4}, \cancel{5}, \cancel{6}, \cancel{7}, \cancel{8}, \cancel{9}.$$

$$E = \cancel{1}, 2, \cancel{3}, 4, \cancel{5}, 6, \cancel{7}, \cancel{8}, \cancel{9}, 0.$$

Нет обособлений
например,
потому $C \neq 9$,
 $A \neq 0$.

теперь оставим один у А потому, что из двух трех значений нельзя составить 2000 или больше, максимум 1998.

теперь из-за того что еще число меньше 500 нельзя из двух сдвинуть 4-х значного зачеркнутого варианта у С так же у всех зачеркивали 1 потому, что $A=1$. В слове два нуля 8 значит ее тоже зачеркивали. Так же если $A=0$ то в два будет 2 нуля. теперь можно начать пробовать:

если где то двоек то в числе будет 8: зачеркивали. если $A=4$ то $A=8$ а так нельзя

если $CA=51$ то необходимыми значениями должны четными: зачеркивали! Если $A=0$ то опять не получится. из-за последних 2х трехзначных чисел не может быть если $A=6$ то $A=8$.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	8	4	3	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Пронумерованы только те, что записано с этой стороны листа



№4 (продолж.)

теперь можно попробовать

$$(A=52: \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{52} \quad 52:2=26 \Rightarrow A=6$$

$$(A=526, \quad 526+526=1052 \text{ все подходит!})$$

$$(A=54: \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{54} \quad 54:2=27 \Rightarrow \text{не подойдет.}$$

и все с C=5 больше не подойдет.

$$(A=62: \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{62} \quad 62:2=31 \Rightarrow \text{не подойдет.}$$

$$(A=64: \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{64} \quad 64:2=32 \Rightarrow \text{не подойдет.}$$

и все с C=6 больше не подойдет.

$$(A=72: \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{72} \quad 72:2=36 \Rightarrow \text{не подойдет.}$$

$$(A=74: \underline{\quad} \underline{\quad} \underline{74} \quad 74:2=37 \Rightarrow \text{не подойдет}$$

Значит ед. вариантом — 1052 (526+526).

№5

Если мы знаем 5 рук — кто то лопнул 1, кто то 2, кто то 2. всего 5 лопну, 7 правды значит все от неправды, а там не может быть.

Если мы знаем 6 рук — было 6 лопну — о правда — это не могло быть правдой

Если мы знаем 4 руки — было 4 лопну —

было 2 правды (уже от 1) лопнуло этого

Если бы знали о раз значит от самих 4 лопну и много быть — не может.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	8	4	3	7	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Значит от сома один раз $\Rightarrow$ Б сом 7 раз, а 1 раз скажи правду, значит 3 сом 2 раза.

Не проверит воспринимается

Ответ: помани 4 руки: А помани 1 рукой, Б помани 1 рукой, 3 помани 2 руками.

№ 3

Есть между: О О-фигура Белочатана, выносит столько как там сказано Белочам по тем между камнями 2 будет 15 Белочам, и кол-во должно увеличиться на 15 давайте попробуем:

2 Белочатана: после ~~прихода~~ прихода побок: 20,
 $2 \cdot 11 = 22 \neq 20$.

3 Белочатана: после прихода побок: 33,
 $3 \cdot 11 = 33 = 33$

Ответ: в начале в ряду стояло 3 Белочатана

Подбор

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

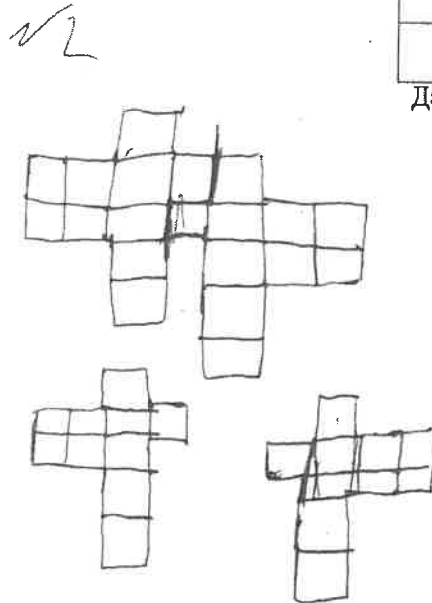
М А О О О 2 8 4 4 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	20	5		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ:



Да. Берем палочки длиной 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 см.

и составляем:

$$\begin{array}{r}
 1 + 8 \\
 6 + 3 \\
 \hline
 11 \\
 9
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 2 \\
 + = 9 \\
 4 \\
 \hline
 11 \\
 9
 \end{array}$$

1 сторона — 148

2 сторона — 643

3 сторона — 544

4 сторона — 247

В таких задачах есть закономерность — каждый раз, когда между двумя объектами

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	0	0	0	2	8	4	4	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Продолжение задачи

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

вз: встает по одному, то их становится в два раза больше, и минус один. То, есть если изначальное количество равно n , то с таким действием $n \cdot 2 - 1$. Допустим, что изначальное количество равно 2. Тогда полученное равно $2 \cdot 2 - 1 = 3$. Итак:

$$3 \cdot 2 - 1 = 5. \text{ Это обратное действие.}$$

$$5 \cdot 2 - 1 = 9. \text{ Это тоже.}$$

$$9 \cdot 2 - 1 = 17 \text{ и это.}$$

$$\text{и } 17 \cdot 2 - 1 = 33. \text{ Если действовал было 4,}$$

то так не получается. Действую четвёрку перебора.

$$\text{Если } n = 3, \text{ то полученное число} = 33.$$

$$33 + 1 : 2 = 17$$

$$17 + 1 : 2 = 9$$

$$9 + 1 : 2 = 5$$

$$5 + 1 : 2 = 3$$

Получилось. Но нужна проверка.

Подбор

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 2 8 4 4 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Продолжение №3:

$$3 \cdot 2 - 1 = 5$$

$$5 \cdot 2 - 1 = 9$$

$$9 \cdot 2 - 1 = 17$$

$$17 \cdot 2 - 1 = 33$$

Отвст: 3# Бельчонка было измучено.
~57

Если в слове "лес" нет ни одной цифры 2, то в слове "ба" она может быть только на месте буквы д.

Если она на месте буквы д, то

$$кд8 + пд8 = 2а.кд, \text{ ч } д \text{ (буква д) равна } 6.$$

$$\text{тогда } к68 + п68 = 2чк6.$$

Теперь предположим. Буква с точно больше д, поскольку $8+8=16$, ч сдвигая переносится в разряд десятков, где стоит буква с, а она не равна нулю, ч точно больше чем 1 из-за этого. Она точно больше 5. Предположим, что $с=6$. Но такого быть не может потому, что $д=6$. Тогда



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 4 4 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Продолжение № 4.

$$768 + 768 = 2976.$$

А такого быть не может. Тогда допустим, что $C=3$. тогда:

$368 + 368 = 2936$. А вот это похоже на правду, но и такого, к сожалению, быть не может. Подумай, что $A \neq 2, 4$ ни в каком из слов нет цифр 8. Переходя к математике: нам нужно найти буквы

C и A — это просто необходимо. Они есть во всех трех словах.

Допустим, что $C=1$, а $A=2$

Тогда $128 + 128 = 256$. Ну, такого точно быть не может: при этом, C точно не равно нулю, а вот A — вполне может быть. Если $A=9$, а $C=9$, то

$908 + 908 = 1816$. А, нет, все-таки C не равен 9, в этом варианте уже точно. А точно не равен нулю — он в каком из слов есть.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 4 4 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

и D тоже нулю не
равен — и в конце,
и $A+O=O$. Кроме A точно больше 5 —
иначе $A=0$, и так нельзя, поскольку
если $A=0$, то $E=0$, и это означает вообще
бед. В таком случае, ни L , ни A , ни даже
 D не равно нулю, и D больше 5.

Допустим, что $D=6$. тогда A точно равно
2, и $L=5$.

Тогда — $526+526=1052$. Пока что выходит.
и, A там же значит $A=1$ и $E=0$.

Теперь пусть другие варианты. Если
 $D=4$, то $A=4$.

Тогда $444+444=888$, и $L=8$.

Тогда $944+944=1888$, и так. ни в
какой другой вариант нельзя войти,
что в итоге "леда" нет цифр 8. То есть
 D не равно 4. и еще — D не может быть
равно 9, потому что $4+9=13$, а там есть цифра 3.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 4 4 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

И последний вариант

$\Phi = 8$?

Пусть $\Phi = 8$, и $C68 + C68 = 1E C6$. Тогда

$C=3$, и $368 + 368 = 1E36$.

$368 + 368 = 1036$. Ну, цифру 0 никто не записывает.

Ответ: Вариант 1

$C=5$, $\Phi=6$, $\Phi=2$, $A=1$, $E=0$

и $C6\Phi + C6\Phi = 1E C\Phi = 526 + 526 = 1052$.

Вариант 2

$C=3$, $\Phi=6$, $\Phi=8$, $A=1$, $E=0$

и $C6\Phi + C6\Phi = 1E C\Phi = 368 + 368 = 1036$

Каждый из них только один раз, то есть каждый имеет максимум 1 раз. Петяро нарисовал так:

Используя таблицу

Имя	1		
Фамилия	1		
Возраст		2	

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 4 4 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Продолжение задачи
 в 5: Допустим, что
 Антон сказал правду, тогда он сказал
 1 рукой и 2 руками. Тогда он собрал,
 сказав что Борис сказал 2 руки.
 Значит, Борис сказал одну, и собрал одну
 раз, и если он сказал 4 руки, то
 Борис собрал 0 раз, что он сказал
 5 руками, а значит сказал правду с тем,
 что Захар сказал 2 руками. Это значит,
 что Захар собрал 2 раза, и Антон угадал
 только 1 руку, что это все правда.
 Ответ: Антон — 1 рукой
 Борис — 1 рукой
 Захар — 2 руками.

Подбор

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	8	4	5	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

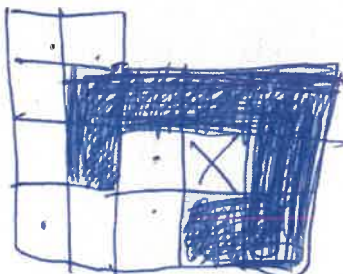
Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Da так

Ответ:



Da 1-я сторона - 10, 1, 2

Ответ: 2 см - 9, 4

3 см - 6, 7

4 см - 5, 8

Не брала палочку - 3

пусть см. было x чл.

1-е вычитание $\Leftrightarrow x + (x-1) = 2x - 1$ (маленький вычиток)

2-е выч $\Leftrightarrow 2x - 1 + (2x - 1 - 1) = 4x - 3$ (ч)

3-е выч $\Leftrightarrow 4x - 3 + (4x - 3 - 1) = 8x - 7$ (ч)

4-е выч $\Leftrightarrow (8x - 7) + (8x - 7 - 1) = 16x - 15$ (ч)

5-е выч $\Leftrightarrow 16x - 15 + 3 = 16x - 12$ (в конце)

всего см. было x - то в конце $x \cdot 13 = 13x$ $13x = 16x - 12$

Т.к. расстояние на 1 меньше чем людей

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	8	4	5	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



в 3 (предложение)
 все см. было х тов конце - 13х
 ТК в конце 16х - 12х составили
 уравнение

$$13x = 16x - 12$$

$$13x - 13x = 16x - 12 - 13x$$

$$0x = 3x - 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 12 : 3 \Leftrightarrow x = 4$$

Ответ 4 человека мальчиков

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 8 4 5 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Отв. $X-2, T-1, П-1$

пусть X принес 0 грибов - зн он **верит**

правду - зн ТЮХ принес 2 гриба, а всего они принесли 3 гриба т.к. ТЮХ- 2 ГРА $X-0$ то $П-3-2=1$ гр зн $П-1$ верит
 1 раз - правду а 2-й ложь, но он 2 раза сказал ложь т.к. они собрали не 5 гриба, а $X-0$, а не 2 .
 Получаем противоречие. Зн X принес 1 или 2 гриба
 пусть X принес 1 гриба тогда верно или 1 , или 4
 если верно 1 то ТЮХ принес 2 гриба зн все равно
 они собрали принесли 3 гриба а т.к. КАЖДЫЙ не
 больше 2 то все равно они принесли не более
 5 гриба т.к. ТЮХ принес 2 гриба то он 2 раза
 собрал и всего грибов не 3 и не 4 - противоречие
 только 5 ГРАД, ПЛ. принес 2 гриба но ТЮХ собрал
 что ПЛ. принес 2 гр - получаем противоречие
 если верно 4 то все равно 3 гр. т.к. КАЖДЫЙ не
 больше 2 то ПЛ. ТЮХ принесли $1+1$ а $2+2=4$ т.к.
 4-е утверждение неверно ПЛ- 2 Т- 1
 3-1-2 зн ПЛ. ТЮХ принесли вместе 2 гр. т.к.
 ТЮХ ПЛ. собрали в утверждениях так как 2
 ГРАДОВ - они принесли по 1 а 1 но тогда ТЮХ
 2 раза сказал ложь а должен 1 т.к. он принес 1 гр.
 противоречие. Зн ТЮХ собрал 2 гриба
 т.к. X собрал 2 гр. то ПЛ. как минимум 1 раз ск. правду
 зн ПЛ. собрал 1 или 0 грибов если 0 грибов
 то он 2 раза сказал правду а всего они зн максимум
 собрали $0+2=2$ а не 3 и не 4 но он принес 1 гр.
 если $2+1=3$ но X не 3 и не 5 зн
 X не 4 тогда ТЮХ ск. правду 5 раз
 все сходится

1, 2, 3, 4, 5, 6 = это иногда имеет место в виду утв. в таком порядке



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

M	A	0	0	0	2	8	4	5	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



всех к - больше 1 то получается
уже патизмное число, а не цифра
не в зч - 1

$\begin{matrix} & \text{А} & \text{Р} & \text{П} \\ \times & 1 & & \\ \hline \text{Ш} & \text{У} & 1 & \text{А} \end{matrix}$

А - не более 4 ТК или хотя бы
5 ТО изучается 5-ти из них

~~40 РД~~ / 10 РД - нет ТК 5 должно быть
 7
 4910 равно нулю есть
 11 РД

11PA - ~~фем. Т. К~~ 1 ун. есм
12PA - ~~фем. Т. К~~ 1 ун. есм

12 РП - ~~на 7~~ = ? 2 буквы разные
только 3 не подходят
4 12 20 28 36 44 52 60 68 76 84 92 100
6 · 7 = 42

~~12~~ $\rightarrow 12P6$

→ 12P6

алы 1 7
2

$$P \cdot 7 + 4 = ? (K=)$$

$P \cdot 7 = 7 \cdot \text{лет}$
 $T.K.P. = 1 \text{ а } 14 \text{ же ест}$

Лист 48 из 5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	8	4	5	4	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



и продолжение

$$\begin{array}{r} \times 14 \text{ н н} \\ 7 \end{array} \Leftrightarrow \text{н} \cdot 7 = ? 4 \text{ н} = 2 \quad 2 \cdot 7 = 14$$

$$\begin{array}{r} \text{ш у} 14 \\ 1 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 14 \text{ н} 2 \\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \\ 14 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1402 \\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 9814 \\ 7 \end{array}$$

Ответ 9814 = ш у н а

$$\begin{array}{r} \times 12 \text{ н н} \quad \text{н} \cdot 4 = ? 2 \\ 7 \quad \text{н} = 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ш у} 12 \\ 4 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 12 \text{ н} 6 \quad \text{н} \cdot 4 + 4 = 1 \leftarrow \\ 7 \quad \text{н} \cdot 4 = 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{ш у} 12 \\ 7 \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{н} = 1, \text{ н} 0 1 \\ \text{уже есть} \end{array}$$

$$\text{н} \cdot 7 + 1 = ? \quad \text{н} \cdot 7 = ? 0$$

$$\text{н} = 0 \quad 0 \cdot 7 = 0$$

$$\begin{array}{r} \times 13 \text{ н н} - \text{н} \cdot 7 = ? 3 \\ 7 \quad \text{н} = 9 \quad 9 \cdot 7 = 63 \\ \text{ш у} 13 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 13 \text{ н} 9 \quad \text{н} \cdot 7 + 6 = ? 1 \leftarrow \\ 7 \quad \text{н} \cdot 4 = ? 5 \\ \text{ш у} 13 \quad \text{н} = 5 \quad 5 \cdot 7 = 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \times 1356 \\ 7 \end{array}$$

Нет т к 5 уже есть
и эти буквы не один.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 8 4 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	5	10		75

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

АА, может

сторона 1: 106 (16)

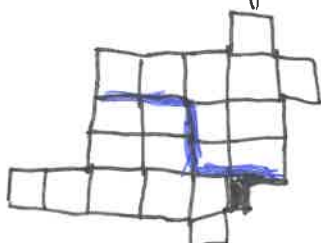
сторона 2: 17,5 (16)

сторона 3: 9,7 (16)

сторона 4: 1,3,7,8 (16)

№2

АА, можно



синяя ручка — линия разреза

№3

мы можем составить уравнение:

$$((n + n - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 \cdot 2 - 1 = \text{все деревья}$$

n — количество берез

покраушем:

$$((2n + 2n - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1$$

$$(4n + 4n - 1) \cdot 2 - 1$$

$$8n + 8n - 15$$

$$16n - 15 = \text{все деревья (13 н)}$$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 8 4 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N3

$$76M - 15 = 73M$$

$$3M = 15$$

$$M = 5$$

и зна ч а н ь н о б ы л о 5 к л ь к о в , т о е с т ь ч б е р ё з ы
о т в е т : ч б е р ё з ы

N4

м ы м о ж е м з а н и с а т ь д р е с т и ч н о :

$$1000A + 100L + 70Г + e - 700Б + 10P + A = 100A + 10L + Г - 70P + Б$$

с о к р о щ а е м :

$$899A + 90L + 9Г + e - 99Б + 10P \cancel{A} = 0 - (70P + Б)$$

$$899A + 90L + 9Г + 11P + Б = 99Б + 10P$$

с о к р о щ а е м

$$899A + 90L + 9Г + 11P = 98Б + 10P$$

N5

р с л и р ы ж и к (к а з а л п р а в д у в ы т в е р ж е н и ю)

21

в с е м ы с о б р а л и ч и ш и ж и к " ч в а к р м (л у ч а ,
е с т ь 2 в а р и а н т а :

о н и н а б р а л и 2,7,7 ш и ж и к , ч л и 220

е с л и 3,2,0, т о р ы ж и к т а к ж е с к а з а л п р а в д у в ы т в е р ж е н и ю " л а п р и ч и н 2", т о е с т ь л р с к а ж е т , ч л и
у р у х а 2 ш и ж и к и с о в р е т , а у н и ж л р а в н о 2 ш и ж и к и



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 8 4 5 9 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5

ЗНАЧИТ НАМ ПОЯВИЛИСЬ ТОЛЬКО ВАРЧАКИ 2, 1, 1
 ЗНАЧИТ РЫЖИК СОВРАЛ В УТВЕРЖДЕНИИ ЛАПРЫЖИК
 ЗНАЧИТ ОН ПРИНІС 1, И СОВРАЛ В УТВЕРЖДЕНИИ
 "МЫ ВСЕ ПРИНІСЛИ 2 ШИШКИ" И СКАЗАЛ ПРАВДУ
 В УТВЕРЖДЕНИИ "ПУХ ПРИНІС 2", И ТЕМ ДАЮТСЯ
 ПРАВОЙ

ОТВЕТ: ЛАП - 1, ПУХ - 2, РЫЖИК - 1

№4

$$800A + 90B + 9Г - 99Б - 10P + 11e = 0$$

$$800 + 90A + 9Г = 99Б + 10P - 11e$$

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 5 7 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	20		100

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1.

Да, это возможно.

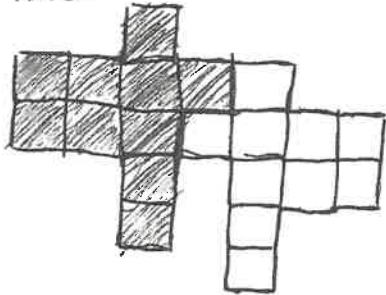
I сторона: 2 и 9 см

II сторона: 3 и 8 см

III сторона: 4 и 7 см

IV сторона: 5 и 6 см.

№2.



Синяя - I фигура
Белая - II фигура.

№3.

Пусть x - бельчат в начале, тогда
 после первого раза бельчат стало $x + (x - 1) = 2x - 1$, тогда после второго раза стало
 $2x - 1 + (2x - 1) - 1 = 4x - 3$, тогда после третьего
 раза стало $4x - 3 + (4x - 3) - 1 = 8x - 7$, тогда
 после четвертого раза бельчат стало
 $8x - 7 + (8x - 7) - 1 = 16x - 15$, но это значение
 равно $11x$ (из условий задачи), тогда
 $16x - 15 = 11x$
 $16x = 11x + 15$
 $5x = 15$
 $x = 3$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 5 7 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Везде я вычитала
из того, что было
так как 'играешутков' куда вытаски
новые бельчата, на 1 меньше.

Ответ: 3.

№4.

Можно заметить, что перебрав все
значения "д" можно найти все
значения слова "леса", так как
сумма двух "д" равна "а", а
сумма двух "а" равна "с".

Значение "д" не равно ни 4
ни 9, иначе "а" = 8, что противоречит
условию, если же "д" = 0, то
"с" = 0, что невозможно.

Если "д" = 1, то

$\begin{array}{r} 421 \\ + 421 \\ \hline 842 \end{array}$ ← не четверёзначное

Если "д" = 2, то

$\begin{array}{r} 842 \\ + 842 \\ \hline 1684 \end{array}$ есть "8"

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 5 7 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Если "g" = 3, то

263

263 не четырёх-
значное

Если "g" = 4, то

684

684
1368 ← есть "8"

получу 3+3=6?
(т.к. A=8)

Если "g" = 5, то

105

105 не четырёх-
значное

Если "g" = 6, то

526

526 - подходит
1052

Если "g" = 7, то

947

947
1894 ← есть "8"

Если "g" = 0

Ответ: подходит только 1052

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 5 7 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓5.

Если первое утверждение Захара верно, то тогда количество рук Максимуса 5, но Захар утверждает, что их 6 - противоречие, значит это утверждение неверно. Если первое утверждение Бориса верно, то второе утверждение Бориса неверно, но тогда Захар сказал ~~ка~~ максимум 1 рукой, но тогда всего толкающих рук максимум 4 - противоречие, значит второе утверждение Бориса неверно. Если второе утверждение Б. Антонова верно, то второе утверждение Бориса неверно, но тогда во второй раз Б. Захар сказал правду (так как иначе Б. Захар лгал 2 раза), но тогда возникает противоречие, значит второе утверждение Антонова неверно, тогда во второй раз Борис сказал правду (иначе он лгал 2 раза).

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	8	5	7	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Тогда Захар во второй раз снова селал, тогда первое утверждение Антона верно (иначе он имеет 2 раза). Если посмотреть на то сколько раз каждый лгал, можно понять сколько каждый толкал (вружал) - Борис - 1, Антон - 1; Захар 2.

Ответ: Антон толкал 1 рукой, Борис толкал 1 рукой, Захар толкал 2 руками.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

МАООО2867226

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	3	5		68

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано в этой колонке листа в равном числе



1. Я сложил $1+2+3+\dots+11=66$ см. Это сумма на всех палочек Ком. Что-бы узнать сколько см. для длины одной стороны я 66 разделил на 4. Получилось 16 и 2 в остатке. Значит, палочка длиной 2 см - лишняя, а сторона квадрата должна быть 16 см. Собираем стороны: 11 и 5, 10 и 6, 9 и 7, 8 и 4, 3 и 1 см. Значит - одна сторона собрана из палочек 11 см и 5 см, вторая сторона - 10 см и 6 см, третья - 9 см и 7 см, четвёртая - 8, 4, 3 и 1 см.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

МАОООЗ867226

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

12 Я посчитал кол-во клеток во всей фигуре: их оказалось 20. Это значит, что половина фигуры - 10 клеток. Далее я увидел, что верхняя сторона (закрашена синим цветом) при развороте совпадает с нижней стороной (закрашена серым цветом). Осталось распределить оставшиеся 8 клеток между двумя половинами фигуры, так чтобы при развороте они совпадали. ?

На ср. 4 показано.

(+)



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

МАООО2867226

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

13. Если берёзы посадили между клёнами, значит кол-во берёз = кол-во клёнов-1, а кол-во тополей = кол-во берёз + кол-во клёнов-1. 21 т.г. Из этого составляю уравнение:
беру кол-во клёнов за x

$$x + x - 1 + 2x - 2 + 4x - 4 + 8x - 8 = 16x - 15$$

Значит, общее кол-во деревьев =

= кол-во клёнов $\times 16 - 15$, а в условии говорится, что деревьев в 13 раз больше чем одних клёнов. Получается что:

$$16x - 13x = 15 \Rightarrow 3x = 15$$

$$3x = 15$$

$$x = 15 : 3$$

$$x = 5$$

Значит, клёнов было 5 шт.

$$5 - 1 = 4 \text{ берёзы.}$$

Получается, вдоль дороги было посажено 4 берёзы.

ВНИМАНИЕ! Проставляется только то, что написано с этой стороны листа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

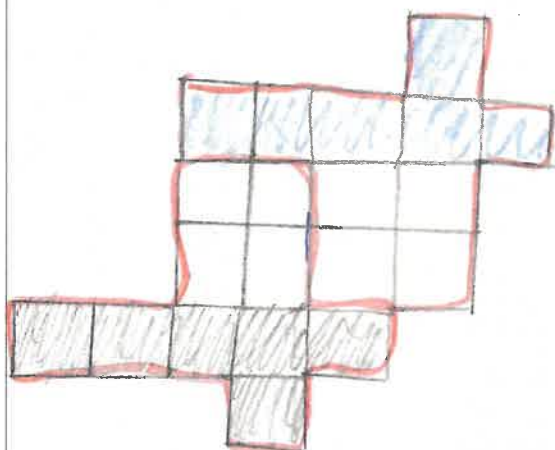
МАООО2867226

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

н.ч. Если четырехзначное число
трехзначное равно трехзначное
отнять двухзначное значит, первая
цифра в четырехзначном числе = 1.
Получается: ~~1126-брт~~ =
1126-брт = 112-ед. Но дальше
решить этот пример не смог :(



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

МАООО2867226

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проставляется только то, что написано с левой стороны листа в рамке справа

15. Я подумал, что вместе одну и тоже мало шишек вместе принесут они не могут, так, как если они принесут по 0 шишек, то всего принесённых шишек у них получится 0, а это недопустимо. Если принесут по 2, то получится всего 6, что тоже недопустимо. Если же каждый принес по одной, то в первом своём утверждении они солгали, а во втором сказали правду только Тух, сказавший, что втроем они принесут 3 шишки. Значит, кто-то принес 0, кто-то - 1, и кто-то - 2. Значит - вместе они принесут 3 шишки, о чём говорит Тух. Значит он сказал правду, а остальные бельгата во 2 утверждении - неправду. Получается, что Тух принес ноль шишек, Ылсик, по его утверждению - 2 шишки, а Яан принес 1 шишку.

Итого.

Лист 5 из 5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 8 7 7 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	—	20	20	10		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N1

ДА, КВАДРАТ МОЖНО СОСТАВИТЬ:
НА ПРИМЕР СТОРОНА РАВНА 13 СМ.
СТОРОНЫ. 10, 2, 1 СМ, И 9 СМ

5 И 8 СМ, 6 И 7 СМ. НЕ ИСПОЛЬЗОВАНА ПАЛОЧКА
3 СМ.

N3

ЗАПИШЕМ УСЛОВИЕ КАК УРАВНЕНИЕ: ЗАХ БЕРЕМ
СКОЛЬКО МАЛЬЧИКОВ СНАЧАЛА.

СНАЧАЛА	x
ПОСЛЕ 1-ГО	$x - 1$
ПОСЛЕ 2-ГО	$x - 2$
ПОСЛЕ 3-ГО	$x - 3$
ПОСЛЕ 4-ГО	$x - 4$
ПОСЛЕ 5-ГО	$x - 5$
ПОСЛЕ 6-ГО	$x - 6$
ПОСЛЕ 7-ГО	$x - 7$
ПОСЛЕ 8-ГО	$x - 8$
ПОСЛЕ 9-ГО	$x - 9$
ПОСЛЕ 10-ГО	$x - 10$
ПОСЛЕ 11-ГО	$x - 11$
ПОСЛЕ 12-ГО	$x - 12$
ПОСЛЕ 13-ГО	$x - 13$
ПОСЛЕ 14-ГО	$x - 14$
ПОСЛЕ 15-ГО	$x - 15$
ПОСЛЕ 16-ГО	$x - 16$
ПОСЛЕ 17-ГО	$x - 17$
ПОСЛЕ 18-ГО	$x - 18$
ПОСЛЕ 19-ГО	$x - 19$
ПОСЛЕ 20-ГО	$x - 20$
ПОСЛЕ 21-ГО	$x - 21$
ПОСЛЕ 22-ГО	$x - 22$
ПОСЛЕ 23-ГО	$x - 23$
ПОСЛЕ 24-ГО	$x - 24$
ПОСЛЕ 25-ГО	$x - 25$
ПОСЛЕ 26-ГО	$x - 26$
ПОСЛЕ 27-ГО	$x - 27$
ПОСЛЕ 28-ГО	$x - 28$
ПОСЛЕ 29-ГО	$x - 29$
ПОСЛЕ 30-ГО	$x - 30$
ПОСЛЕ 31-ГО	$x - 31$
ПОСЛЕ 32-ГО	$x - 32$
ПОСЛЕ 33-ГО	$x - 33$
ПОСЛЕ 34-ГО	$x - 34$
ПОСЛЕ 35-ГО	$x - 35$
ПОСЛЕ 36-ГО	$x - 36$
ПОСЛЕ 37-ГО	$x - 37$
ПОСЛЕ 38-ГО	$x - 38$
ПОСЛЕ 39-ГО	$x - 39$
ПОСЛЕ 40-ГО	$x - 40$
ПОСЛЕ 41-ГО	$x - 41$
ПОСЛЕ 42-ГО	$x - 42$
ПОСЛЕ 43-ГО	$x - 43$
ПОСЛЕ 44-ГО	$x - 44$
ПОСЛЕ 45-ГО	$x - 45$
ПОСЛЕ 46-ГО	$x - 46$
ПОСЛЕ 47-ГО	$x - 47$
ПОСЛЕ 48-ГО	$x - 48$
ПОСЛЕ 49-ГО	$x - 49$
ПОСЛЕ 50-ГО	$x - 50$
ПОСЛЕ 51-ГО	$x - 51$
ПОСЛЕ 52-ГО	$x - 52$
ПОСЛЕ 53-ГО	$x - 53$
ПОСЛЕ 54-ГО	$x - 54$
ПОСЛЕ 55-ГО	$x - 55$
ПОСЛЕ 56-ГО	$x - 56$
ПОСЛЕ 57-ГО	$x - 57$
ПОСЛЕ 58-ГО	$x - 58$
ПОСЛЕ 59-ГО	$x - 59$
ПОСЛЕ 60-ГО	$x - 60$
ПОСЛЕ 61-ГО	$x - 61$
ПОСЛЕ 62-ГО	$x - 62$
ПОСЛЕ 63-ГО	$x - 63$
ПОСЛЕ 64-ГО	$x - 64$
ПОСЛЕ 65-ГО	$x - 65$
ПОСЛЕ 66-ГО	$x - 66$
ПОСЛЕ 67-ГО	$x - 67$
ПОСЛЕ 68-ГО	$x - 68$
ПОСЛЕ 69-ГО	$x - 69$
ПОСЛЕ 70-ГО	$x - 70$
ПОСЛЕ 71-ГО	$x - 71$
ПОСЛЕ 72-ГО	$x - 72$
ПОСЛЕ 73-ГО	$x - 73$
ПОСЛЕ 74-ГО	$x - 74$
ПОСЛЕ 75-ГО	$x - 75$
ПОСЛЕ 76-ГО	$x - 76$
ПОСЛЕ 77-ГО	$x - 77$
ПОСЛЕ 78-ГО	$x - 78$
ПОСЛЕ 79-ГО	$x - 79$
ПОСЛЕ 80-ГО	$x - 80$
ПОСЛЕ 81-ГО	$x - 81$
ПОСЛЕ 82-ГО	$x - 82$
ПОСЛЕ 83-ГО	$x - 83$
ПОСЛЕ 84-ГО	$x - 84$
ПОСЛЕ 85-ГО	$x - 85$
ПОСЛЕ 86-ГО	$x - 86$
ПОСЛЕ 87-ГО	$x - 87$
ПОСЛЕ 88-ГО	$x - 88$
ПОСЛЕ 89-ГО	$x - 89$
ПОСЛЕ 90-ГО	$x - 90$
ПОСЛЕ 91-ГО	$x - 91$
ПОСЛЕ 92-ГО	$x - 92$
ПОСЛЕ 93-ГО	$x - 93$
ПОСЛЕ 94-ГО	$x - 94$
ПОСЛЕ 95-ГО	$x - 95$
ПОСЛЕ 96-ГО	$x - 96$
ПОСЛЕ 97-ГО	$x - 97$
ПОСЛЕ 98-ГО	$x - 98$
ПОСЛЕ 99-ГО	$x - 99$
ПОСЛЕ 100-ГО	$x - 100$

ИЗ ЭТОЙ ТАБЛИЦЫ МЫ МОЖЕМ
ВЫВЕСТИ УРАВНЕНИЕ: $73x = 76x - 72$
ТОГДА $3x = 72$ И $x = 72 : 3 = 24$.
ЗНАЧИТ, СНАЧАЛА БЫЛО 24 МАЛЬЧИКА.
ОТВЕТ: 24 МАЛЬЧИКА

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 7

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

нч

Заметим, что первая цифра — только 7. Иначе мин³ число, у которого 1-я цифра — 2000 при умножении на 7 даст 14000 — 5-значное. Тогда посмотрим, чему может быть равна последняя цифра: точно не 7, 0 или 5 — повторы с первой цифрой. Карп и посл. цифра. ~~Карп~~ также заметим, что $карп \leq 1428$ иначе число ~~карп~~ $шукa > 70000$. Тогда посмотрим на $карп = 9$. Тогда $A=3$ и $кр$ переходит в 6, тогда остаток от деления на 7 будет 5. Тогда $шукa$ только 5. $карп = 3$ перебр⁴. Тогда $у = 5$, но тогда $у = р$. если посл. цифра $= 8$, то $A=6$, $р=8$, как и 7 — противоречие. если $п=7$, $A=9$, но A не может быть больше 4! если $п=8$, $A=2$, но тогда $р$ должно быть 1! если $п=4$, то $A=8 > 4$! если $п=3$, то $A=1=к$! если $п=2$ есть пример $карп = 1402$ и $шукa = 9814$. мы рассмотрели значения $п$ и $шукa$ — только 9814.

* $|7-6|=5$ Ответ: $шукa = 9814$.



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

7

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

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N5

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Посмотрим, сколько
 может быть у них всего грибов. их не
 может быть 0 — все говорят только правду,
 но все высказывания — ложь. Также
 не может быть 1, 2, 5, 8, 7 и 2 —
 есть хотя бы 1 только правдивый а
 высказывания про общее кол-во ложь,
 9 — двое только лгут, а один сказал
 правду — только такой случай, но тогда
 правду сказал Платон, но тогда
 что у утя 2 — тоже правда, б — все лгут,
 всегда, но. Высказывания про 2 ореха
 с атак и биги про каждого — правдивы, тогда
 орехов всего 3 или 4. Если орехов 3
 то вот варианты кол-ва для каждого без
 имени 0, 2, 1 или 0, 1, 1, 1, 1 не может
 быть — утях и плюха 1, 1, 1, 1 не может
 А Аюко будет правдивым про 2
 быть только один вариант ух — 0, 2, 1 может
 гриба — утях про 3 — правда — если у него 1, то Платон — 2
 других только правдивый. А если у утихе
 3 ореха, то 3 и 5 — неверны. А если у них
 4, то варианты — 0, 2, 2 1, 1, 2 ореха.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

7

М	А	О	О	О	2	8	7	7	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



н 5сдконтчание)
 для 0,2,2 нет вариантов - ^{о только у} ~~у~~ ттоха -
 у него есть правда про $\Sigma=4$, но у лтоха
 тоже есть правда про 2уха! А для
 1,1,2 ~~есть~~ ^{есть} случая - у ттоха будет
 1 и 3 - за правды! Окей, тогда у
 лтоха будет правда ^(есть) о ухе, а ууха тоже
 безре лжб.
 Ответ: ууха 0, ?

Рассуждения попутно, с собой - не

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

МАООО2878126

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	16	5		66

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Да, можно.

Если стороны будут целыми

палочек: 4 и 1 см, 5 и 3, 2 см, 8 и 7 1 и 5 и 6 см, 8 и 4 см, 10 и 2 см, 9 и 3 см.

Ответ: Да, можно.

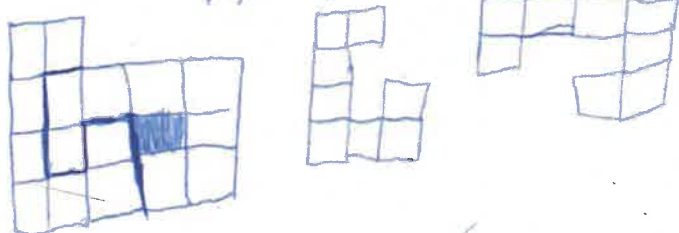
Предположим что в начале было 4 мальчика.

Значит после того как между ними стало по 1 палочке мальчи-
ку, стало 7 мальчиков, потом стало 13 мальчиков, потом 25,
потом 49. Потом пришло еще 3 мальчика и стало 52 мальчика.

Если $52 : 13$ то будет 4. Значит 4 пародов.

Ответ: 4 мальчика.

Ответ: например так:



$k \cdot APT \cdot 7 = \text{ЧУКА}$

Значит $k=1$, получим что если будет больше, то получится
нечисло, а ЧУКА четное число. Если только
одно число умноженное на 7 это 14, значит $k=1$ это 14.
Если только одно число которое при умножении на 7 даст 14 это 2.
Значит $PT=02$. Значит $k \cdot APT$ это 1402. Значит ЧУКА это $1402 \cdot 7 =$
9814. Это единственный вариант.

Ответ: 9814.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 8 7 8 1 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№5
Допустим у Юха 2 гриба,
 Значит у Мюха 1 гриб.
Допустим Мюх едет про Мюха
 Значит у Мюха 1 гриб. Подбор
 Если Мюх едет про Мюха, то всего 4 гриба и это так и есть.
 Значит Мюх едет про Юха и что всего 5 грибов он собрал.
~~Мюх~~ Это подходит.
 Значит у Юха 2 гриба, у ~~Мюха~~ Мюха 1 гриб и у Мюха 1 гриб.
 Ответ: Юх - 2 гриба, Мюх - 1 гриб, Мюх - 1 гриб.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 7 8 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	10	10		80

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

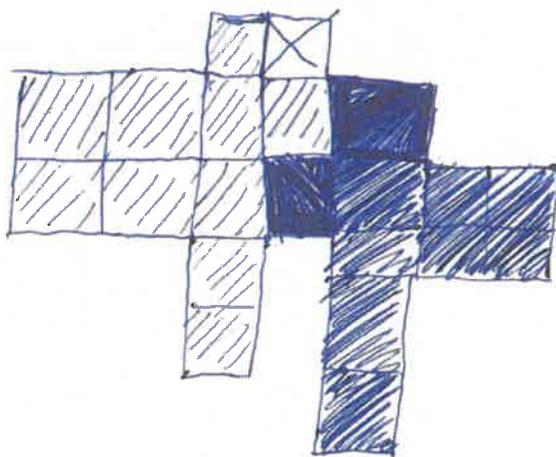
1) $45 - 36 = 9$ (н.) - нужно убрать

2) $36 : 4 = 9$ (см.) - 1 сторона квадрата

$9 = 8 + 1, 7 + 2, 6 + 3, 4 + 5$. - Это палочки из которых состоят стороны квадрата

Ответ: да, можно

№2



№3

Сначала не мог стоять 1 бельчонок, потому что было больше не сможет встать ни один бельчонок. Если 2 бельчонка, то получили ряд $2 \rightarrow 3 \rightarrow 5 \rightarrow 9 \rightarrow 17$, а если, но $2 \cdot 11 = 22$ $17 < 22$. Если 3 бельчонка, то мы получили ряд $3 \rightarrow 5 \rightarrow 9$



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 7 8 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

-17-33 $3 \cdot 11 = 33$ Этот вариант нам подходит, если 4, то 4-7-13-25-49. Значит больше 3 не может быть, потому что если у 4-й больше нужной суммы то и у 5,6 и так далее будет ещё больше.
 Ответ: 3 бельчонка

№ 5

~~Есть А~~
 Составим таблицу

1, 2 - девочки

А, Б, 3 - мальчики

	1	2
А	н	н
Б	н	н
3	н	н

Почему?

противопоставления нет тогда

Антон и Борис толкали 1 рукой, а Захар толкал 2 руками



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 8 7 8 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



	1	2
А	л	л
Б	н	л
З	л	н

	1	2
А	л	н
Б	л	н
З	н	н

Находим противопоставление, сказано в таблице, то что они толкали машину 5 и 4 руками одновременно

5- первая фраза
4- кол-во ложек

Находим противопоставление, в таблице сказано, то что они толкали машину 6 и 2 руками одновременно

6- первая фраза

2- кол-во ложек $\Rightarrow$ знайдем

Искать объяснений

Антон и Борис толкали 5 рук
а Захар толкал 2 руками

Ответ: Антон и Борис - 1 рука. Захар 2 рука

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	2	8	7	8	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

$$\begin{array}{r} \text{C4A} \\ + \text{C4A} \\ \hline \text{1 ECA} \end{array} = \begin{array}{r} + 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

Д-но, что $1E = 10$

$1E \neq 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19$

11, потому что 1 и E два разных числа

12, потому что $12 = 6+6$, $6 = 3+3$, а 3 мы

не можем получить так как оно

нечётное также как и 15, а 14

13, потому что $13 = 6+6+1$, а 6 с переводом

через десять это $8+8$ а 8 нет в числе

также как и 16 - $8+8$, 18.

14, потому что $14 = 7+7$, а 7 - это $3+3$

а 3 мы не можем получить также

будет при 15

17, потому что $17 = 8+8+1$, а 8 нет в числе

19, потому что $19 = 9+9+1$, а E и C два разных числа

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



в рамке справа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 8 9 7 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

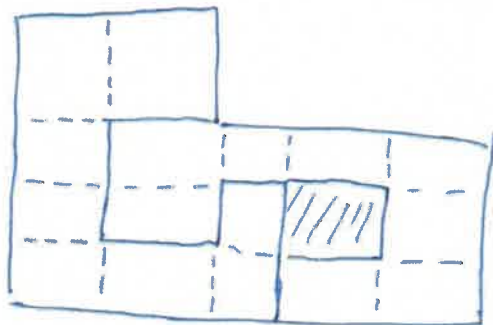
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	-	10		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



2)



3) x - мальчиков стояло в ряду в начале

$$13x - 3 = ((x \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 \cdot 2 - 1$$

$$13x - 3 = 8x \cdot 2 - 4 \cdot 2 - 2 \cdot 2 - 1 \cdot 2 - 1$$

$$13x - 3 = 16x - 15$$

$$13x = 16x - 12$$

$$16x - 13x = 12$$

$$3x = 12$$

$$x = 12 : 3$$

$$x = 4$$

Ответ: 4 мальчика стояло в ряду в начале.

1) $1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$

Если убрать из 55 разные числа, то можно делиться только вариантами без чисел 3 и 7:

$$(55 - 3) : 4 = 13$$

$$(55 - 7) : 4 = 12$$

В этой задаче есть 2 варианта ответов:

$$10 + 2 = 12$$

$$9 + 3 = 12$$

$$8 + 4 = 12$$

$$6 + 5 + 1 = 12$$

$$9 + 4 = 13$$

$$8 + 5 = 13$$

$$7 + 6 = 13$$

$$10 + 2 + 1 = 13$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

МАООО2897626

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



5) Предположим, что Титок сказал правду о том, что Ух принес 2 гриба. Тогда Титок принес 1 или 0, и все вместе принесли не 3 гриба. Также у нас получается, что ~~Титок~~ Титок сказал неправду, что Титок принес 2 гриба, и правду, что все вместе带来了 5 грибов. Соответственно Титок согласен о том, что они принесли 5 грибов.

Ответ: Ух принес 2 гриба, Титок - 1, а Титок - 1.

Не все варианты рассмотрено

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

МАОООZ898326

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	0	20	10		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№2

$16:2=8$ (клеток) - должны быть части



при наименьшей части равны.

Ответ: да, можно.

№1

$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 = 55$$

если мы уберем 10, то: $55 - 10 = 45 \neq 4$

если мы уберем 9, то: $55 - 9 = 46 \neq 4$

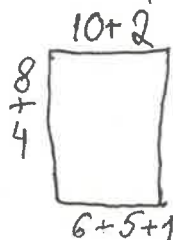
если мы уберем 8, то: $55 - 8 = 47 \neq 4$

если мы уберем 7, то: $55 - 7 = 48 : 4$

значит если мы уберем 7, то можно: $55 - 7 = 48 : 4$

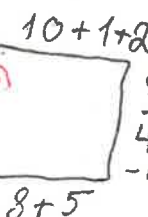
$48 : 4 = 12$ (см) - сторона квадрата.

$52 : 4 = 13$ (см) - сторона квадрата.



- значит можно.

если 13



- тоже можно.

Ответ: можно, если сторона 12 можно: $10+8, 8+4, 9+3, 6+5+1$; если сторона 13 можно: $10+1+2, 7+9, 8+5, 9+4$.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 8 9 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

Если $A=1$, то сразу такое

быть не может т.к. буква К такое 1, а они разные.

Если $A=2$, $K=1$, то

$$\begin{array}{r} \overset{1}{x} \overset{1}{1} \overset{4}{2} \overset{6}{1} \overset{6}{6} \\ \underline{7} \\ 8512 \end{array}$$

- но такого быть не может т.к. получается что буква $K=P$, а такого быть не может.

Если $A=3$, $K=1$, то

$$\begin{array}{r} \overset{4}{x} \overset{5}{1} \overset{5}{3} \overset{9}{5} \overset{9}{9} \\ \underline{7} \\ 9513 \end{array}$$

- но такого быть не может т.к. получается $Y=P$, а такого быть не может, и ещё

Если $A=4$, $K=1$, то:

$$\begin{array}{r} \overset{2}{x} \overset{1}{1} \overset{0}{4} \overset{0}{0} \overset{2}{2} \\ \underline{7} \\ 9814 \end{array} \quad \text{— (правильно)}$$

Если $A=5$, $K=1$, то:

$$\begin{array}{r} \overset{3}{x} \overset{2}{1} \overset{2}{5} \overset{2}{4} \overset{5}{5} \\ \underline{7} \\ 10815 \end{array}$$

- такого быть не может т.к. получается что $A=P$, и ещё

цифра это 4-ое значное число, а это 5-и значное, значит такое быть не может.

Ответ: цифра = 9814. Все остальные я проверила, а больше $A=5$, быть не может.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 8 9 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



№5

Максимально они
принесли 6 грибов,
минимально 3.

Если Тютюх принёс 1 гриб, то они
собрали 1 раз, допустим он собрал что
Питюх принёс 2 гриба (значит он ^{принёс 1}),
значит вместе они принесли 4 гриба ^{значит}
($X + \text{Питюх} = 3 \text{ гриба}$) значит $\text{Тютюх} = 1 \text{ гриб}$,
 $\text{Питюх} = 2 \text{ гриба}$.

Питюх собрал ~~все~~ ^{правда} 1 раз : что X принёс
2 гриба (~~соответствует~~), и если вместе
они собрали 5 грибов (~~тоже соответствует~~ ^{это тоже}).

X собрал 2 раза, значит он собрал
что они принесли 3 гриба, и что ~~Тютюх~~
принёс 3 гриба.

Ответ: Тютюх принёс 1 гриб, Питюх тоже
1 гриб, а X принёс 2 гриба, вместе
получается что они принесли 4 гриба.

Не все варианты

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 2 8 9 8 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



~ 3

Формула $x + (x-1)$
Если их было 2, то

~~2 - 1~~
~~4 - 2~~
~~5 - 3~~
~~8 - 4~~

3 - 1
5 - 2
9 - 3
17 - 4

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$\times \begin{array}{r} 13 \\ 2 \\ \hline 26 \end{array}$ - должно получиться.
- не подходит.

Если их было 3, то

5 - 1

9 - 2

17 - 3

33 - 4

- не подходит

$\times \begin{array}{r} 13 \\ 3 \\ \hline 39 \end{array}$ - должно получиться

Если их было 4, то

7 - 1

13 - 2

25 - 3

49 - 4

- не подходит.

$\times \begin{array}{r} 13 \\ 4 \\ \hline 52 \end{array}$ - должно получиться

Если их было 5, то

9 - 1

17 - 2

33 - 3

65 - 4

подходит!

$\times \begin{array}{r} 13 \\ 5 \\ \hline 65 \end{array}$ - должно получиться.

Ответ: было 5 малышей изначально.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 9 0 9 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

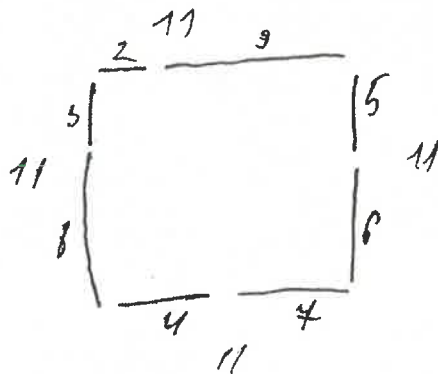
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	3	20		83

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

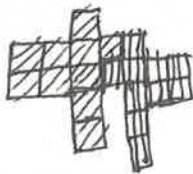
1. Да, можно

мы возьмём спички:

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9



2.



3. Мы можем составить уравнение.

Когда между бельчонками встанет 10 бельчонков
приведётся число белчат между которыми встанут уменьшенные

на 1.

Пусть x — кол-во белчат вначале.

$$(x + x - 1) \cdot 2 - 1 = 112$$

$$(2x - 1) \cdot 2 - 1 = 112$$

$$4x - 2 - 1 = 112$$

$$4x - 3 = 112$$

$$4x - 3 + 3 = 112 + 3$$

$$4x = 115$$

$$4x = 115$$

$$x = 115 : 4$$

$$x = 28.75$$

$$x = 29$$

Ответ: вначале стало 29 бельчонков.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 9 0 9 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



5. Если они толкали 6 руками, то все совпало, тогда суждение «они толкали 6 руками» является ложью. Противоречие. Если они толкали 5 руками, то правда только утверждение. Если можно учесть, что никто не мог толкать меньше двух рук и больше двух, так как они стояли по два суждения и не может быть больше двух ложных суждений, если они сказали по два суждения. Правда
~~Мы должны~~ что из-за этого 5-м можно представить толчки как $5 = 1+2+2$. Правда это «мы толкали 5 руками» тогда все остальные суждения ложь. Но проблема в том, что тогда никто не толкал двух руками. Противоречие. Если они толкали 4 руками, то есть две правды. Правда «мы толкали 4 руками». Если это сказал Айтан. Если Айтан сказал правду, то он сказал 1 раз и значит он толкал одной. Значит суждение Закар «Айтан толкал одной руками ложь». Еще Закар сказал «мы толкали одной руками». Значит Закар толкал двух руками. Значит Бэрис сказал правду. Если он сказал правду, то у него не 2, а 1 рукой толкал.

Ответ: Айтан толкал одной, Закар двух, Бэрис одной.

4. СВА
СВА
1ЕСА

1-1, т.к. ~~если~~ если считать макс. предельные результаты вспомогательных тысяч будет 1. Также мы будем переводить до 5 сотен, ведь если в разряде сотен СВА будет и к миллиону то тысячу не получится.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 2 9 0 9 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4. (продолжение)

нам нужно заметить что $a + b = \text{либо } c = a + b \text{ или } c = a + b + 1$.

Начнем с 300. У нас $c = 9$. Тогда $a = 4$, т.е. $9 : 2 = 4$ и $9 - 1 : 2 = 4$

Если у нас получается 1, то $a + b = 1$. $14 = 4 \cdot 2$. Другой вариант $с = 4$ в рубке 999 - 900. Другой вариант в этой таблице нет. Проверим:

Вариант третий. Также проверяем 900.

899 - 800 $8 : 2$, значит $a = 8 : 2 = 4$, но тогда у нас в ЛЕСА будет 8, а значит вариант в этой таблице нет.

799 - 700 $7 : 2$ $c = a + a + 1$ $a = 3$ Значит можно получить

$2 \cdot 3 \cdot 4 = 24$ $2 \cdot 1000 + 4 \cdot 2 \cdot 100 + 3 \cdot 20$ не может равняться количеству у зайца 2. Проверим ситуацию с 699 - 600, останется последний вариант. 899 - 800

$6 : 2$ $c = a + a$ $a = 3$. Если у нас $a = 3$, то с.н. на основании почему $a : 2$, иначе не будет варианта в таблице 799 - 700.

Проверив все варианты, и по условию мы понимаем что такое число, ответ: 1834.

Содержимое

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

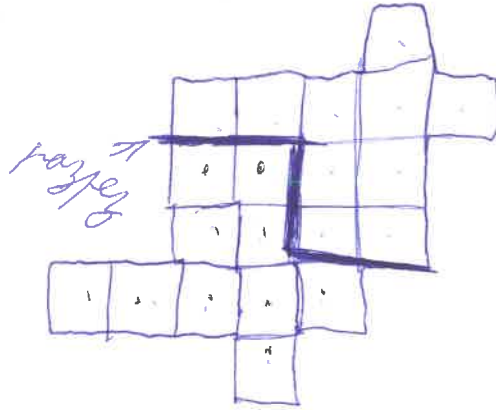
М А О О О 2 9 1 1 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	0	3		63

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N 2
 $20 : 2 = 10 \text{ (к)} \text{ } \gamma$
 10 - 1 часть



в каждой части
 10 частей, верно

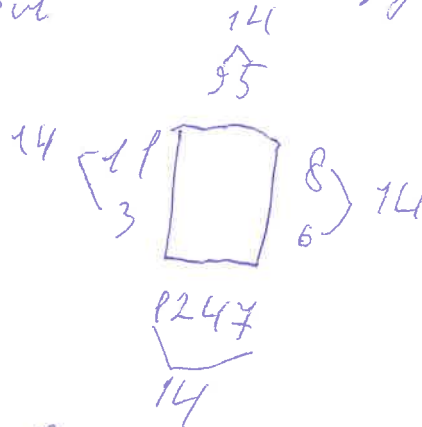
N 1
 Можно, каждая сторона будет 14 см
 1 сторона - 11 см 3 см

2 - 9 см 5 см

3 - 8 см 6 см

4 - 7 см 2 см 7 см

в итоге мы взяли палочки: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 9 1 1 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$N \}$

$$K - 1 = 6$$

$$(K + 6) - 1 = T$$

$$(K + 6 + T) - 1 = E$$

$$(K + 6 + T + E) - 1 = C$$

можно упростить.

$$K - 1 = 6$$

$$6 - 2 = 1$$

$$T \cdot 2 = E$$

$$E \cdot 2 = C$$

$$(C + 6 + T + E + 1) : K = 13$$

можно ещё больше упростить

~~$$(K - 1) \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = C$$~~

~~$$K - 1 = 6$$~~

$$(K - 1) \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2;$$

$$K \cdot 6 = C$$

$$K_6 + K_4 + K_2 : 13 = K$$

подставим числа, и получим 4

$$4_6 + 4_4 + 4_2 = 52 \quad 52 : 13 = 4$$

Омеленко, Зорёва



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 9 1 1 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N4
АЛГ < БРА
А < Б

1	2	3	4	5	Σ
П			2		3
Р	2				

здесь мб в 2 урв. прав мб 1, мб П.
если прав 1 урв.

1 - 0 м

П - 2 м

Р - 2 м

они будут брать, но их урв. пока что это
правда, может так быть не может

прав П:

П - 1

А - 1

Р - 1

каждый имеет 1 раз
не подходит
используем метод
П - 1
А - 2
Р - 0

перев
складывая
3 и 4, и не согла
а Ротин: это
4, и не согла

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 2 9 1 1 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N5 (продолжение)

П - 1

А - 2 так все условия соблюдается

Р - 0

П - сказал что у Р 2 ш, Р не был,
а А сказал что у П 2 ш и всего ш.
4.

Ответ: П_{ух} - 1 Лоп - 2, Рыжик - 0

N 4

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	9	2	1	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	18	10		88

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



N 4

K может быть только 1, так $2070 \cdot 7 > 9999$
 $A \neq 1$ иначе

$A \leq 4$, так $4500 \cdot 7 > 9999$
 $4 \cdot 7 = 28$

Если $A = 2$, то $17-6$ а $u_7 \geq 8$, так $2070 \cdot 7 > 9999$
 $u_4 = 2$, так $1246 \cdot 7 = 8722$, а $u_8 \neq p$

$$1236 \cdot 7 = 8652$$

P. 4

$$1246 \cdot 7 = 8722$$

A. K

$$1256 \cdot 7 = 8792$$

$$1266 \cdot 7 =$$

Единственный вариант $1276 \cdot 7 = 8932$

K / P

значит, $A \neq 2$

Ответы: 1, 2

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	9	2	1	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Если $A=3$, то $M=62.7=41.2$ и $U_3=9$
 тогда $1402.7=9814$

$$1402.7=9814$$

$$M=U_3 \quad \checkmark$$

Значит, $A \neq 3$

Если $A=4$, то $M=2$ (1402.7) ~~и~~
 $U_3=9$ (1402.7=9814)

$$1402.7=9814 \quad \checkmark$$

$A=0?$

$$1432.7=10034 \quad X$$

$$1412.7=9884 \quad X$$

$$U_3=8 \quad \checkmark$$

$$1432.7=9954 \quad X$$

$$A=2 \quad \checkmark$$

Итак, $U_3=9$ и $A=0$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

М	А	0	0	0	2	9	2	1	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что написано с этой стороны листа в разное время



Пусть x — количество билетов

$$\begin{aligned} & (x + x - 1) + (x - 2) + (4x - 4) + (x - 8) = \\ & = 13x \end{aligned}$$

$$16x - 15 + 3 = 13x$$

$$3x - 12 = 13x$$

$$3x = 12$$

$$x = 4$$

$$4 + 3 + 6 + 12 + 24 + 3 = 52$$

$$52 : 4 = 13$$

Вместе 13 билетов

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	2	9	2	1	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Всего есть 3 гриба
 Поша у Уся 1 гриб, а у Паша 2 гриба
 Значит, $3 = 4$ или $1 = 2$ $\downarrow$
 Всего есть 4 гриба
 Поша у Паша 1 гриб, у Паша 2 гриба,
 а у Уся 2 гриба (от Паша можно взять
 берем по упрощению, где у Уся 2 гриба)
 $1 + 1 + 2 = 4$, у Паша не гриба, у Паша не
 два гриба, всего есть не 3, а 5, а 1 гриба
 Всего есть 8 грибов.
 Поша у Паша 1 гриб, у Уся 1 гриба, а
 у Паша 2 гриба, а у не гриба всего
 $1 + 1 + 2 = 4$
 Значит, не

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	9	2	1	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Значит, цифр 2 грибов.

Может у каждого 1 и 2 гриба.

1=2 ✓

Значит, это не у всех грибов

Если ~~б~~ всего грибов, то тогда 0=2 ✓

Если ~~а~~ всего грибов, то тогда 1=3, 4, 5 или 6

1=2 ✓

Если всего грибов, то тогда 2=3, 4, 5 или 6

1=2 ✓

Значит, всего 4 гриба

Всего 4 гриба

Вопрос был о грибах
каждого

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	0	0	0	2	9	2	1	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N 1

$$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10=55$$

$$55-3=52 \text{ , а } 52:4$$

Поэтому можно составить квадрат,

т.к. 4 квадрата по сторонам равны, т.к. $4 \cdot 4$

$$1. 13 = 1+2+10$$

$$2. 13 = 4+9$$

$$3. 13 = 5+8$$

$$4. 13 = 6+7$$

Ответ: 90



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

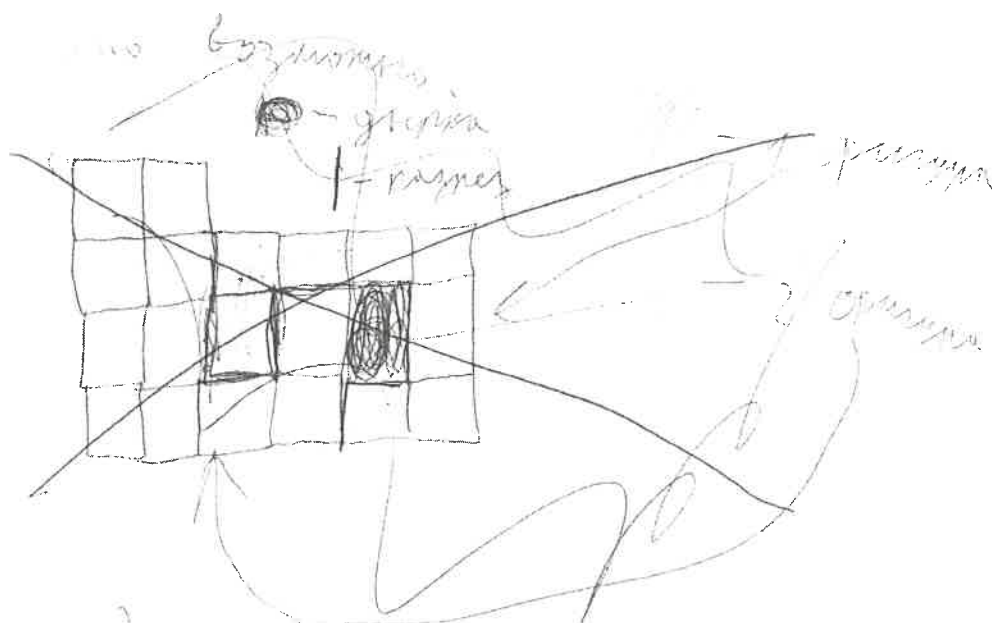
М А О О О 2 9 2 1 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

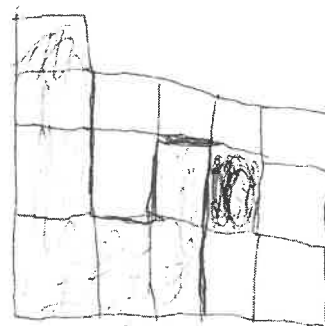
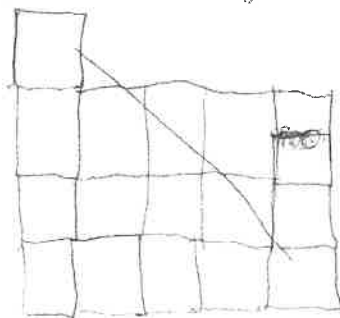
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа
в рамке справа



Вопрос: Как выглядит
После каждой фразы состоит из 6-8 клеток



Как выглядит



узел
разрез

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

М А 0 0 0 2 9 3 5 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

№ 1

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	5	10		75

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: да, можно.

I сторона - 9 см, 2 см.

II сторона - 8 см, 3 см.

III сторона - 7 см, 4 см.

IV сторона - 5 см, 6 см.

Решение: $1+2+3+4+5+6+7+8+9=45$

$$45-1=44 \text{ см}$$

$$44:4=11 \text{ см.}$$

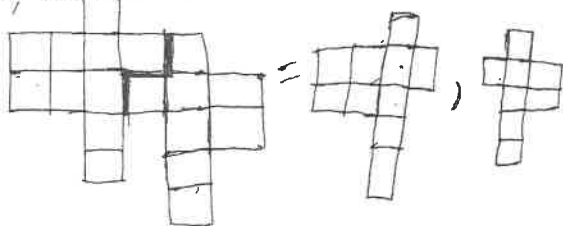
$$11 \text{ см} = 9+2; 11 \text{ см} = 8+3; 11 \text{ см} = 7+4;$$

$$11 \text{ см} = 5+6.$$

№ 2

Ответ: да, можно.

Пример:



Решение:

всего - 20 клеток

$$20:2=10 \text{ кл.}$$

каждая из фигур по 10 клеток.

№ 3

Пусть изначально было x бельчат, тогда замечем, что каждый раз будет прибавляться 1 но: $x-1$ - в начале последующего действия - 1 . Это значит, что:

$$\text{I раз} - x + (x-1) = 2x-1$$

$$\text{II раз} - (2x-1) + (2x-2) = 4x-3$$

$$\text{III раз} - (4x-3) + (4x-4) = 8x-7$$

$$\text{IV раз} - (8x-7) + (8x-8) = 16x-15$$

$$\text{Итого: } 16x-15=11x$$

$$5x-15=0$$

$$15=5x$$

$$x=15:5$$

$$x=3.$$

Ответ: в начале в ряд стояло 3 Бельчонка

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

М А 0 0 0 2 9 3 5 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

$$\sqrt{16} = 4$$

$$A = 2, \text{ ~~3, 4, 5, 6, 7, 8, 9~~}$$

$$B = 6$$

$$C = \text{~~1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9~~}$$

$$A = 1$$

$$\text{Если } A \neq 6, \text{ то } A \cdot C \cdot A = \begin{array}{r} 4 \\ 526 \\ \times 526 \\ \hline 1052 \\ 1052 \\ 263 \\ \hline 2783 \end{array}$$

$$\text{Если } A = 3, \text{ то } A \cdot C \cdot A = \begin{array}{r} 1452 \\ \times 1452 \\ \hline 2904 \\ 2904 \\ 5808 \\ \hline 5088 \end{array}$$

$$\text{Если } A = 8, \text{ то } A \cdot C \cdot A = \begin{array}{r} 1526 \\ \times 1526 \\ \hline 3052 \\ 3052 \\ 12208 \\ \hline 23336 \end{array}$$

Ответ: A C A может быть равно 1.052,
~~2.783, 5.088, 23.336~~

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № _____

М А О О О 2 9 3 5 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5

Если из первых утверждений верно утверждение Антона, то у нас есть 2 случая: I случай: Антон - 1 рукой, Борис - 1 рукой, Захар - 2 руками; II случай: Антон - 1 рукой, Борис - 2 руками, Захар - 1 рукой; III случай: Антон - 2 руками, Борис - 1 рукой, Захар - 1 рукой.

Если верен III случай, то Антон солгал раз, значит, если его 1 утверждение - правда, то ложь - 2 утверждения. Но если его 2 утверждение - ложь, то Борис толкал не 2, а 1 рукой, что противоречит нашему случаю, значит, наш случай - неверен. Тогда осталось проверить I случай. Если он верен, то Антон солгал 1 раз, значит если его I утверждение - верно, то это ложь - 2 утверждения. Тогда Борис толкал не 2-мя, а 1 рукой. Значит, он солгал 1 раз. Если он солгал 1 раз, то это его 2 утверждение - правда. Тогда Захар толкал 1 л. к. из первых утверждений верно утверждение Антона, но его 1 утверждение - ложь, и т.к. Антон толкал 1 рукой, то его II утверждение тоже ложь. Это в точности совпадает с нашим (I) случаем, а значит он (I случай) является ответом.

Ответ: Антон толкал одной рукой, Борис - одной рукой, Захар - двумя руками.

Только 1 вариант
рассмотрен -
вариант 1-е ув. Антона

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 4

М А 0 0 0 2 9 5 1 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	-	20	20	20		80

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

1. Оценки за, она может составить
квадрат

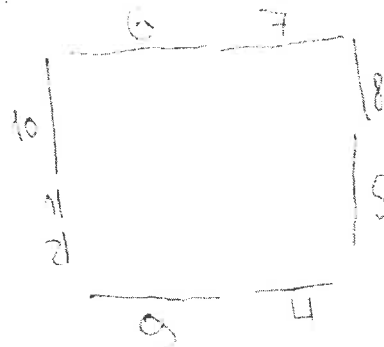
1-ая сторона 10 см, 1 см, 2 см

2-ая сторона 7 см, 6 см

3-я сторона 8 см, 5 см

4-ая сторона 9 см, 4 см

Сформируем пачку 3 см



5. Допустим Плюх сказал правду, значит
Тюх, 2х наборов поздравил, потому что у Плюха
максимум 1, и если у них/остальных
не поз, мы суммарно 5 не наберем. Но запомним
что тогда 2х сказал правду, значит у него уже
не 2, значит максимум $2+4+1=7$ гриса,
 $7 \leq 5$, значит Плюх солгал и продолжение следует

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 4

МАООО2951226

Шифр (или ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Данная таблица заполняется шифром (или ЗАПОЛНЯТЬ)

8. Также заметим, что они во втором слезае не могли сказать правду ^{хотели бы} все, так как тогда $u=5, 5=3, 3=4$, но это не так, также они не могли все солгать, потому что, тогда у них хотя бы 3, так как $13=3$, и не больше 5, поэтому тогда бы у них было максимум 6, (у каждого по 2 гриба), но тогда u сказал бы правду, поэтому у них максимум было бы уже 5.

Допустим u сказал правду (про суммарное количество грибов), тогда у Тоха и Пюха хотя бы по 1. Какие варианты для 3-х грибов в суммарке: у всех по 1, u

u и $a=0$, у кого-то кроме кого 2 , у остальных -2 .

Потому что вариант не подходит, потому что тогда все сказали бы ложь про грибы (у кого сколько), тогда у всех было бы $4+4+4+4+4=5$, так как в суммарке количество 3- сколько у кого продолжение следует

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 1

МА 0002951226

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Данная таблица используется для (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5. Решить задачу. Если вариант не подходит, пояснить, почему.
 Тогда Ух 2 раза сказал правду $\Rightarrow$ у Тюха-2 грибов.
 Тогда Тюх 2 раза соврал, тогда у Плюха-1, кто тогда Плюх говорит правду про 2 гриба у Уха, но у кого-то $\Rightarrow$ противоречие.
 Значит, Ух-солгал, значит Тюх сказал правду про количество грибов и т.д. всего, тогда у Уха и Плюха всего 2 гриба. Какие есть варианты: Плюх, Ух 102 $\Rightarrow$ Тюх 0, Тюх-1, у кого по из оставшихся грибов 2, состав-ляется-2, 1 вариант не подходит, потому что Плюх говорит правду $\Rightarrow$ у него максимум 1 $\Rightarrow$ противоречие. Значит 2-ой вариант - правда, тогда у Плюха -1, так как Тюх лжет про грибов. Значит у Уха-1-1-1=2 гриба.
 Ответ: у Уха-2, Тюха-1, у Плюха-1.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

МА 0 0 0 2 9 5 1 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3

допустим скотала

было a мальчиков, потом прибавилось
 $a-1$ мальчиков, потом прибавилось
 $a+a-1-1$ мальчиков, потом прибавилось
 $a+a-1+a-1-1-1$, ~~потом прибавилось~~
 затем можно преобразовать $a+a-1-1$ в
 $2a-2$, $a+a-1+a+a-1-1-1$ в

$$\begin{aligned} & 4a-4, \text{ тогда } \text{все } a+a-1+2a-2+ \\ & + 4a-4 = 2a-1+2a-2+4a-4 = \\ & = 8a-7, \text{ потом прибавилось } 8a-7-1 = \\ & = 8a-8, \text{ значит } \text{все } 8a-7+ \\ & + 8a-8 = 16a-15 \text{ мальчиков, потом} \\ & \text{прибавилось } 3 \text{ мальчика } 16a-15+3 = \\ & = 16a-12 = 13. \text{ Мы знаем, что} \\ & 16a-12 = 13 \Rightarrow 16a = 13+12 \Rightarrow \end{aligned}$$

$$\Rightarrow 16a = 25 \Rightarrow a = 1 \frac{5}{16} \Rightarrow a = 1$$

Ответ: 4 мальчика.

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 2 9 5 1 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Сумма цифр шифра жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4. Заметим, что k — число 1, потому что если $k=2$, тогда 2000-7 уже больше шифра шифра и-значного числа.

$\times \begin{array}{r} 10p7 \\ \hline 10p7 \end{array}$

наш разряд $10p7$

$10 - \text{не } 0$, так как, тогда $a \neq 0 \Rightarrow a=1 \Rightarrow$ противоречие, иже, потому что тогда $k=1 \Rightarrow$ противоречие, значит $k \geq 2$.

допустим $n=2$, тогда переход через разряд = 1, тогда $p \cdot 7 = 1$, тогда $p = 0.7, p=0$, так же тогда $a=1$, так как $2 \cdot 7 = 14$, тогда $y=8$, потому что $1 \cdot 7 = 7$, переход через разряд = 2, тогда $10p7 = 9$, так как $7 \cdot 1 + 2 = 9 \Rightarrow$ вариант с $a=2$, тогда допустим $n=3$, тогда $a=2 \Rightarrow k=a \Rightarrow$ противоречие

допустим $n=4$, тогда $a=7 \Rightarrow k=a \Rightarrow$ противоречие

$\Rightarrow a=1 \Rightarrow a=k \Rightarrow$ противоречие, допустим $n=4 \Rightarrow a=4 \cdot 7 = 28 \Rightarrow a=8$, тогда переход через разряд = 2, тогда без чего $7 \cdot p = x(1-2) = x9 \Rightarrow p=7 \Rightarrow$ переход через разряд = 4, $8 \cdot 7 + 4 = 60 \Rightarrow y=0$, переход через разряд = 6, $1 \cdot 7 + 6 = 13 \Rightarrow$ не будет и-значного числа, допустим $n=5 \Rightarrow a=5 \cdot 7 = 35 \Rightarrow a=1 \Rightarrow$ противоречие

продолжить не следует

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 1

МА 0002951226

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

Личная таблица оценивается жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4 допустим $n=6$, тогда $a=6-7=4(2)^2$
 $a=2$, переход через разряд n , тогда $p7=x$
 $(1n)$, тогда $p7=02$, тогда $p=1$, но тогда
 $p=k \Rightarrow$ противоречие

допустим $n=7$, тогда $a=7-7=0(2)^3$ Но
 тогда переход через разряд a уже больше $5 \Rightarrow$
 не будет n -значного числа так как $1-7+5 > 10$
 допустим $n=8$, тогда $a=8-7=1(2)^4$

не тогда переход через разряд $a-7$
 уже больше $4 \Rightarrow$ не будет n -значного
 числа, так как $1-7+4 > 10$

допустим $n=9$, тогда $a=9-7=2(2)^5$

получим $p7=x(11:6) p7=x5 \Rightarrow p=5 \Rightarrow$
 переход через разряд $57+6=63 \Rightarrow 1$, а $a=2$

$= 7 \cdot 3 + 4 = 25 \Rightarrow y=5$, но тогда $y=p \Rightarrow$

$\Rightarrow$ противоречие

$$\text{Сумма } \frac{1402}{7} = \frac{\text{карт}}{\text{шук}} = 200 \frac{2}{7}$$

$$k=1, a=4, p=0, n=2, m=9, y=8$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 О О 2 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



1) Можно, потому что

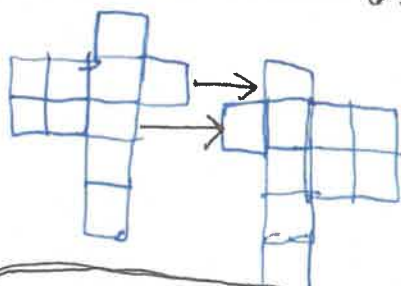
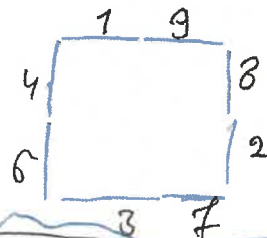
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	10	20	20		90

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

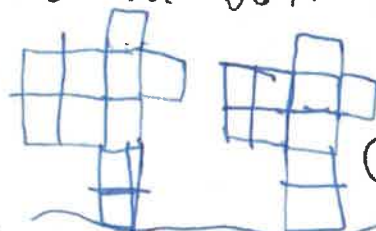
квадрат - в фигура с четырьмя одинаковыми сторонами, соответственно из 2 одинаковых палочек можно составить одинаковые 2 стороны, например:

15,5 и 11,9. Это значит, что из данных палочек можно составить квадрат:

2) Можно, разрезаем вот таким образом:



ах затем переворачиваем вот-так:



Три начальных совпали.

4) С, А, 1 или Е не равно 8,

значит 8 может быть равно только Д. Если $D=8$, то $A=6$, ведь $8+8=16$ а $C=1$, получается $CAH=168$ и $168+168=336$ это сильно невозможно, значит D не может быть цифра 8. Если $D=1$, то $A=2$, $C=4$, $E=8$, а $A=0$.

Значит $D > 1$, ведь число не может начинаться на 0. Попробуем $D=2$, тогда $A=4$, $C=8$, $E=6$, а $A=1$,

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 О О 2 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

значит такой

вариант не подходит. Пробуем $A=3$, тогда

$A=6; C=2, E=5, A=1=0$ — не подходит. $A=4$,

$A=8, C=6; E=3, E=1=1$ — не подходит.

$A=5, A=0, C=1, E=2, A=0$ — не подходит.

$A=6; A=2, C=5, E=0, A=1$ — подходит.

$A=7, A=4, C=8, E=8, A=1$ — не подходит.

$A=8, A=6, C=3, E=4, A=0$ — не подходит.

И $A=9, A=8, C=4, E=5, A=1$ — не подходит.

Таким образом, если начинать рассуждение с „А“, то получатся такие варианты:

$AECA = 1084, 1302, 1052, 1894, 1543$.

3) 1 бельчонок стоит не мн. Минимальное количество бельчат = 2. Это 2 мн и возм. мн. Первая цифра в схеме обозначает кол-во раз, когда бельчата встали в ряд.

Тогда $0=2, 1=3, 2=5, 3=9, 4=17$. Если бельчата встали еще третий раз, то $5=33$, было бы в 11 раз больше чем в после первого раза, значит если в начале стало

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 О О 2 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

3 бельчонок, то 33

было бы после четвертого раза.

Значит, ответ: 3. А если больше 3?

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

5) Если 30 не может быть то бы
Закар сказал только правду, ведь
тогда правда, что все толками двумя
руками, значит все только собрали.
Если правда, что Антон-А толкам дву-
ми руками, то автомобиль толками
тетюры руки и Борис-Б толкам двумя
руками, и тогда как минимум одно утверждение
должно быть верно. Предположим, что
оба утверждение Б верны, тогда автомо-
биль толками 5 рук и вдобавок эти руки:
А, А, 3, такой вариант невозможен.
Значит 3 толкам двумя руками, а А
не двумя. Если А не толкам автомобиль,
то правда, что автомобиль толками 4
руки и Б толкам двумя руками. 3, 3, Б, Б.
Такой вариант подходит.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 О О 2 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



На всякий случай

Посмотрим другие варианты:

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~А толкан одной рукой, то. Если~~
 Б толкан двумя руками, то не 5 рук тол-
 кан автомобилем и захар 3 толкан
 не двумя руками и значит неправда что
 авто толкан 6 рук и скорее всего авто тол-
 кан 4 руки короче, так бы вариант не пошел
 Если А толкан одной рукой, то скорее авто
 толкан 4 руки, а Б толкан не двумя
 руками. И скорее всего Б собрал что авто
 толкан 5 рук и не собрал что за 3 толкан
 двумя руками, это правда.

Получилось, что у нас два варианта, но
 сказано что автомобилем толкан все, то
 ответ: Антон толкан одной рукой, Борис -
 одной, Захар - двумя.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

M	A	0	0	0	3	0	0	2	3	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Углы при вершине трапеции по-
парно вписаны $2+4+6+8+10$

ещё в по оставше кичеи ~~еще~~
то во парок еше к кичеи ч

Кремле раз. представителю моему

gesamt $2+4+6+8+10=20$ u.u.

56:4=14 cm сколько будет дл

7, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11

$$\begin{aligned} 77 + 3 &= 80 \\ 78 + 6 &= 84 \\ 80 + 4 &= 84 \end{aligned}$$

2+6+7 normally monochrom.

25 Емь кто-то кто-то
гража, но емь 2 приклем

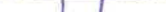
має як один зовнішній друг на

11	1	3'	сам задржк на
11-2	11-2	11-2	тис сам 11-2

$\frac{1}{2} \times 10 = 5$

3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	3	4	5	6	7	8

$\frac{1}{2} \times 10 = 5$



115/11500

№3 Имеем все ^{нечёт} числа ^{нечёт} которые $\neq 13$

$13, 39, 65, 91, 117$
 $117 - 56 = 61 - 29 = 30$ км на каждую

$177 - 88 = 89$ $89 - 43 = 46$ $46 - 30 = 16$ $16 - 10 = 6$ $6 - 5 = 1$

$$5-32 = 33-16 = 17-8 = 9-4 =$$
$$\begin{array}{cc} 1 & 2 \\ 1 + (5-1) = 9 \text{ (A)} & 5 + (5-1) = 9 \text{ (A, R)} \end{array}$$

~~mum. Pérez. Onken: son~~

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	48	-	15		73

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

добавить кермет = кермет по еси
сдвинуть кермет по можно 4' ут

3) Периметр квадрата равен 36 см. $20 + 36 = 56$ см.

ной или со стороны

1997

1. СЛУЖБА & ПО ОП СОСТАВ

то 2 иишки так кѣ невозможна

мира. Можно сделать так

W. A. - 7th St. W. / P. - 7th St.

10. 10. 1971

Поэтому числа

Большие не расщеп-ся?

5/11/1981

ind) $9 - \overset{5}{\cancel{18}} = 4(0)$

попавших через -

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	3	0	1	1	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



длин
Сумма квадратов 9 палочек = 9 квадратов.

(Если возможно) Значит сумма длин 9 палочек : 4. (Фигуры палочек $P_0 = A \cdot 4$ (где A сторона квадрата))

Рассмотрим варианты от минимального P_0 до максимального. ~~Каждый~~ Кто обязательно уберет 1 палочку, значит есть варианты $P_1 : 4$ от минимального $(1+2+...+8+9) - 9$ до максимального $(45 - \text{сумма длин всех палочек}) (45 - 1)$.

$44 : 4 = 11$ - возможная сторона $\square$

$(44 - 4) : 4$ по правилу вычитания, если из числа : x вычесть число : x, тогда разность будет : x

$40 : 4 = 10$ - возможная сторона $\square$

$(44 - (4 + 4)) : 4 = 9$ - возможная сторона $\square$

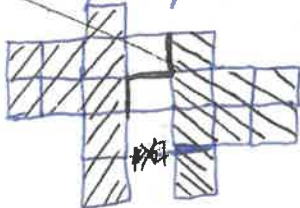
обозначим стороны -  Ответ:

При стороне 11: $a = 9 \text{ и } 2$, $b = 8 \text{ и } 3$, $c = 7 \text{ и } 4$, $d = 6 \text{ и } 5$.

При стороне 10: $a = 9 \text{ и } 1$, $b = 8 \text{ и } 2$, $c = 7 \text{ и } 3$, $d = 6 \text{ и } 4$.

При стороне 9: $a = 1 \text{ и } 8$, $b = 2 \text{ и } 7$, $c = 3 \text{ и } 6$, $d = 4 \text{ и } 5$.

Пример:



Видим последние части (сторону), они будут "и".
Дополним их 3-мя палочками

оставим лишние клетки, чтобы они остались равными.

Проверка: (по клеткам) всего на картинке 18 клеток.

$18 : 2 = 9$ - да, у нас фигуры обе по 9 клеток и совпадают при наложении.

Ответ: да, можно. (1 - линия разреза)

Получим, как прибавлялись бельчата (По числу $+ - 1$)

x - первоначальное кол-во бельчат.

$$x + (x-1) + (x+x-1) + x + x-1 + x+x-1$$

$$x + (x-1) + (x+x-1-1) + (x+x-1+x+x-1-1-1) + (x+x-1+x+x-1-1-1)$$

$$+ x + x-1 + x + x-1-1-1-1-1) = 16x - 15 = 11x$$

$$5x = 15$$

$$x = 15 : 5$$

$$x = 3$$

Ответ: 3 бельчонка стало в ряду в начале.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 0 1 1 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

перепишем более удобный вариант ребуса:

$$\begin{array}{r} \text{САД} \\ + \text{САД} \\ \hline \text{ЛЕСА} \end{array}$$

 ЛЕСА = САД · 2
 ЛЕСА — земное

Если мы сложим 2 МАХ. трёхзнач. числа, то у нас получится 1998, и первая цифра всегда будет 1.
 $A = 0, 2, 4, 6$ — в теории возможные варианты
 $A = 1$ — всегда, чтобы был перенос через десятки $C > 4$, но не 8

Если $A = 0$, то $\begin{array}{r} \text{СОД} \\ + \text{СОД} \\ \hline \text{ЛЕСО} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \text{СО5} \\ + \text{СО5} \\ \hline \text{ЛЕСО} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \text{105} \\ + \text{105} \\ \hline \text{1Е10} \end{array}$ «С» становится 1, но уже закончилось Л — противоречие.

Если $A = 2$, то $\begin{array}{r} \text{С2Д} \\ + \text{С2Д} \\ \hline \text{ЛЕС2} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \text{526} \\ + \text{526} \\ \hline \text{1Е52} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \text{526} \\ + \text{526} \\ \hline \text{1052} \end{array}$ — возможный вариант

Если $A = 4$, то $\begin{array}{r} \text{С4Д} \\ + \text{С4Д} \\ \hline \text{ЛЕС4} \end{array} \rightarrow \begin{array}{r} \text{947} \\ + \text{947} \\ \hline \text{1994} \end{array}$ «Е» и «С» превращаются в 9 — противоречие

Если $A = 6$, то $\begin{array}{r} \text{С6Д} \\ + \text{С6Д} \\ \hline \text{ЛЕС6} \end{array} \rightarrow$ здесь С будет 2 (без переноса) или 3 (с переносом), но $C > 4$ должно быть — противоречие

Ответ: все возможные варианты «ЛЕСА» = 1052.

составим таблицы с наклеечками (Ан — Антон, Б — Борис, З — Зоя), по типу Букваря.
 (не 4, ~~не 5~~ — не 4 руки только, (Б-2 — Борис наклеил 2 руки))

АН

	1	2	0
не 4	не 4	Б-2	
не 6-2	Б-1	З-2	
2 руки Ан-1	4		
Б-1			

Б

	1	2	0
не 5	З-1	не 5	невозможно
1	3-2	не 5	
2	невозможно		

З

	1	2	0
не 6	АН-1	невозможно	
1	АН-2	не 6	
2	невозможно		

от заданья можно понять, что не 6, а от Бориса не 5.
 Б и З имеют по 1, значит можно иметь 2.

Если 2, то АН = 0, но тогда Б и З $\neq 1$ — противоречие

Если 3, то это 1, 1, 1 или 1, 2, 0. 0 имеет только АН, но тогда Б и З $\neq 1$ и 2

Значит наклеили 4 руки, а это = 1, 1, 2 или 2 и 2 и 0, если в 1 и 2 = АН, но не 4 это противоречие

если Б = 2, то по заданию получим $\rightarrow 3 = 1$, тогда АН = 2, но тогда Б $\neq 1$, если 3 = 2, то ...

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	З	О	1	1	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



но $АН = 1$ или 0 , но тогда $Б = 2$ — противоречие.

Остается вариант 2 и 2 и 0 .

0 может быть равно $АН$, тогда $Б = 2$ и $З = 2$ — подходит.

Ответ: $АН$ делает 0 ружий, $Б$ делает 2 ружья, $З$ делает 2 ружья.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 0 6 4 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



1	2	3	4	5	6	Σ
20	0	20	20	20		80

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5.
Если мы напомним раз-
бирались варианты, что Антон Толкал 2 руки.
То у нас получается такая схема

	Руки	Что собрал
Антон	2	все собрал
Борис		
Захар	1	собрал в 1 утвр.

невозможно

Значит они Толкали
4 > 4 руками. Захар
сказал ложь в 1 утвр.
и лжи, верв ели это
правда он Толкал 2 руки
и это будет неправда.

Но сказал правду во 2 утвр.
Значит он Толкал
Борис в первый раз. Но уже Толкал 3 руки. Тогда
Борис должен Толкать 2 руками и собрать 2 раз.
А он как минимум сказал 1 правду. Значит Антон
Толкал 1 рукой. Предположим что Антон

Антон - 1 рукой; собрал во 2 утвр.

Борис - 1 рукой; собрал в 1 утвр.

Захар - 2 руки; собрал во 2 утвр.

собрал во 2 утвр. Тогда Борис Толкал не 2 руки.
А значит, что 2 руки уже есть. Захар Толкал
2 руками. Все сходится.

Ответ: Антон - 1 рукой; собрал во 2 утвр. Борис - 1

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 0 6 4 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

рукой, собрали во 2 утв. Захар
с группами, собрали везд.

1	2	3	4	5	6	Σ
			20			

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4.

Возможен только 1 вариант. Потому, что
если расписать какие цифры могут скры-
ваться ^{но} ~~из~~ букв, и перебрать все варианты
буквы А, ~~то~~ она стоит в слове САА. в разряде
единиц и от неё будет зависеть буква А, а потом и
с и все остальные. Тогда заметим что перхо-
дит только цифра с. Верб ~~то~~ с = 5, 6, 7, 8, иначе
не будет переносимые разряды. А А = 1.

$$\begin{array}{r} A=1, \text{ то: } \begin{array}{r} \text{СА} 1 \ 4 \ 2 \ 1 \\ \text{СА} 1 \ 4 \ 2 \ 1 \\ \hline 1 \text{ А с } 2 \ 8 \ 4 \ 2 \end{array} \end{array}$$

не может быть

$$\begin{array}{r} A=2, \text{ то: } \begin{array}{r} \text{СА} 2 \ 8 \ 4 \ 2 \\ \text{СА} 2 \ 8 \ 4 \ 2 \\ \hline 1 \ 6 \ 8 \ 4 \end{array} \end{array}$$

цифра 8 не может быть

$$\begin{array}{r} A=3, \text{ то: } \begin{array}{r} \text{СА} 3 \ 2 \ 6 \ 3 \\ \text{СА} 3 \ 2 \ 6 \ 3 \\ \hline 1 \ 5 \ 2 \ 6 \end{array} \end{array}$$

не могу

$$\begin{array}{r} A=4, \text{ то: } \begin{array}{r} \text{СА} 4 \ 6 \ 8 \ 4 \\ \text{СА} 4 \ 6 \ 8 \ 4 \\ \hline 1 \ 3 \ 6 \ 8 \end{array} \end{array}$$

не может быть

$$\begin{array}{r} A=5, \text{ то: } \begin{array}{r} \text{СА} 5 \ 1 \ 0 \ 5 \\ \text{СА} 5 \ 1 \ 0 \ 5 \\ \hline 1 \ 2 \ 1 \ 0 \end{array} \end{array}$$

не могу

$$\begin{array}{r} A=6, \text{ то: } \begin{array}{r} \text{СА} 6 \ 5 \ 2 \ 6 \\ \text{СА} 6 \ 5 \ 2 \ 6 \\ \hline 1 \ 0 \ 5 \ 2 \end{array} \end{array}$$

могут быть

$$\begin{array}{r} A=7, \text{ то: } \begin{array}{r} \text{СА} 7 \ 8 \ 4 \ 7 \\ \text{СА} 7 \ 8 \ 4 \ 7 \\ \hline 1 \ 6 \ 8 \ 4 \end{array} \end{array}$$

не может быть

$$\begin{array}{r} A=9 \begin{array}{r} \text{СА} 9 \ 6 \ 8 \ 9 \\ \text{СА} 9 \ 6 \ 8 \ 9 \\ \hline 1 \ 3 \ 6 \ 8 \end{array} \end{array}$$

не может быть

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 О 6 4 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: 526 $C=5$
 $+ 526$ $A=2$
 $\hline 1052$ $H=6$
 $\Lambda=1$
 $E=0$

δ $N/3$
 x -й изначально
 промежутков всегда на 1 меньше
 ~~$x + (x-1) = 2x - 1 (\delta)$ после 1~~
 $x + x - 1 - \delta$ после 1 раз
 $(x + x - 1) + ((x + x - 1) + 1) = 4x - 1 - \delta$ после 2 раз
 $4x - 1 + 4x - 1 = 8x - 2 - \delta$ после 3 раз
 $8x - 2 + 8x - 2 = 16x - 4 - \delta$ после 4 раз

$$11x = 16x - 15$$

$$11x + 15 = 16x$$

$$15x = 5x$$

$$x = 3$$

3 изначально

Проверка:

$$3 + 2 = 5 (\delta) \text{ - после 1 раза}$$

$$5 + 4 = 9 (\delta) \text{ - после 2 раза}$$

$$9 + 8 = 17 (\delta) \text{ - после 3 раза}$$

$$17 + 16 = 33 (\delta) \text{ - после 4 раза}$$

~~$$3 + 11 = 14$$~~

~~$$3 + 11 = 14$$~~

~~$$33 + 11 + 15 = 59$$~~

$$3 \cdot 11 = 33$$

$$33 = 33$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 0 6 4 2 2 6

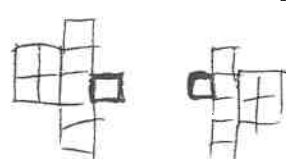
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Ответ: 3 Бельчонка.

№2.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Нельзя потому, что самые близкие
друг другу фигуры, это
клетки (обвернутые) мешают, и как бы мы не
переставляли ~~их~~ фигуры собрать их
мы не можем. Есть точно такая же ситуа-
ция . Но и не тоже нельзя на-
строить так один набор фигур.

Ответ: Нельзя.

№1.

В
сторона рамки будут 9 или меньше, мы не наб-
рём 8 палочек, всё мы не можем получить
7 из палочек 8 или 9. Смотрим, если сторона =
9, то сколько вариантов ~~и 4~~ комбина-
ций цифр, можем собрать число. Должны
~~должны были~~ $9 = 1 + 8$, $9 = 2 + 7$, $9 = 3 + 6$, $9 = 5 + 4$,
 $9 = 9$. Палочки 9 можно не использовать, всё
тогда рамка будет хотя бы 1 сторона
из 3 палочек, а тогда мы не можем исполь-

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 0 6 4 2 2 6

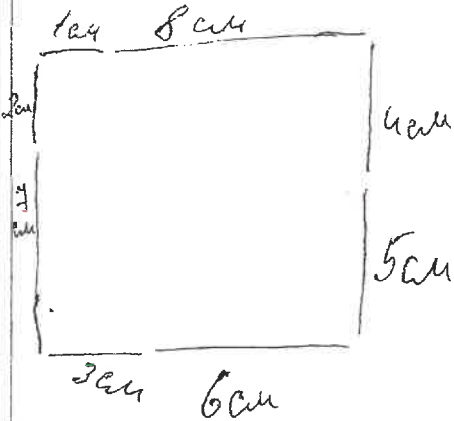
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Завести 1 цуканбине
дет. Вот такой ква
тавить.

Зроч можно сос -



Анвем. & можно.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	0	0	0	3	0	6	4	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



NA

1	2	3	4	5	6	Σ
20	0	20	20	10		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Периметр квадрата всегда равен одной его стороне умноженной на четыре, то есть

$$P_{\square} = 0.4$$

Значит нам нужно выбрать такие 8 палочек, чтобы сумма их длин (это есть периметр правильного квадрата) делилась на четыре ^{нацело}. Для начала посчитаем общую длину ^{двух} палочек. Это $1+2+3+4+5+6+7+8+9 = (1+9) + (2+8) + (3+7) + (4+6) + 5 = 45$. Поскольку будет ~~нужно~~ выбрать ^{восемь} палочек, то какая-то одна не будет использована. Теперь нам нужно выбрать

Теперь нам нужно перебрать варианты для этой самой одной палочки. Эта палочка не может быть чётной, потому что если из 45 (сумма длин всех палочек) мы вычтем чётное число, то получим нечётное число, а нечётное число не делится на 4. Перебирали нечётные числа: $45-1=44$ (на четыре не делится) $45-3=42$ (на четыре не делится) $45-5=40$ (на четыре делится нацело) $45-7=38$ (на четыре не делится) $45-9=36$ (на четыре не делится). Неподходящие варианты, когда мы не сможем создать палочку 4 или 7 или 9. 5 или 1 или 3. В случае с единицей нам необходимо из палочек длиной 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 создать квадрат со стороной 11. Заметим, что девятка может быть только на одной стороне с двойкой, тогда сторона равна 11.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 О 6 4 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

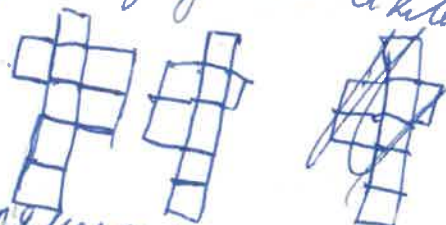


~ 1

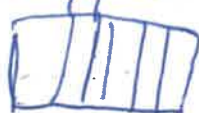
чтобы сторона равнялась была длиной 77. также 8-малко с 3, 7-малко с 4, 6-малко с 5. У нас получился такой пример: a, b, c, d -равные). Сторона a состоит из палочек с длиной 2 и 9, сторона b -из палочек длиной 3 и 8, сторона c -из палочек 4 и 7, сторона d -из палочек 5 и 6. Это не единственный пример, но составить из 8 палочек квадрат у нас получилось значит задача решена.

~ 2

Всего 20 клеточек, поэтому $20 = 2 \times 10$. Часть состоит из десяти клеток. Я заметил, что в фигуре есть две такие фигуры из девяти клеток:



Они разбиты на 2×2 прямоугольничек мы разделим на два, и получится 2×2 .



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 0 6 4 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

13

~~Составим~~ Запомним, что количество тройков, в которые встанет ^{ноль} бельчат равно количеству бельчат уменьшенному на единицу. Но тут ~~важно~~ Если x -изначально количество бельчат, то с каждым разом x увеличивается на $x-1$. Получилось $x+(x-1)$. Если раскрыть скобки, то будет $2x$. $x \cdot 2 - 1$. Значит количество бельчат с каждой операцией увеличивается на 2 и уменьшается на 1. Составим уравнение, где x - количество бельчат.

$$x + (x-1) \cdot (((((2x-1) \cdot 2) - 1) \cdot 2) - 1) \cdot 2 - 1 = 11x \quad \text{Заскрываем скобки}$$

$$(((x \cdot 2(2x \cdot 2 - 1 \cdot 2) - 1) \cdot 2) - 1) \cdot 2 - 1 = 11x$$

$$(((2x \cdot 2 - 1 \cdot 2 - x \cdot 1) \cdot 2) - 1) \cdot 2 - 1 = 11x$$

$$(((x \cdot 4x - 2 - 1) \cdot 2) - 1) \cdot 2 - 1 = 11x$$

$$(((4x - 3) \cdot 2) - 1) \cdot 2 - 1 = 11x$$

$$(4x \cdot 2 - 3 \cdot 2 - 1) \cdot 2 - 1 = 11x$$

$$(8x - 6 - 1) \cdot 2 - 1 = 11x$$

$$(8x - 7) \cdot 2 - 1 = 11x$$

$$8x \cdot 2 - 7 \cdot 2 - 1 = 11x$$

$$8 \cdot 2 \cdot 16x - 145 = 11x$$

$$11x - 16x - 15$$

$$5x - 15 = 0$$

Отсюда с одной стороны равенства получается

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	3	0	6	4	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 3

$$5x = 750 + 15$$

$$5x = 15$$

$$x = 15 : 5$$

$$x = 3$$

Получается что Бельчат изначально бы-
ло ³ ~~три~~, а в конце стало 33

№ 5

~~Из условия задачи понятно, что машина ма-
шина - значит собрати.~~

~~Начиная с первого высказывания Закара. Закар так же ма-
ма Машины имеет руки, значит все ^{оба} раза ска-
ли. Но в таком случае второе высказывание
Закара, Антона и Бориса верны. Противоречие
людям не могут. Невозможно одновременно лгать
и говорить правду. Значит Закар первое высказы-
вание Закара - ложное. Если второе высказывание
Бориса верное, значит высказыв ^{оба} ~~оба~~ высказывания
Антон - ложные, а II высказывание Закара - ^{верное} ~~ложное~~~~

№ 4

Сразу же понятно, что a равно 1, так как ^{даже если с} ~~будет равно 9, то и всеравно - единицей.~~

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	0	0	0	3	0	6	4	5	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

Задача

Значается $\frac{+са}{12са}$

Буквы обозначают разные цифры, но "д" точно не 8. Если это 2:

$$\begin{array}{r} +са2 \\ +са2 \\ \hline 1684 \end{array}$$

Узнав д, мы сразу узнаем а, а после а сразу с, после с сразу е. Поэтому вариантов только один, который нам не подходит, в "лесу" есть цифра 8

Если д = 3:

$$\begin{array}{r} +263 \\ +263 \\ \hline 526 \end{array}$$

Не подходит, так как с не менее 5, чтобы был переход через разряд и... результат сложения был четырёх значный

Если д = 4:

$$\begin{array}{r} +684 \\ +684 \\ \hline 1368 \end{array}$$

Этот вариант нам не подходит, в "лесу" есть цифра 8

Если д = 5:

$$\begin{array}{r} +705 \\ +705 \\ \hline 210 \end{array}$$

Не подходит, так по той же причине, что и вариант, где д = 3

Если д = 6:

$$\begin{array}{r} +526 \\ +526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

Этот вариант нам подходит

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 0 6 4 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Если $g=7$:

$$\begin{array}{r} + 8 \overset{1}{\cancel{4}} \overset{1}{\cancel{9}} \overset{1}{\cancel{4}} 7 \\ 8 \overset{1}{\cancel{4}} \overset{1}{\cancel{9}} \overset{1}{\cancel{4}} 7 \\ \hline 18 \overset{1}{\cancel{4}} \overset{1}{\cancel{9}} \overset{1}{\cancel{4}} 1894 \end{array}$$

Этот вариант нам не подходит, в "лесу" не хватает цифры 8

Если $g=9$:

$$\begin{array}{r} + 1 \overset{1}{\cancel{8}} \overset{1}{\cancel{9}} \\ 7 \overset{1}{\cancel{8}} \overset{1}{\cancel{9}} \\ \hline 15 \overset{1}{\cancel{8}} \overset{1}{\cancel{9}} 8 \end{array}$$

Вариант нам не подходит, в "лесу" не хватает цифры 8

Получается подходит только один вариант, где $1=1, 5=5, 2=0, 6=0, 4=0$

№5

Делаем перебор вариантов

А - Мы вместе - 4 -	+	+	-	-
Б - Мы вместе - 5 +	+	+	-	+
З - Мы вместе - 6 -	-	-	-	-
А - Борис - 2 +	-	+	-	-
Б - Захар - 2 +	+	+	-	-
З - Антон - 2 -	-	+	+	+

Ф - значит верно

Вариант нам не подходит

Значит неверно

Проверим варианты для II утверждения Захара

Верно: проверять не будем потому что если все так и в руках, то все утверждения неверны. Поэтому вторые утверждения мальчиков - верны. Противоречие. Очевидно первые варианты, которые подходят

См. у Би А - и поцелую



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 0 7 9 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

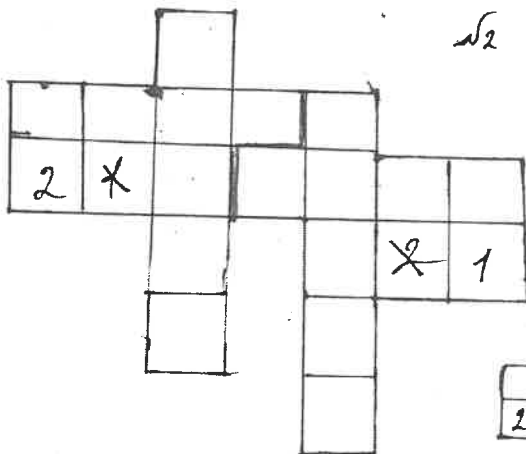
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	0	20	5		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

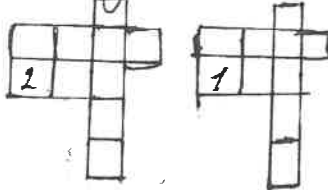
№1

Сумма всех этакотек 45 см. Уточню полутьмля квад-
рам нам нужно не брать полутьмля длинкой
1 см/5 см или 9 см. 1) $45 - 4^2 = 49$ $49:4 = 11$ см - одна сто-
рона. $11^2 = 9+2$ $11^2 = 8+3$ $11^2 = 7+4$ $11^2 = 6+5$. 11 не мо-
жем разбить на 1+10, ведь 1 мы отняли и 10
нам не 10. 2) $45 - 5^2 = 40$ $40:4 = 10$ см - одна сторона.
 $10^2 = 9+1$ $10^2 = 8+2$ $10^2 = 7+3$ $10^2 = 6+4$. 10 не можем
разбить на 5+5, ведь 5 мы отняли, и 5
нам не можем повторить. 3) $45 - 9^2 = 36$ $36:4 = 9$ см -
одна сторона. $9^2 = 8+1$ $9^2 = 7+2$ $9^2 = 6+3$ $9^2 = 5+4$.
Ответ: квадраты можно иметь стороны 9 см
(1+8, 2+7, 3+6, 4+5), 10 см (9+1, 8+2, 7+3, 6+4) и 11 см
(10+1, 8+3, 7+4, 6+5).

№2



Мы разрешили бел-
шину фигуру на две
зеркальные половинки.
Если мы перевернем
первую, то получим
одинаковые фигуры.



№3

Допустим изначальное кол-во белых
х. Нужно подобрать ко ряду со-
нны в числе х. Мы можем выбрать 1 2 3 4 5
6 7 8 9 и в каждой цифре если по-
считаем так:
 $0-9-7-2$ $3-5-9-7$ $6-1-1-1$ $9-7-3-5$
 $1-1-1-1$ $4-7-3-5$ $7-3-5-2$
 $2-3-5-9$ $5-9-7-3$ $8-5-9-7$
ли одна из них нам не подходит ведь
если мы выберем тем то в конце она смен-
на будет. Итого 8 если она не будет,
то она должна закончиться на
0. Итого 8. Подсчитаем сумму и цифра.
Значит мы имеем одно бел. Ответ: 0.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 0 7 9 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Б₄

Можно заметить, что буквы
как-то повторяются наизусть.
Значит, можно попробовать
найти буквы "а" и посмотреть
подходят ли они

$$\begin{array}{r} g^2 1 \\ + 421 \\ \hline 842 \end{array} \quad W$$

$$\begin{array}{r} g^2 2 \\ + 42 \\ \hline 84 \end{array} \quad W$$

$$\begin{array}{r} g^2 3 \\ + 263 \\ \hline 263 \text{ мало} \\ - 526 \end{array} \quad W$$

$$\begin{array}{r} g^2 4 \\ + 4 \\ \hline 8 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} g^2 5 \\ + 105 \\ \hline 105 \text{ мало} \\ - 210 \end{array} \quad W$$

$$\begin{array}{r} g^2 6 \\ + 526 \\ \hline 1052 \text{ подходит} \end{array} \quad V$$

$$\begin{array}{r} g^2 7 \\ + 947 \\ \hline 1894 \end{array} \quad W$$

$$\begin{array}{r} g^2 8 \\ + 368 \\ \hline 368 \text{ мало} \\ - 736 \end{array} \quad W$$

$$\begin{array}{r} g^2 9 \\ + 9 \\ \hline 8 \end{array} \quad W$$

Ответ: 1052 = аса.

Б₅

Даусым Захар молкает двумя руками,
знаем всего не в р и жмон мол-
каем не 2^я руками. Даусым и жмон
молкаем 1^я рукой, знаем всего
4 руки, но Борис молкает 1^я рукой.
Если так, то Борис прав в том, что
Захар молкает 2^я руками.
Знаем: Захар - 2^я, Борис - 1, Ан-
тон - 1 рука, а Белюк 4 (рук).
Ответ: З - 2, Б - 1, А - 1.

X	3	6р.	/	1-2	X
V	A	4р.	/	а-2	X
X	Б	5р.	/	3-2	V

Подбор

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

M	A	0	0	0	3	0	8	8	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	15	10	0		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

31

KkrTcrBrcrKkrTcrBrcrKkrTcrBrcrKkrTcrBrcrK

$$13 \cdot 5 = 65$$

K - клем

Б-депреза

Т-море

Y-Elb

$C \neq \text{locna}$

Ответа : 5 клепов

Вопрос о березах

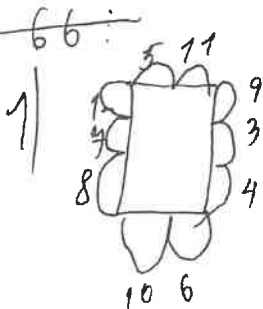
4. Эндора $\bar{D}$ не может равняться 0 так как

~~В соотношении ААГЕ - БРА = ААГ - ЕБ, 5 строк~~

~~В натуре числа она не может равняться 0~~

Orbem: ~~1~~, ~~2~~, ~~3~~, ~~4~~, ~~5~~, ~~6~~, ~~7~~, ~~8~~, ~~9~~.

1) ~~Нельзя так как $1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11=56$~~



ответ: можно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

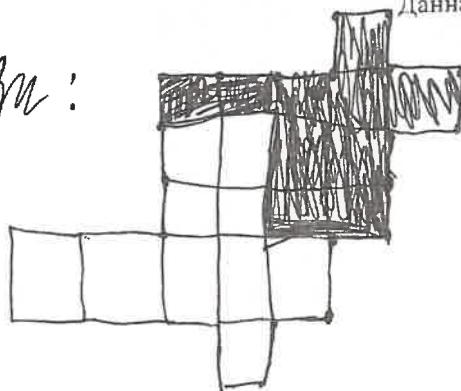
М А О О О З О Я Я О 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

2) Ответы:



5) Тужик - 1

Лан - 1

Тух - 2

Ответ без решения - 0 баллов

4) А Л Г Е Б Р А
1 0 2 4 9 7 1

$$1024 - 941 = 102 - 49$$

$$53 = 53$$

Ответ: 5 = 9

Подбор. (верный)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О З 1 0 7 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2.

1	2	3	4	5	6	Σ
20	0	15	15	20		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Но невозможно разделить эту фигуру. Потому что мешают 2 клетки сверху и вырезанная клетка? чтобы фигуры можно было перевернуть и они всё время совпадают то надо чтобы у фигуры было квадратов выступающих за её пределы она должна быть одинаковой длины со всех сторон.

№3.

~~Здесь должно быть решение задачи №3.~~

№4.

№5.

$$\text{Плох.} = x - 1$$

$$Ух = x - 2$$

$$\text{Плох.} = x - 1$$

$$\text{Все вместе} = x - 4$$

Плох.	Плох.	Плох.	Ух.
Плох.	2		1
Ух.			2
всеи.	3	2	(1+2)
		4	5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 3 1 0 7 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№3.

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4 мальчика стало изначальное

2 3 4
1. 3 5 7
2. 5 9 13
3. 9 17 25
4. 17 33 49
+ 3 20 36 52
= * * * V

Большее 4?

20:13=*

36:13=*

52:13=V

Птих.=1 Ух=2 Птих.=1 Все вместе=4.
√5

Птих. Птих. Ух. Птих.
Ух: (1,2) 2 (1,2)
Птих: (1,2) 2 (1)
Птих: 2 (1,2) (1,2)
Все вместе: 4 3 5

значит что Ух собрал
2 раза и все вместе не 3
а то Птих не 2, а значит
и Птих собрал 1 раз значит
совпадение

или Птих. собрал или 1 или 2
раза если 1, то либо Ух 1, либо
все вместе не 5, если 2, то
Ух не 2, а 1 и все вместе не 5
если 2, то к примеру возьмем что
он сам собрал на все вместе, то
Ух 2, Птих 1, Ух не 3, значит
и Птих собрал 1 раз значит
Птих не 2, а 1.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О З 1 0 7 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с той стороны листа, в каком направлении

№1.
Первая сторона составлена из 10^и ~~палочек~~ ~~палочки~~.
Вторая сторона составлена из 3^и ~~палочек~~ ~~палочки~~.
Третья сторона составлена из 6^и ~~палочек~~ ~~палочки~~.
Четвертая сторона составлена из 8^и ~~палочек~~ ~~палочки~~.
А пятая ~~палочка~~ ~~палочки~~ 7.

№3.
№4

Ответ: КАРП · 7 = ЦУКА, это единственное число
14 02 9 8 14

Все выражение потому что в любом случае $k=1$
потому что если $k=2$, то будет 14###, а 5 и 15, а
букв ч несоответствие, и дальше значит что $17=2$, потому
что если $n=k$ примеру: 3-9, то k будет не равно 1
несоответствие потому $17=2$, дальше получается
что $A=4$, а потому что $17 \cdot 7 = 14$, $1=k$, $4=A$. и теперь
получается что $Y=0$ потому что если Y равно другому
значению, то k меняется, а $Ц$ равно 9.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

Н А О О О З 1 1 2 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

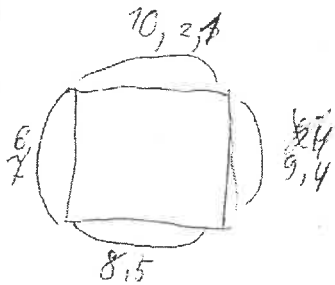
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	20	10		90

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

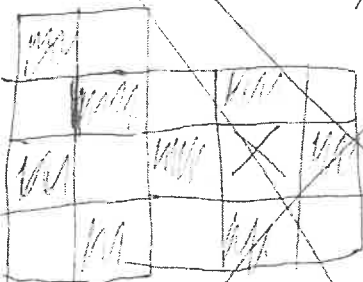
№1

уменьшить 3



№2

Раскрасить эту фигуру шашечной раскраской
таким образом, чтобы каждая клетка и соседние
клетки были противоположного цвета или они



Дополнить 3 шашечной раскраской
таким образом, чтобы каждая клетка и соседние

клетки были противоположного цвета или они
были одного цвета. Тогда все клетки
будут одного цвета, а черные 24 и белые 24



Ответ

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 1

М А 0 0 0 3 1 1 2 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N₃

Поскольку у каждого человека есть хотя бы одна рука, то между маленькими и большими вставками на 1 меньше было, тогда если изначально было 1х человек, то после второго раза стало

$$x + x - 1 = 2x - 1 \text{ после 2 раза } 2x - 1 + 2x - 2 = 4x - 3$$

после 3 раз

$$4x - 3 + 4x - 4 = 8x - 7 \text{ после 4 раз } 8x - 7 + 8x - 8 = 16x - 15$$

$$16x - 15 + 3 = 16x - 12 \text{ это в 73 раз больше чем } 13x = 16x - 12$$

$$13x = 16x - 12 \text{ вычтем } 13x \text{ с обеих сторон } 0 = 3x - 12 \text{ получаем } 3x = 12$$

$$\text{тогда } x = 4 \text{ то есть изначально было 4 человека}$$

Если карта будет больше 1428, тогда это уже будет больше или равно 10003, а если будет меньше 1428, тогда будет меньше или равно 10003. $k=1$ так как k не может быть 0, а может быть 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Если $a=0$

$$\begin{array}{r} 1429 \\ \times 1428 \\ \hline 7 \end{array}$$

$$10003$$

тогда $10003 \times 7 = 70021$ $10003 \times 7 = 70021$ $10003 \times 7 = 70021$ $10003 \times 7 = 70021$

С значком у нас будет 2 буквы, тогда $10003 \times 7 = 70021$ $10003 \times 7 = 70021$ $10003 \times 7 = 70021$ $10003 \times 7 = 70021$

Если $a=2$ тогда $10003 \times 7 = 70021$ $10003 \times 7 = 70021$ $10003 \times 7 = 70021$ $10003 \times 7 = 70021$

итого 12

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О З 1 1 2 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	7

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5

Множество 1

Умножение - 2

Классическое - 1

Если верно что приехали 3 числа
тогда

~~Приехало и классическое~~ ^{то} ~~составить~~ ^{то} ~~нельзя~~

Будет максимум 4 числа ~~то~~ 2 то что приехали
были и числа и 2 то что приехали много 2 числа
~~были~~ будет правда что мы ~~то~~ будет
больше 3 чисел.

Если вернее будет что приехали 5 чисел

тогда это 2а значит были 5 чисел
2 числа будут ~~классическое~~ 3и и числа

из них ~~классическое~~ 2 числа тогда

будет все то что приехали и все что

было ~~классическое~~ подходит.

Значит 1 число и 4 числа

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О З 1 1 2 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



пусть n — число букв в слове

$n \cdot 7 =$ число сканываемое на 12

$100 \cdot 7 = 42$

~~значит $n \cdot 7 =$ должно сканываться~~

значит $100 \cdot 7 + 30 =$ число сканываемое на 00

тогда число может быть только 100 1000 и не может быть

если $a = 3$ тогда $13 \cdot 7 =$ ^{скан.} число на 3

$n = 9$

$100 \cdot 7 + 60 =$ число скан на 10

число может быть 5

1359 у нас 5 = у и р не подходит

если $a = 4$

$n \cdot 7 =$ число скан на 4

$n = 2$ число

$100 \cdot 7 + 10 =$ число скан на 1

тогда может быть только 0

1402

9814 подходит

Ответ 9814

12 16
x 7
84 12

13 19
x 7
91 13

14 14
x 7
98 14

14 12
x 7
98 14

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 1 2 3 2 2 6

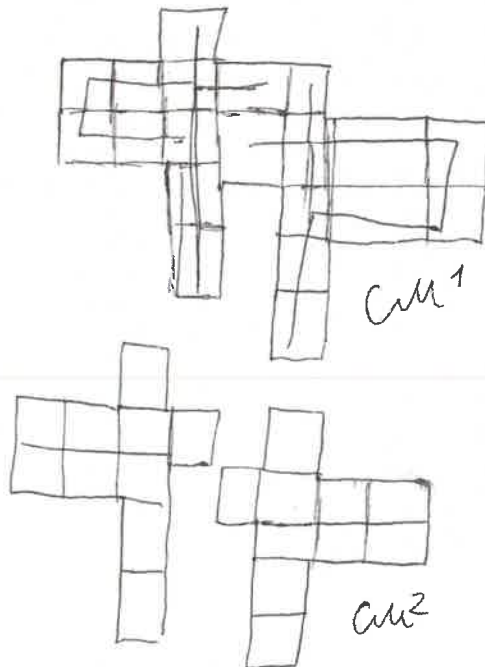
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	18	3		66

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

~~№1~~
~~Какая это может селам~~
~~(пример)~~
~~Астрономия: на~~

№2



Ответ: Да это возможно
 смотри $см^1$ и $см^2$.

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

в рамке справа



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 1 2 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

в рамке справа



N3

Пусть в начале количество бельчаток = x . Составим уравнение

1 уравнение 2 вставление

$$(2x-1) + (4x-3) + (8x-7) + (16x-15) = 11x$$

$$30x - 36 = 11x$$

N5

Рассмотрим Захара

он говорит что вместе они толкают 6 разами, а это возможно только тогда когда они все толкают 2 раза. Значит каждый толкает 2 раза в том числе и Захар который это говорит. Противоречие. Значит Захар

не толкает 5 раз. Следовательно 5 толкают 2 разами. Если бы толкали 3 разами, то они толкали 5 разами это может быть только тогда когда один толкает 1 разой, а остальные двумя руками каждый. Один толкает Антон, следовательно Борис и Захар двумя. Следовательно

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 1 2 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

но Борис два раза солгал. Противоречие. Значит Захар толкал 4 рукой

Антон - 2 рука

Захар - 4 рука

Борис - неизвестно

Антон утверждает что вместе они толкали 4 руками. Это могло быть только тогда когда два человека толкают 1 рукой а другой держат. Один из них Антон,

Рассмотрим 2 случая когда Захар 2 руками, а Борис 1. А второй наоборот Первый не подходит потому что Захар солгал что Антон толкал 2 руками. Второй потому что Борис солгал что они толкали 5 руками.

Антон - 1

Захар - 1

Борис - 1

Итого

Рассмотрим все случаи (их всего 9) потому что раз мы берём 8 штук мы можем оставить каждую парочку



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 1 2 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$$\begin{aligned}
 1+2+3+4+5+6+7+8 &= 36 \\
 1+2+3+4+5+6+7+9 &= 37 \\
 1+2+3+4+5+8+9+6 &= 38 \\
 1+2+3+4+5+7+8+9 &= 39 \\
 1+2+3+4+6+7+8+9 &= 40 \\
 1+2+3+5+6+7+8+9 &= 41 \\
 1+2+4+5+6+7+8+9 &= 42 \\
 1+3+4+5+6+7+8+9 &= 43 \\
 2+3+4+5+6+7+8+9 &= 44
 \end{aligned}$$

легко заметить, что 1 вариант подходит

- 1 сторона: 1+8
- 2 сторона: 2+7
- 3 сторона: 3+6
- 4 сторона: 4+5

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 1 2 3 2 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N4

$$\begin{array}{r} + \text{САД} \\ + \text{САД} \\ \hline \text{ЛЕСА} \end{array}$$

В это и выражении все идет от 8 какой будет 9 такое и число переберём все варианты.

$$\begin{array}{r} 171 \\ 142 \\ \hline 849 \end{array}$$

Ещё 9 не может быть 1 ведь 1=1 это точно потому что если даже 9+9 (сх) и ещё переход через десяток получится 99.

$$1) \begin{array}{r} + 842 \\ 842 \\ \hline 1684 \end{array}$$

$$2) \begin{array}{r} + 263 \\ 263 \\ \hline 526 \end{array}$$

$$3) \begin{array}{r} + 584 \\ 584 \\ \hline 1168 \end{array}$$

$$4) \begin{array}{r} + 105 \\ 105 \\ \hline 210 \end{array}$$

$$5) \begin{array}{r} + 526 \\ 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

$$6) \begin{array}{r} + 947 \\ 947 \\ \hline 1894 \end{array}$$

$$7) \begin{array}{r} + 368 \\ 368 \\ \hline 736 \end{array}$$

$$8) \begin{array}{r} + 789 \\ 789 \\ \hline 1578 \end{array}$$

$$9) \begin{array}{r} + 000 \\ 000 \\ \hline 0000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} + 000 \\ 000 \\ \hline 0000 \end{array}$$

1) не подходит (8 в ЛЕСА) 2) нет перехода
3) не подходит (8 в ЛЕСА) 4) нет перехода

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	3	1	2	3	2	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

5) подходит 6) не подходит (8 влеса)
 ? 7) не подходит (нет перехода) 8) не
 подходит 9) нет перехода
Нет обоснований; почему не подходит

Ответ: 1052.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

МАОООЗІЗ5І26

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

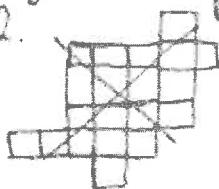
ВНИМАНИЕ! Прочитайте только то, что написано с этой стороны листа

5 Ответ Туха - 1 ш, Туха - 2 ш.

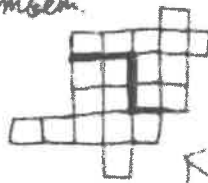
Лан - 1 ш.

Решение. Из трех последних утверждений только одно - правда. А раз одна ложь = одна шашка, значит за последние 3 утверждения у нас точно будет две шашки и один белый бейсикончик, которого не может быть больше одной шашки, т.к. он скачал правду. 3 последних утверждения не могут быть все неправдой, т.к. тогда нам надо будет 0, 1, 5 или 6 шашек, 0 или 1 отпадет, т.к. у нас уже есть 3 шашки. Остаток 1 или 6 шашек и 3 первых утверждения, если одно из них будет ложь, то одно из оставшихся двух станет правдой, т.к. у одного бейсикончика будет 2 шашки. И тогда оставшиеся станут неправдой, но тогда первое утверждение правдой - противоречие. Вернемся к началу, первым утверждением исходя из которого мы получили 2 шашки и бейсикончик не больше чем с одной шашкой. Раз у одного бейсикончика не больше 1 шашки, одно из первых утверждений - неправда. У нас уже набралось 3 шашки. Второе утверждение Лана точно неправда. Если 2 утверждения Туха - правда, то неправдой будут 1 и 2 утверждения Лана, 2 утверждения Туха - правда. Тогда не 1 утверждение Туха - правда, а 1 утверждение Туха - ложь. Получается 4 неверных утверждения - это противоречит 2 утверждению Туха, то есть 2 утверждения Туха - неправда. Получается 2 утверждения Туха - правда → оба утверждения Туха и 2 утверждение Лана - неправда. Получается первое утверждение Лана - правда и первое утверждение Туха - неправда.

2.



Ответ.



Фигуру можно разбить так

3. Ответ. 4 березы

Решение. Между каждыми двумя кленами растет ровно 15 дер. деревьев. Все деревья можно поделить на группы по 16 (1 клен + 15) и останется только последний клен. То есть общее кол-во кленов делится на 13 и на 16 с ост. 1. Это число 65. $65 : 13 = 5$ - кол-во кленов. Березы садят между двумя каждыми двумя кленами, а раз кленов 5, то берез 4.

1. Ответ: может. Если надо убрать площадь 2 см, тогда I с - 11 и 5 см, II с - 10 и 6, III с - 9 и 4, IV с - 8, 4, 3 и 4. И кавадрата и стороны позначку 66:4=16 (см.?)

2. Решение. Сумма длин всех сторон = 66. У квадрата и стороны позначку 2 см и следовательно углубили площадь ост. площади

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

М А 0 0 0 3 1 4 8 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	17	20	20		97

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

①

Ответ: 1-15-6, 2-10, 3-9, 4-8 или
1-2-10, 4-9, 5-8, 6-7.

②

Ответ: да, можно.



③

КАРП
7
ЩУКА

Заметим, что К-может быть
только 1, т.к. если изобразим
еще-одну переписку через разряд
и +1 цифру.

Рассмотрим какой может быть перепис
через разряд. Если 1- это значит 10-9=1
или 10-1=9- тоже 6, рассмотрим же.

Решение
=> не рассуждая

если 1: 10-9=1
10-1=9- тоже 6

если 2: 10-8=2
10-2=8- тоже 6

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Bapman, No 41

MA 000314 8026

ПРИЛОЖЕНИЕ

1	2	3	4	5	6	Σ
1	2	3	4	5	6	21
2	3	4	5	6	7	27
3	4	5	6	7	8	33
4	5	6	7	8	9	39
5	6	7	8	9	10	45
6	7	8	9	10	11	51
7	8	9	10	11	12	57
8	9	10	11	12	13	63
9	10	11	12	13	14	69
10	11	12	13	14	15	75
11	12	13	14	15	16	81
12	13	14	15	16	17	87
13	14	15	16	17	18	93
14	15	16	17	18	19	99
15	16	17	18	19	20	105
16	17	18	19	20	21	111
17	18	19	20	21	22	117
18	19	20	21	22	23	123
19	20	21	22	23	24	129
20	21	22	23	24	25	135
21	22	23	24	25	26	141
22	23	24	25	26	27	147
23	24	25	26	27	28	153
24	25	26	27	28	29	159
25	26	27	28	29	30	165
26	27	28	29	30	31	171
27	28	29	30	31	32	177
28	29	30	31	32	33	183
29	30	31	32	33	34	189
30	31	32	33	34	35	195
31	32	33	34	35	36	201
32	33	34	35	36	37	207
33	34	35	36	37	38	213
34	35	36	37	38	39	219
35	36	37	38	39	40	225
36	37	38	39	40	41	231
37	38	39	40	41	42	237
38	39	40	41	42	43	243
39	40	41	42	43	44	249
40	41	42	43	44	45	255
41	42	43	44	45	46	261
42	43	44	45	46	47	267
43	44	45	46	47	48	273
44	45	46	47	48	49	279
45	46	47	48	49	50	285
46	47	48	49	50	51	291
47	48	49	50	51	52	297
48	49	50	51	52	53	303
49	50	51	52	53	54	309
50	51	52	53	54	55	315
51	52	53	54	55	56	321
52	53	54	55	56	57	327
53	54	55	56	57	58	333
54	55	56	57	58	59	339
55	56	57	58	59	60	345
56	57	58	59	60	61	351
57	58	59	60	61	62	357
58	59	60	61	62	63	363
59	60	61	62	63	64	369
60	61	62	63	64	65	375
61	62	63	64	65	66	381
62	63	64	65	66	67	387
63	64	65	66	67	68	393
64	65	66	67	68		

Ques 3 $\frac{1.45}{1.45} \times 100 = 100\%$

[illegible]

$$\begin{array}{r} 247 \\ 4 \overline{) 988} \\ \underline{96} \\ 28 \\ \underline{28} \\ 0 \end{array}$$

22m 5' 15.8" $\frac{7}{15}$ $\times$

$$\begin{array}{r}
 163 \\
 156 \\
 \hline
 119
 \end{array}$$
 119

mem 9844

3) Допустим изначально кн-во мальчиков x
 Тогда количество девочек $x-1$. Тогда если
 повторить эту операцию 5 раз, кн-во мальчиков:

$$\frac{x}{5} + \frac{x-1}{4} + \frac{x-1-1}{3} + \frac{x-1-1-1}{2} + \frac{x-1-1-1-1}{1} = 16x - 15 = 13x \Rightarrow \text{кн-во мальчиков} = 13x - 15x = -2x$$
 Ответ: 5 мальчиков

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № 21 МА 0 0 0 3 1 4 8 0 2 6
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1 2 3 4 5 6 Σ

4
5

Данная таблица заполняется как правило ЗАПОЛНЯТЬ

составили таблицу. Будем считать часурасе и
взглянем на слова

У Т П
2 2 2

У Т П
2 2 2

Если $\exists$ слово, которое не проносится ни в
одном из слов α, β, γ , то α или β .
Если $\exists$ α и β .

У Т П
1 2 2 $\rightarrow$ это не 3

1 слово - 2 раза 2 слова - 4 раза
или 0

У Т П
2 2 2

Если $\exists$ слово α , не α словом α про
слово - противоречие $\Rightarrow \exists$ слово α про α и β .

Олимпиада школьников «БЕЛЫЧОНОК»

Вариант № _____

М А О О О 3 1 4 8 0 2 6

Шифр ОИ ЗАПОЛНЯТЬ

1 2 3 4 5 6 Σ

Если Тиха сказала правду, то
тогда Тиха сказала правду.
Если Тиха сказала правду, то
тогда Тиха сказала правду.

Таблица ответов к шифру ОИ ЗАПОЛНЯТЬ



Если Тиха сказала правду, то
тогда Тиха сказала правду.
Если Тиха сказала правду, то
тогда Тиха сказала правду.

Если 1:

У Т П
2 1 1

Тиха сказала правду, то
тогда Тиха сказала правду.
Если Тиха сказала правду, то
тогда Тиха сказала правду.

Если Тиха сказала правду, то
тогда Тиха сказала правду.
Если Тиха сказала правду, то
тогда Тиха сказала правду.

У Т П
2 2 1

Тиха сказала правду, то
тогда Тиха сказала правду.
Если Тиха сказала правду, то
тогда Тиха сказала правду.

Ответ: Да-2, Тиха-1, Тиха-1.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 1 7 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	—	20		80

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



№1

Чтобы получились квадрат наш надо
чтобы сумма длин сторон : 4 и чтобы
длина одной стороны была равна такому
числу, чтобы папки не иссякли.

перебираем варианты:

$$1+2+3+4+5+6+7+8=36 : 4$$

$$36 : 4 = 9 \text{ см} - \text{одна сторона.}$$

I сторона: 8 см и 1 см

II сторона: 7 см и 2 см

III сторона: 6 см и 3 см

III - сторона: 6 см и 3 см

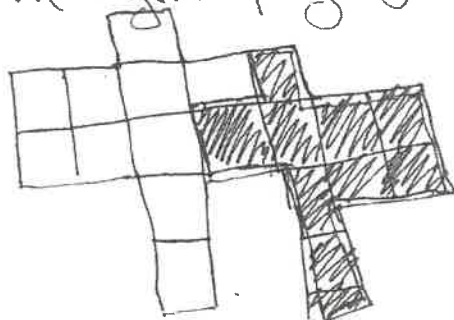
№2

Узнаем чему равна одна часть:

всего 20 клеток.

$$20 : 2 = 10 \text{ кв.} - \text{одна часть.}$$

попробуем разрезать:



— I часть

При наложении фигур друг на друга они совпадут.

фигур друг на друга

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 1 7 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Составим уравнение:

x — начальное кол-во бельчат.

$$x + (x-1) + (2x-2) + (4x-4) + (8x-8) = 11x$$

упрощаем:

$$16x - 15 = 11x$$

$$16x - 11x = 15$$

$$5x = 15$$

$$x = 15 : 5$$

$$x = 3$$

проверка:

$$3 + (3-1) + (2 \cdot 3 - 2) + (4 \cdot 3 - 4) + (8 \cdot 3 - 8) = 11 \cdot 3$$

упрощаем:

$$3 + 2 + 4 + 8 + 16 = 33$$

$$33 = 33$$

Почему 1 утверждение может быть правдой (про семью всего руч. мошкин)
 Это правдивое утверждение не мог сказать Захар потому что они должны каждый соврать 2 раза. Это есть утверждение

Захар верно, но в такое время неверно.
 Противоречие.

Если это (правдивое утверждение) сказал Борис, то нужно чтобы 2 человека (Антон и Захар) авались соврали, а Борис 1 раз соврал (маж как ^{первое} всего утверждение правда). Значит Антон говорит неправду про то что Борис мошкин и Захар говорит неправду про Антон. Это есть Антон мошкин 1 рукой. Если два чел. мошкин одной рукой, то в сумме 2 руки быть не может.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 1 7 9 3 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№5 (продолжить)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Значит они моикали
и руками (ост. один вариант). Показывается Антон
не может сказать правду во втором
утверждении (потому что он уже сказал
правду). Значит он моикал одной рукой.
Мак как Антон сказал что моикал 4
руки, то кто-то еще моикал одной
рукой. Мак как Антон сказал что Борис
моикал двумя руками, то Борис моикал
одной рукой. Значит Захар моикал двумя
и при проверке он 2 раза солгал.
Ответ: Захар двумя руками, Антон одной,
Борис одной.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

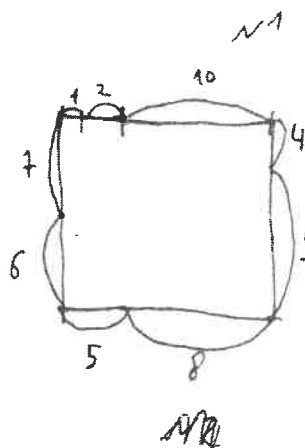
Вариант № 1

М	А	О	О	О	3	1	8	5	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	17	18	20		95

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



$$1+2+3+4+5+6+7+8+9+10 = 55$$

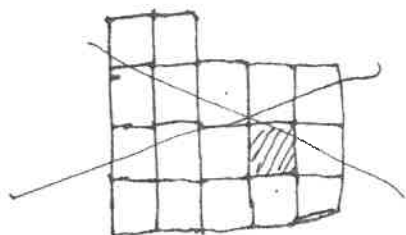
$$55:4 = 13 \text{ (ост } 3) \text{ значит число } -3$$

$$1+2+10 = 13$$

$$5+8 = 13$$

$$7+6 = 13$$

$$4+9 = 13$$



~3

x - мед мальчики

$x-1$ - fastest boys мальчики

$$(2x-1) + (2x-1-1) = 4x-3 \text{ (мальчики) - во второй раз}$$

$$(4x-3) + (4x-3-1) = 8x-7 - 3 \text{ раз}$$

$$(8x-7) + (8x-7-1) = 16x-15 - 4 \text{ раз}$$

$$16x-15 = x \cdot 13$$

$$16x-15 = 13x$$

$$15 = 16x-13x$$

$$15 = 3x$$

$$x = 5$$

ответ: 5

Не учесть 3 мальчика.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

M	A	0	0	0	3	1	8	5	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ya - holuyim 2 ymda
mox - 1 ymd
mox - 1 ymd

~ 4

Карп - 7 = щука

17.7 : A

[illegible]

K-1
 номинирую себе должн,
 но буду платить чужою кровью
 а с * ну ие иеи, ~~получив~~

$P=0,3$ Почему?

$p=0$ морга $n=7=1a$, морга $n=2$, $u=4$
1402

[illegible]
$$\begin{array}{r} 1402 \\ 1402 \\ 1402 \\ 1402 \end{array}$$

1402
1402
1402
1402
1402
1402
1402

4.7 = 28
g-v

$$1.7 + 2 = my$$
$$1. 7 + 2 = 9$$
$$1402 \cdot 7 = 9814$$

p. 3 nerga $h \cdot 7 = a$

17p 1

$$1402.7 = 9814$$

Amblett: $1902 \cdot 7 = 9814$

[illegible]

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

M	A	0	0	0	3	1	8	5	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

N5

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

ya - (mox - 2 qinda) (bol bulson zunda)

$$\text{мток} - (\text{мток} - \text{эрик}) (\text{введен 4 эрика})$$

улов (гн: 2 года / (Всего 52 года))

семи ја кажува да ~~не~~^{угодну} за ~~што~~^{што}, но у мисла
и умот, а вселу умот 3. Значи миса ~~како~~

² роза, а у милок не 2 зреш, а венеце не 4 зреш.

Удга ошуб, нонсизм де аффага казан нмбгу

$$3 - 2 = 1$$

¹ Чувств у меня довольно были. но он ~~сказал~~ ^{сказал}

что имеет 5 ушей, это рептилия, и что

У ужо 2 ~~права~~ ішо, можа напружа. значим

похоже ссорой. Если он ух ссорой ^{мало} значим у

subepigynum, no hypostall 2 rows. 3rd row

милтон не менее сказан правду. но у гр^а. мамми
не 2 зина

поп'кок от сдвигов 1 раз проводу. Вместе 5 ~~получений~~
получения не помеш. значит

если ух самовольно ~~в~~ в 1 утверждения, а во всем

1+1+2 = 4, но это является удлинением слова. Значит

если 2 удельных пункта нетона - корень, то 2 удельных пункта нетона - проба

Лист 2 из 4

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

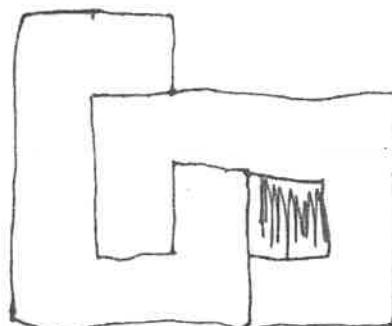
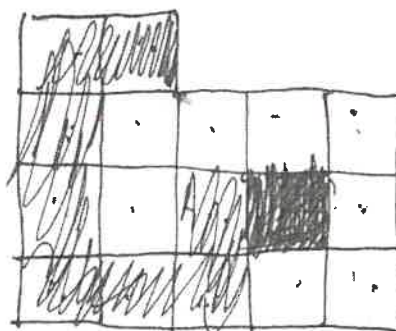
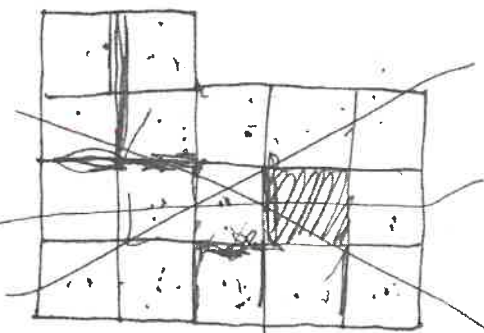
М А 0 0 0 3 1 8 5 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2



ответ:

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

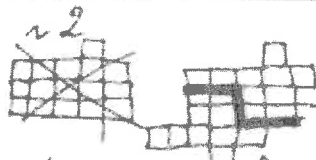


Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 3 1 9 9 6 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



Ответ: да, можно

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	0	20		80

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Пример:

~1 Да может. На 1 стороне: 11 и 3

На 2 стороне: 9, 1 и 4

На 3 стороне: 8 и 6

На 4 стороне: 7, 5 и 2

На каждой стороне сумма 14

~5 Если Лан принес 0 шишек, то у Пуха 2 шишки, и у Рыжика 0, т.к. в сумме должно быть 2, но тогда Рыжик говорит что у него их 6, противоречие, значит так быть не может.

Тогда, если Лан принес 2 шишки, ~~то у Пуха 1 или 0 шишек, но 0 быть не может, т.к. у Рыжика тогда 2, и он говорит правду про Лана. Тогда если у Пуха 1, то на Рыжика он точно врет, значит у Рыжика 0, т.к. в сумме должно быть 3, а Рыжик тогда говорит что в сумме 4, противоречие.~~ ~~то у Пуха 1 или 0 шишек, 0 быть не может, т.к. у Рыжика тогда 2, и он говорит правду про Лана. Тогда если у Пуха 1, то на Рыжика он точно врет, значит у Рыжика 0, т.к. в сумме должно быть 3, а Рыжик тогда говорит что в сумме 4, противоречие.~~

Если у Лана 1 и он врет про Пуха, то у него 1 или 0, если у него 0 то у Рыжика 2, и у Лана с Рыжиком противоречие. Если не у Пуха 1 то про Рыжика он обязательно говорит правду, т.к. про сумму уже сказал Лан, но если у Рыжика 2, то в сумме у них не 2.

Если у Лана 1 и он врет про сумму, то у Пуха 2 и у Рыжика 1, т.к. в сумме должно быть не три. Тогда Рыжик врет про Лана и в сумме у них 4.

Ответ: у Лана - 1; у Пуха - 2; у Рыжика - 1.

ВНИМАНИЕ! Проверьте таблицу по, что должно с этой страницей листа в разное время

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

M	A	0	0	3	1	9	9	6	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

КНИЖАМНЕ: Изследователската група, която започнало с този списък, намерила в първата степен

~3 ~~вариант~~ ~~вариант~~ во
 Если все прощепутки вставить
 по 1 дереву, то количество
 прощепуток увеличивается в 2 раза, т.к. каждый
 прощепуток мы делим еще на 2. Обозначим
 клены за k , а березы за b . Значит:
 $k + b + 2b + 4b + 8b = 13k$, можем убрать 1 клен, т.к.
 он нам ничего не дает, тогда $15b = 12k$, при
 этом k на 1 больше чем b (т.к. прощепуток на
 1 меньше чем деревьев), из таких чисел подходят
 4 и 5 ($k=5$; $b=4$), проверим.
 $5 + 4 + 8 + 16 + 32 = 65$, $65 : 13 = 5$. Значит все правильно.
 Ответ: 4 березы.

И А также равно 1, т.е. если будет 2 или
больше, то в первой части, тогда будет всего
два знаковых числа, а надо как минимум три
знаковых т.е. во второй части мы можем не
сигнорить получить только одно знаковое. Значит,
в итоге будет равно 1. Это надо решить, поэтому
ничего.

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

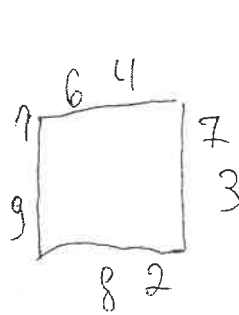
Вариант № 2

М А 0 0 0 3 2 0 2 4 2 6

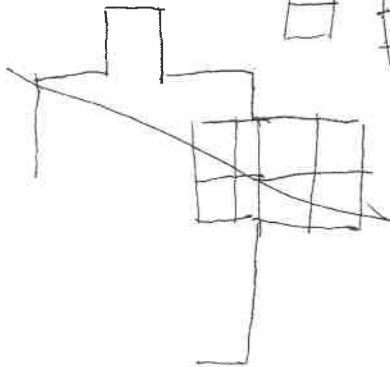
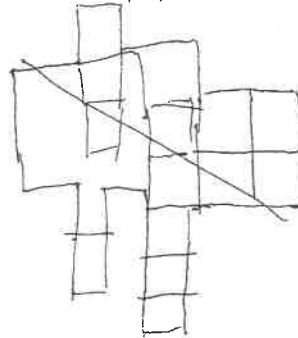
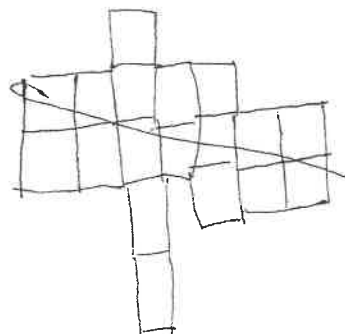
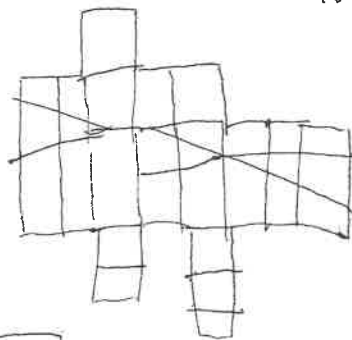
Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	0	20	15		75

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



Σ 1
убираем 5
1) 1, 9 2) 6, 4 3) 7, 3
4) 8, 2



САП
+ САП

ЛЕСА

Σ 4
покажем
что с не может быть 1, 2, 3, 4 где же
с переходом не будет десятка
если 5 то 1 - точно так как переход происходит
но если будет 6 то будет а с двух

если будет
8 то не

526
+ 526

1052

Ответ:

8 четных однозначных не может
7 а то будет 3 невозможно
8 будет 842
одна вариант + 842
1682 остаток невозможно

можно считать
212 где-то будет 8 или 9 невозможно

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 2 0 2 4 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Продолжение

№ 5

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Допустим у Бориса все неправда (2 руки толкал)
 значит Захар толкал одной и всего и всего не
 пять. у Захара неправда про шесть рук т.к. у нас уже
 $2+1$ и у Антоха максимум 4 руки. Правда в том что
 Антон 2 руками толкал. значит не может Борис толкать
 двумя руками. Вот это неправда и должна быть правда.

Противоречие. Значит Борис толкал одной рукой
 допустим правда что пять рук толкали значит
 Захар толкал одной рукой не правда про шесть рук
 значит Антон толкал двумя руками. Но $1+1+2=4$ не 5
 Противоречие. Значит правда про Захара толкал
 двумя руками значит не шесть рук у Антоха
 одна рука значит Антон верн про то что у
 Бориса толкал двумя руками. и значит толкал
 четырьмя руками $1+1+2=4$ V.

Ответ: Антон - 1, Захар - 2 Борис - 1.

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

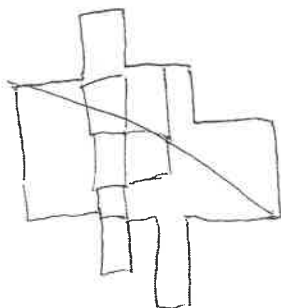
М А О О О З З О З Ч З В

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2. №2

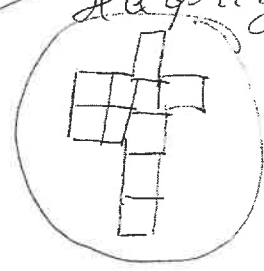
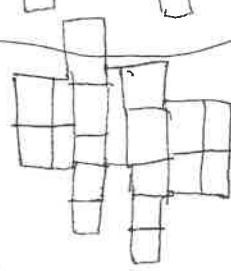


Разделим на фигуры



то есть

на фигуры



№3

Невозможно так как каждый раз мы добавляем все один меньше так как у нас не круг. Пример: 10-1 100-2 1000-3 10000-4 100000-5 и так далее. Каждый раз будет меняться четность. Допустим у нас есть 2х 1х 2)2х 3)4х 4)10х
(10+4+2+1) · x = 17 · x = 17х акаждо

22

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 3 2 4 1 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	15	10	0		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

1) $1+2+3+4+5+6+7+8+9+$

$+10+11=66$ см - длина всех палочек

Теперь мы берём и делим 66 см на 4 стороны

$66 : 4 = 16$ (ост. 2) - остаток мы выбрасываем, также как и палочку такой же длины. 16 см - длина одной стороны квадрата

1 сторона - 11 см + 5 см

2 сторона - 10 см + 6 см

3 сторона - 9 см + 7 см

4 сторона - 8 см + 1 см + 3 см + 4 см.

Ответ: Квадрат составить можно и одна его сторона будет длиной 16 см.

2)  - они с краёв очень похожи и я решил разделить середину на 2 части так, чтобы при наложении этих частей они совпадали. Они +

3) Найти нужно по формуле, которую я нашёл - $((2 \times 2 - 1) \times 2 - 1) \times 2 - 1$ и перебираем

1. $((2 \times 2 - 1) \times 2 - 1) \times 2 - 1 = 17$ $17 : 2 \neq 13$

2. $((3 \times 2 - 1) \times 2 - 1) \times 2 - 1 = 33$ $33 : 2 \neq 13$

3. $((4 \times 2 - 1) \times 2 - 1) \times 2 - 1 = 49$ $49 : 2 \neq 13$

4. $((5 \times 2 - 1) \times 2 - 1) \times 2 - 1 = 65$ $65 : 5 = 13$ Ответ: 9 берёз было посажено

Больше 5?

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 3

М А О О О 3 2 6 1 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

4) Здесь сразу можно догадаться, что ответ для АЛГЕ-БРА-

двузначное число, так как $АЛГ-ЕБ = АЛГЕ-БРА$. *и что?*
 $A = 1$, потому, что в числе 1.000, так как вычитается трёх-
 значное число.

Соответственно $B = 9$?

Ответ: Б равно только 9.

5) Здесь я подбирал, так, чтобы лось и шимки были
 одинаковыми.

Пух = 2 шимки, Рыж - 1 шимка, Лос - 1 шимка.

Ответ без решения - 0 баллов

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

в рамке справа



1 Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

М А О О О 3 2 4 1 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

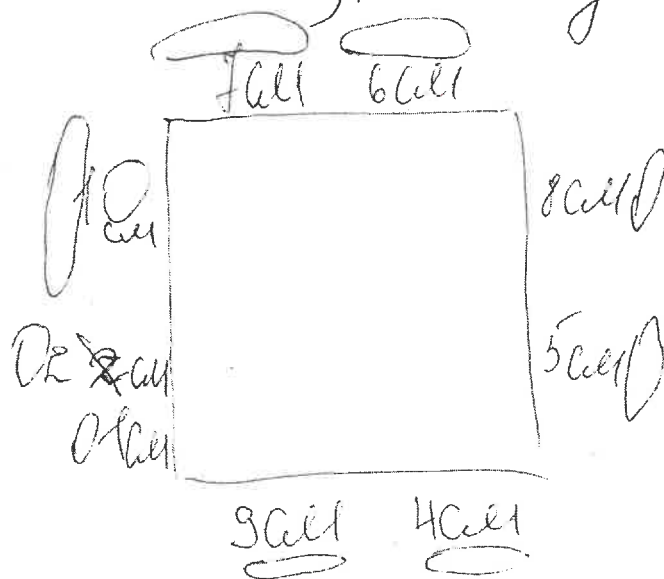
1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	10	20		90

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

✓
 Ответ: да, может
 пример:

Таня не берет пачку с календарем 3.

Тогда если сложить числа от 1 до 10 и ~~то~~ вычесть 3, то получится 52 (55-3)



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

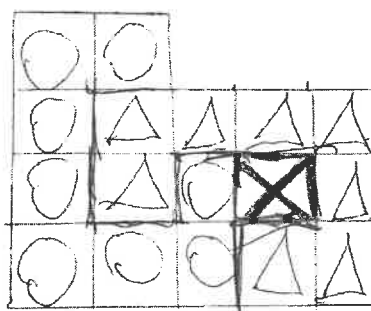
М А О О О 3 2 4 1 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№2



Δ - первая фигура
○ - вторая фигура

№3

Пусть сначала мальчиков было X

1 добав: $X + (X - 1) = 2X - 1$

2. ~~добав~~ добав: $(2X - 1) + (2X - 1 - 1) = 4X - 3$

3. добав: $(4X - 3) + (4X - 3 - 1) = 8X - 7$

4 добав: $(8X - 7) + (8X - 7 - 1) = 16X - 15$

Потом к ним пришло ещё трёх

и их стало $16X - 12 (15 - 3)$

$$16X - 12 = X \cdot 13$$

$$16X - 12 = 13X$$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант №

1

М	А	0	0	0	3	2	4	1	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$$16X - 12 = 13X$$

√3 (продолжение)

$$16X = 13X + 12$$

$$(16 - 13) \cdot X = 12$$

$$3X = 12$$

$$X = 4$$

Ответ: изначально стало 4 мальчика, а ~~а~~ стало 52 (4 · 13)

√4

$$\begin{array}{r} \times K A P \Pi \\ \hline \text{ц у к а} \end{array}$$

~~K = 4, иначе~~

K = 1, иначе бы в ответе было 5-ти знач. число

$$\begin{array}{r} \times 1 A P \Pi \\ \hline \text{ц у к а} \end{array}$$

$P \Pi \times 7 = 1A$, тогда $P = 0$
 $0 \Pi \times 7 = 1A$, тогда $\Pi = 2$
 $02 \times 7 = 14$, тогда $A = 4$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М	А	О	О	О	З	2	4	1	8	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



$$K=1 \quad P=0 \quad \overset{\sqrt{4} \text{ (предположение)}}{M=2} \quad A=4$$

~~$$K=405$$~~

$$\begin{array}{r} \times 1402 \\ 4 \end{array}$$

$$\underline{\text{ш } 9 \text{ } 14}$$

$$1402 \times 4 = 9814$$

$$\text{Ответ: } K=1, P=0, M=2, A=4, \text{ ш } 9, \text{ } 14=8.$$

$$Y + M + T = 3 \text{ или } 4 \text{ или } 5$$

$<3? >5?$

кто-то обязательно принес 2 гриба.
 Иначе все принесены бы по 1 гр. ($3=1+1+1$)
 Но тогда бы все селены в первой фразе (каждый принес по 2 гр.)
 И они должны были все сразу правду
 во второй фразе, но так прав лишь один

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О 3 2 4 1 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

15 (продолжение)

Значит кто-то принес 2 гр. б и сокращ в обеих предложениях

Но 2 гр. б принес только один.

Иначе было 2-е предложение в 1-й и во 2-й фразе, но так не могло бы быть в первой фразе, потому что там бы принес 2 гр только один, а у нас двое. ЗНАЧИТ только один принес 2 гр.

Варианты: 2, 1, 0; 2, 1, 1; 2, 0, 0.

Могло ли быть 2 1 0?

$2 + 1 + 0 = 3$ гр. принесены вместе

Тогда ух сказал минимум 1 фр. правды

~~0 ≠ 1~~ ~~2 ≠ 1~~

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 1

М А О О О З 2 4 1 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№ 5 (продолжение)

Если $UX = 0$ 2р.

Тогда $TX = 2$ 2р.

и $PLUX = 1$ 2р. *то можно ли быть?*

Нет, потому что $PLUX$ берет 2р.

Значит вариант: 2 1 1
2+1+1=4 2р. собрано вместе

$TX \neq 2$, значит $TX = 1$ 2р.

тогда у TXA была 1-ая фр левая, а
2-ая фр правая

$PLUX \neq 2$, значит $PLUX = 1$

значит $UX = 2$

Ответ: $UX = 2$ 2р. и 2р., $PLUX = 1$ 2р. и 2р.,
 $TX = 1$ 2р. и 2р.

ВНИМАНИЕ! Проверять только то, что записано с этой стороны листа
в разное время



Олимпиада школьников «БЕЛЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 3 2 4 4 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	18	20	10	X	78

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

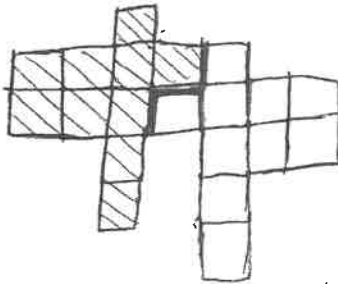
ВНИМАНИЕ! Проверяется только то, что записано с этой стороны листа в рамке справа



№1

Ра можно: 1 сторона - 5 и 4,
2 сторона - 6 и 3, 3 сторона - 7 и 2,
4 сторона - 8 и 1.

№2



№4

$$200C + 20A + 2A = 1000A + 100C + 20C + 1A$$

$$C \geq 5$$

$$C \leq 9$$

~~Если $C=5$, то $200 \cdot 5 + 20A + 2A = 1000A + 100 \cdot 5 + 20 \cdot 5 + 1A$
 $1000 + 22A = 1000A + 520 + A$
 $480 = 999A - 21A$
 $480 = 978A$
 $A = \frac{480}{978} = \frac{80}{163}$ - не целое.~~

Если $C=5$

$$\begin{array}{r} 5A A \\ + 5A A \\ \hline 10E5A \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5A A \\ + 52A \\ \hline 10E52 \end{array}$$

 Если $A=2$ или 7 ,
 если $A=7$, то
 9 - не целое
 $A=1$ или 6 , если
 $A=1$, то A не целое $\Rightarrow$
 $A=6$

$$\begin{array}{r} 526 \\ + 526 \\ \hline 1052 \end{array}$$

Если $C=6$

$$\begin{array}{r} 6A A \\ + 6A A \\ \hline 10E6A \end{array}$$

 $A=3$ или 8 , если $A=8$, то
 нарушается условие
 задачи, если $A=3$,
 то A не целое -
 не сошлось

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 3 2 4 4 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Если $C = 7$

$\begin{array}{r} 7A A \\ + 7A A \\ \hline 1E 7A \end{array}$ $A = 3$ или 8 , если $A = 8$, то нарушается условие задачи, если $A = 3$, то 9 - не целое. Не сошлось

Если $C = 8$ - нарушается условие

$\begin{array}{r} 947 \\ + 947 \\ \hline 1894 \end{array}$

Ответ: 1052 и 1894

N5

Антон сказал, что все толкали машину 4 руками $\Rightarrow$ он мог не толкать машину и не врать. Рассмотрим этот вариант, Тогда - Борис и Захар собрали по два раза, но Борис сказал, что Захар толкал 2 руками - а это правда. Значит они не могли толкать 4-мя руками. Если они толкали 5-ю рукой. Борис должен согнуть 1 раз. Возвращаясь к 1-му варианту и можно получить из возможных $1+1+2$ или $3+1$ или $2+2$

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Если $C = 9$

$\begin{array}{r} 9A A \\ + 9A A \\ \hline 1E 9A \end{array}$ $\Rightarrow A = 4$ или 9
Если $A = 9$, то A - не целое; если $A = 4$
 $A = 2$ или 7
если $A = 2$, то равенство не верно, если $A = 7$

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	0	0	0	3	2	4	4	0	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

$$\sqrt{3}$$
$$16x - 15 = 11x\sqrt{3}$$
$$x = 3$$

Если в начале стояло 2 белочка, то
в конце стало 17 белчат.
Если в начале стояло чет. кол-
во белчат, то в конце бу-
дет стоять нечет. кол-во. А если
число шишкочек больше, то
конечный результат не будет
больше в 1 раз от перво-
начального. Если в начале сто-
яло 3 белочка то. ~~43 - 6 = 11~~
~~3 - 5 - 9 - 17 - 33~~ - сходится
или 4+0 продолжение
не подходят. Значит 4-0, 3+1 мале
сказал правду 1 раз, Беря можн
один и Захар 2. Ведь варианты
2+2 мы проверили.
Антон - 1
Боря - 1
Захар - 2

Не все варианты
рассмотрены

Не все варианты
рассмотрены

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 2 5 7 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	5	-		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№1

$$1+2+\dots+8+9=45$$

$$45-5=40 \text{ (число, которое делится на 4)}$$

$$40:4$$

Остались палочки: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9

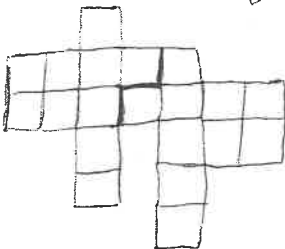
$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ 10 \\ 10 \\ 10 \end{array}$$

Ответ: можно, палочки: 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9

№2

Всего 20 клеток

$20:2$, но надо доказать что поделить получится



№3

x — изначальное кол-во

$$I \quad x+(x-1)=2x-1$$

$$II \quad (2x-1)+(2x-2)=4x-3$$

$$III \quad (4x-3)+(4x-4)=8x-7$$

$$IV \quad (8x-7)+(8x-8)=16x-15$$

$$16x-15=11x$$

$$16x-11x=5x=15$$

$$x=3$$

Ответ: 3

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 3 2 5 7 8 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

№4

$$\mathbb{C} = \{0, \dots, 9\}$$

$$\begin{array}{r} C A A \\ + C A A \\ \hline \end{array}$$

$$\Lambda E C A$$

$$1) A = 1, 2, 3, 6$$

$$A = 1$$

$$A = 2$$

$$C = 5$$

$$E = 0$$

$$\Lambda E C A = 1052$$

$$2) A = 3$$

$$A = 6$$

$$C = 2$$

$$E = 4$$

$$A = 1$$

$$\Lambda E C A = 1426$$

$$3) A = 7$$

$$A = 4$$

$$C = 9$$

$$4) A = 8$$

$$A = 6$$

$$C = 3$$

$$E = 7$$

$$A = 1$$

$$\Lambda E C A = 1736$$

Ответ: 1052, 1426, 1736.

подбор

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А О О О 3 2 5 9 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	15	5	10		70

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

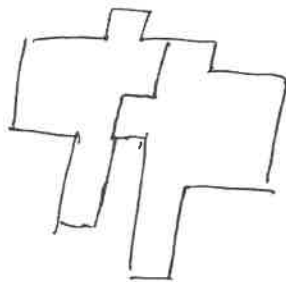
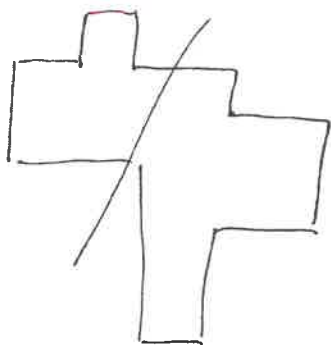
~1
 $1+2+3+4+5+6+7+8+9 = 45$ —

Есть всего квадрат 11×11 см

и от него отрезают $9+2, 8+3, 7+4, 6+5$

Получат: 1 сторона $9+2$ см, 2 сторона $8+3$ см, 3 сторона $7+4$ см, 4 сторона $6+5$ см.

~2



— Эта фигура из 20
 квадратов $\Rightarrow$ её нужно
 разделить на 10 квадратов

~3

Если мы возьмем так это изначально было 5 цифрами
 но потом их стало $5+4+8+16 = 32 = 65$ ~~ооо~~ $65:5 = 13$ раз
 больше. Если их изначально 4, то их стало $4+3+6+12+24 = 49$
 $49:4 = 12\frac{1}{4}$ раз больше или было изначально $\Rightarrow$ надо взять
 еще меньше 3 изначально. их стало $3+2+4+8+16 = 33$ ~~ооо~~
 подгонит.
 Ответ: 3.

А 2?

Частичный перебор

~4

Изначально число $сдз = 500$ но от него не подгонит сам мы
 берем первую цифру числа $сдз$ за 5 то предполагаемая
 цифра числа леса будет больше 5 и сама центральная
 цифра числа $сдз = 2$ то и последняя цифра числа леса = 2
 все варианты числа леса это 1052, 1894
 Ответ: 1052, 1894

Подсказка



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М А 0 0 0 3 2 5 9 0 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

н 5

Антон: вместе 4 руки, у Бориса 2 руки

Борис: вместе 5 рук у Запара 2 руки.

Запар: вместе 6 рук. у Антона 2 руки.

Взвешивая направо А.: 1 рука но тут противоречие Борис

Б.: 2 рук Запарит правду вместе у них 5 рук.
З.: 2 рук.

А правильный вариант это Антон: 1 рука тут невозможно
Борис: 1 & 2 рука противоречий =>
Запар: 2 руки это правильное решение

Ответ: Антон 1 рука. Борис 1 рука. Запар 2 руки.

Не все варианты

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



Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

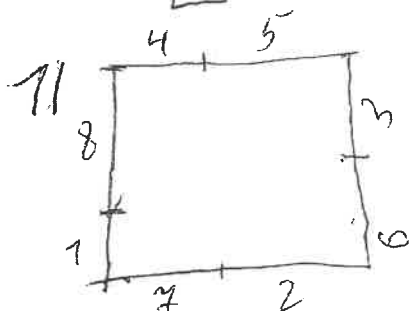
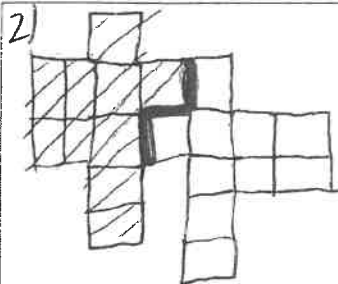
Вариант № 2

М А О О О 3 2 6 7 5 2 6

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	5	-	20		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)



3) Ответ: 3

в начале: $3 \cdot (3-1) = 5$
в 1 раз когда между 3 и 5 ^{каждый раз} ~~каждый раз~~ ^{вернем по 1?}

$$\begin{aligned} 3 \cdot (3-1) &= 5 \\ \text{во 2 раз: } 5 + (5-1) &= 9 \\ \text{в 3 раз: } 9 + (9-1) &= 17 \\ \text{в 4 раз: } 17 + (17-1) &= 33 \end{aligned}$$

$$33 : 3 = 11 \text{ (раз)}$$

5) А: все - 4р

Б: все - 5р

3: все - 6р

А: Б - 2р

Б: 3 - 2р

3: А - 2р

1) А: все - 4р - правда $\Rightarrow$ Б: все - 5р - ложь $\Rightarrow$ А: Б - 2р - ложь $\Rightarrow$

Б - 1р $\Rightarrow$ А - 1р $\Rightarrow$ 3 - 2р - ложь

2) Б: все - 5р - правда $\Rightarrow$ А: все - 4р - ложь $\Rightarrow$ Б: 3 - 2р - ложь $\Rightarrow$

3 - 1р $\Rightarrow$ 3: А - 2р - правда $\Rightarrow$ А - 2р $\Rightarrow$ А: Б - 2р - ложь $\Rightarrow$ Б - 1р по 1+1+1=4-неуж

ответ: А - 1р, Б - 1р, 3 - 2р

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

M	A	0	0	0	3	2	7	0	9	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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

51.

Квадрат составить можно.

Первая сторона может состоять из палочки в 1 см. и палочки в 3 см.
Вторая сторона может состоять из палочки в 2 см. и палочки в 8 см.
Палочки в 3 см. и палочки в 7 см., и палочки в 4 см. и палочки в 6 см.

2.2



53.

— 5.3. Давайте составим таблицу ктo трoиc и cтaнoвиши рyкoиш.
~~Тaкжe дaвaйтe пoздoрeт вce cлyчaи.~~

Антон	x	✓
Захар	✓	x
Барис	x	✓
	2 ручки	1 ручкой

Если все мысленно 2/руками, тогда они все вместе
мысленно о 5/руках и все сум. тогда загол вшит,
а не 2/руками все вместе мысленно 5/руками

~~Exam Topic~~

Ответ. Захар толкает 2 руки, Борис 1 рукой, Антон 1 рукой, потому
 что условия не будут выполняться если кто то из них будет Бориса
 и Антона толкать машину 2 руками, или Захар будет толкать
 1 рукой.

53.

1 рукой.
53. Давайте Дельбат выстроим в круг. И мы будем ^{сам возмужно} скакать Дельбат

Давайте делить столько же и промежуток между ними, то сколько деловат столько же и промежуток между ними, то если их выстроить их в ряд, то их на 1 меньше чем их хоталу что первый и последний деловатки не между первым и последним деловаткам нет промежутка куда поставить деловат как в ряду. Тогда если выстроит ряд-то деловат в 1 то получим столько промежутков всего между деловатками. Тогда число деловат в ряду не уменьшится, ведь если их 6, то число промежутков между деловатками увеличится в 1 раз будет 7, а не 6. Если число деловат после третьего ряда увеличало в 2 раза и выстроит один полутораклеток, то число промежутков увеличало в 2 раза, а значит и количество частей, а нам нужно 1 часть, которая на 1 меньше групп. Тогда поделим клетку на 3 части. Если деловат в ряду 3 тогда после четвертого ряда получаем число 33 что подходит к условию, ведь $9+3+3+3=18$

1	2	3	4	5	6	Σ
20	20	20	0	5		65

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

Олимпиада школьников «БЕЛЬЧОНОК»

Вариант № 2

М	А	О	О	О	3	2	7	0	9	2	6
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Шифр (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

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



Если делим в ряду 5, то после четвертой операции мы получаем число $05 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 11 = 55$, что не подходит, ведь $5 \cdot 11 = 55$, а число 1 не может быть, потому что делим на простое. Если делим в ряду 7, то после четвертой операции будет число 129, но это не подходит, ведь $7 \cdot 11 = 77$. Значит подходит только 3, ведь после ~~каждого~~ все остальные числа увеличивают число не в 11, а в много больше.
 Ответ. Делим в ряду 3 делителем.
 5.4

Данная таблица заполняется жюри (НЕ ЗАПОЛНЯТЬ)

1	2	3	4	5	6	Σ

Ответ. Значение слова "ЛЕСА" равно и равно 1052, потому что условие ~~не~~ выполняется только так.
 Только 0505 - 05.