

Заочный этап олимпиады «Бельчонок» 2020-2021 год

Информатика, 6 класс

1. Два друга играли на орехи. Игра состояла из трех партий. В первой партии второй друг проиграл половину орехов, имевшихся у него в начале игры. Во второй партии первый проиграл половину от количества орехов, образовавшегося у него после первой партии. В третьей партии второй проиграл половину от количества орехов, образовавшегося у него после второй партии. В результате у первого оказался 41 орех, а у второго – 23. Сколько орехов было у первого друга до начала игры?
Ответ: 8 (10 баллов)
2. В 6Д классе учится 25 девочек и 24 мальчика. Всего учеников в классе 52. В какой системе счисления даны эти числа?
а) Пятеричная
б) Шестеричная
в) Семеричная (10 баллов)
г) Восьмеричная
3. Какие 49 последовательных натуральных чисел надо выписать, чтобы всего было выписано 207 цифр? В ответ запишите первое и последнее число через запятую. (Например: 18, 20)
Ответ: 9962, 10010 (10 баллов)
4. Моисей забыл порядок цифр в пароле к телефону. Он помнит, что там были цифры 1, 4 и две цифры 7. Сколько паролей Моисею придётся перебрать, чтобы наверняка найти правильный?
Ответ: 12 (10 баллов)
5. Вася и Петя играют в следующую игру. В самом начале перед ними лежит плитка шоколада размером 3 на 5 маленьких плиточек. Каждым своим ходом они могут разломать её на два куска руками любым способом, но так, чтобы маленькие плитки остались целы. Когда кусков станет больше, они могут взять любой из них и разломать на два. Сколько ходов продлится партия?
Ответ: 14 (10 баллов)

6. Бельчонок и Лисёнок придумали шифр, чтобы делиться друг с другом секретами. Шифр состоит в замене каждой буквы двузначным числом. С помощью этого шифра они зашифровали 4 слова «МОЛЬ», «КЛЮВ», «СРОК», «ПАНК» этими последовательностями двузначных чисел

15 40 91 77

17 91 14 82

33 44 61 77

77 59 99 12,

но перепутали порядок. Узнайте, каким шифром было закодировано каждое слово и с помощью этого расшифруйте последовательность

15 59 99 61 44

Ответ запишите большими буквами, например ЧУЛКИ.

Ответ: СЛЮНА (10 баллов)

7. У ЭВМ «Эльбрус» всего лишь две кнопки. Одна (кнопка А) увеличивает число на 5, другая (кнопка Б) — отнимает от него 7. Кот решил попрыгать по этим кнопкам и в общей сложности нажал комбинацию ААБАААББ 1001 раз. Какое число получилось на экране, если в начале было число 0?

Ответ: 4004 (10 баллов)

8. Сколькими нулями будет оканчиваться произведение всех чисел от 3 до 26?

Ответ: 6 (10 баллов)

9. Совёнок создал на рабочем столе папку, которую назвал “Рок-группы”. В этой папке он создал 4 папки: “Motorhead”, “Deer Purple”, “Radiohead” и “Metallica”. После чего открыл папку “Radiohead” и создал в ней папку “OK Computer” и уже в ней создал папки “No surprise” и “Paranoid Android”. Затем поднялся на 2 уровня вверх и создал там файл “cover.jpg”. В какой папке расположен файл “cover.jpg”?

А) No surprise

Б) Radiohead

В) Рок-группы (10 баллов)

Г) Paranoid Android

10.Сергей изучает историю Древнего Рима. В биографии одного полководца он прочитал, что родился тот 20 февраля в 37 году до нашей эры, а умер 20 февраля в 43 году нашей эры. Сколько лет он прожил?

Ответ: 79 (10 баллов)