

ШИФР 7-68

Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников
по математике

Учащейся 7 класса
ОГБОУ «СОШ № 20 с УИОП г. Старого Оскола»

Клавкина Екатерина Юрьевна

Педагог-наставник:
учитель
ОГБОУ «СОШ №20 с УИОП г. Старого Оскола»
Примак Илонна Михайловна

7-68

Б7.2. Рассмотрим данное задание. Нам известно, что было 10 монет достоинством 5 и 10 рублей, и что было 7 ребят. У Пети было меньше денег, чем у любого другого, а значит он взял одну монету достоинством 5 рублей и никто больше не мог взять одну монету достоинством 5 рублей. Предположим, что 2-ой ученик взял две монеты достоинством 5 и 10 рублей, значит у нас уже осталось:

$$10 - 1 - 1 - 1 = 7 \text{ монет}$$

$$7 - 1 - 1 = 5 \text{ учеников}$$

Дальше предположим, что 3-ий ученик взял тоже 2 монеты по 5 и 10 рублей. У нас останется:

$$7 - 2 = 5 \text{ монет}$$

$$5 - 1 = 4 \text{ ученика}$$

Сделаем точно также с 4-ым учеником, он взял 2 монеты достоинством 5 и 10 рублей. Осталось:

$$5 - 2 = 3 \text{ монеты}$$

$$4 - 1 = 3 \text{ ученика}$$

Значит, оставшиеся 3 ученика взяли монеты по 10 рублей. Теперь отвечаем на вопрос задачи.

$$5 + 5 + 10 + 5 + 10 + 5 + 10 + 10 + 10 + 10 = 80 \text{ (руб)} - \text{сумма, лежащая в кошмике.}$$

Ответ: 80 рублей

Б7.3. Рассмотрим данный номер. Нам известно, что на острове 11 человек и из них есть волшебники и рыцари. Допустим, всем дали по 4 конфеты, и все рыцари сказали бы правду - значит у них и вправду по 4 конфеты. А волшебники сказали бы, что у них не 4 конфеты, но если они всегда лгут, то у них всё равно было бы по 4 конфеты.

см. след. лист →

Если бы кто-то отдал часть (половину) своих конфет, то у него осталось бы $4:2=2$ конфеты. А тощу, кошу отдавши прибавляется 2 конфеты.
 $4+2=6$ конфет.

Число 6 - четное.

Переходим к ответу на вопрос. Каждый бог не мог сказать, что теперь у него нечетное число конфет, значит ответ будет не может.

Ответ: не может

Б 7.5. Оцену дали 50 попарно различных чисел, значит по отдельности - 100. Я взяла цифры в натуральном порядке т.е. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11 и т.д. Сумма соседних чисел отличается на 1 цифра, тогда:

$$100:4=25$$

25 - наибольшее значение, которое может принимать N

Ответ: 25

Б 7.4. Рассмотрим это задание. Известно, что разрезов квадратов было 220 раз. Понятно, что на одном квадрате было 3 разреза, если бы эти квадраты стояли бы по 2 в ряду. Но так, как даже разрезанные части считают еще раз из-за других квадратов, то было всего 76 квадратов.

Ответ: 76

Баллы		ПЛО	Подпись
1	X	Венча СВ Принимал СВ	SV
2	7	Григорьев СВ Григорьев СВ	SV
3	2	Григорьев СВ Григорьев СВ	SV
4	0	Григорьев СВ Григорьев СВ	SV
5	0	Григорьев СВ Принимал СВ	SV
Итого	9		