

Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников

по математике

учащегося 9 класса

муниципального автономного общеобразовательного учреждения
«Образовательный комплекс «Лицей №3» имени С.П. Угаровой»
Старооскольского городского округа

Груздова Егора Романовича
(ФИО полностью)

Педагог-наставник:

учитель математики

МАОУ «ОК «Лицей №3» имени С.П. Угаровой»
(наименование ОУ)

Демидишина Галина Алексеевна
(ФИО полностью)

9.1. Всего - 32 человека

09-40

16 Лжецов и 16 Рыцарей

Какое наибольшее количество монет можно суммарно дать вам эти 32 людям?

Решение:

Наибольшее кол-во монет суммарно можно дать в случае, когда 8 ответов "0" и 8 ответов "1" были даны лжецами, а на самом деле у них было по 3 монеты. Тогда 8 ответов "2" и 8 ответов "3" были даны рыцарями.

Посчитая ~~пока~~ кол-во монет в данном случае:

~~80~~

$$8 \cdot 3 + 8 \cdot 3 + 8 \cdot 2 + 8 \cdot 3 = 24 + 24 + 16 + 24 = 88 \text{ монет}$$

Ответ: 88 монет

9.2. Решение:

Благодаря методу разбора поминано, что ^{для} нахождения такой последовательности можно взять числа, близкие к сотням, например:

90	91	92	93	94	95	96	97
$9+0=9$	$9+1=10$	$9+2=11$	$9+3=12$	$9+4=13$	$9+5=14$	$9+6=15$	$9+7=16$

98	99	100	101	102	103	104
$9+8=17$	$9+9=18$	$1+0+0=1$	$1+0+1=2$	$1+0+2=3$	$1+0+3=4$	$1+0+4=5$

105	106	107
$1+0+5=6$	$1+0+6=7$	$1+0+7=8$

Таким образом, нам подходят числа 90; 91; 92... 106; 107.

Ответ: Да, существуют. Это числа 90; 91; 92... 106; 107.

№ п/п.	Кол-во баллов	Ф.И.О. проверяющего
1	7	И.А. Комаринко Лоз О.М. Коннова
2	7	И.Васф. М.В. Васильева Иср М.В. Жукова
3	8	О.М.Н. Козенко Лоз О.М. Коннова
4	X	Мари-Эмильевна А.А. Е.В. Костина Е.Н.
5	X	И.Васф. М.В. Васильева Лоз О.М. Коннова О.М.
Итого	14	