

ШИФР 11-11

Олимпиадная работа
муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников

по математике

учащейся 11 класса

МАОУ
«Средняя общеобразовательная школа №24 с углубленным изучением отдельных
предметов имени С.П.Тимофеева»
Старооскольского городского округа

Клюевой Анастасии Викторовны

Педагог-наставник:

учитель МАОУ «СОШ №24 с УИОП
имени С.П. Тимофеева
Старооскольского городского округа

Деренко Валентина Михайловна

§11.1. Ответ: не можно

Решение:

Всего - 14 человек

Лжецов - 4

Рыцарей - 7

Конвертиров с открыткой - 7

1) Предположим, что все 7 конвертиров с открыткой понаим к лжецам. \Rightarrow , все они говорят правду, то они тоже ответят "нет".

\Rightarrow , 14 ответов "нет", 0 ответов "да". Не подходит

Аналогично, если все 7 конвертиров с открыткой понаим к рыцарям, то все ответят "да", ведь рыцари всегда говорят правду, а лжецы - обманывают.

\Rightarrow , не подходит.

2) Предположим, что 1 конверт с открыткой понаим лжецу, а остальные 6 - рыцарям

\Rightarrow , 12 человек ответят "да" (6 рыцарей скажут правду, что у них есть открытка, 6 лжецов обманут, что она у них есть), 2 человека скажут "нет" (рыцарь, которому не понаим открытка, и лжец, у которого она есть). Не подходит.

Аналогично, если 6 конвертиров понаим лжецам, то 1 останется рыцарю.

\Rightarrow , 12 ответов "нет" и 2 ответа "да". Не подходит.

3) Предположим, что 3 конверта с открыткой понаим лжецам, а остальные 4 - рыцарям. Т.к. рыцари всегда говорят правду, то 4 у них ответят "да", остальные 3 - "нет". Т.к. лжецы всегда врут, то 3 у них ответят "нет" (те, у кого есть открытка), и ответят "да" (у кого ее нет).

\Rightarrow , 8 ответов "да", 6 ответов "нет". Не подходит.

Аналогично, если у 4 лжецов и 3 рыцарей понаим конверты с открыткой.

\Rightarrow , 6 "да" и 8 "нет".

4) Предположим, что 2 конверта с открыткой у лжецов и 5 - у рыцарей.

\Rightarrow , 10 "да" и 4 "нет".

Аналогично, если 5 конвертиров с открыткой у лжецов и 2 - у рыцарей.

\Rightarrow , 10 "нет" и 4 "да"

Отсюда мы можем сделать вывод, что ситуации, когда будет 7 ответов "да" и 7 ответов "нет", в данных обстоятельствах не можно произойти.

§11.2. 1) Рассмотрим числа: 4, 6, 8.

Решение:

Их разность $d=2$.

$$\frac{2}{6} = \frac{1}{3}; \Rightarrow, 2:6$$

Не подходит.

Ч. т. д.

Решение:

Всего - 19 треугольников

a - основание

b - боковая сторона

a = 2

b = x (целочисленное)

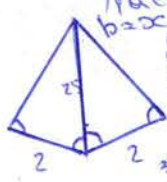
Если b = x = 25, a = 2, тогда

1) Рассмотрим возможные два варианта

1) Т.к. все 19 треугольников смогут соединиться между собой, \Rightarrow , они равнобедренные.

\Rightarrow , все 19 треугольников образуют правильный 19-угольник.

2) Рассмотрим и два любых треугольника, у которых одна сторона - общая, при



a) основания равны

б) т.к. они равнобедренные, \Rightarrow , углы при основании равны.

в) общая боковая сторона

\Rightarrow , треугольники равны и каждая боковая сторона равна 25.

Ч. т. д.

2) Рассмотрим числа: 3, 6, 9.

Их разность $d=3$.

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2} = 0,5; \Rightarrow, 3:6$$

№	Фамилия	Ф.И.О. подпись
1	4	Мамеева В.В.
2	3	Морозов Н.В.
3	0	Бунчук В.В.
4	X	Красиль Т.Д.
5	X	Морозов Н.В.
Итого	10	Красиль Т.Д.