

ШИФР Н-35

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

Харитоновой Полины Александровны

Педагог-наставник:

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

Деренко Валентина Михайловна

11.1

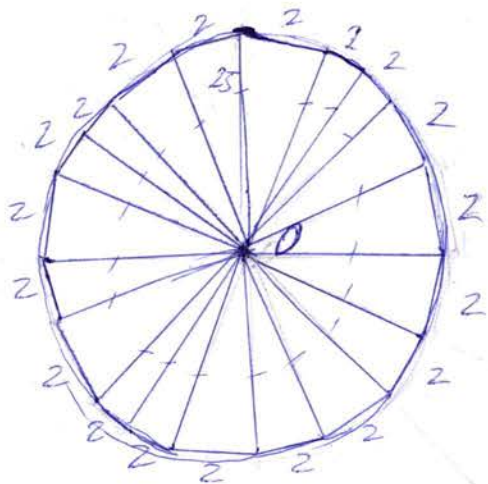
ТАБЛИЦА - ПРИМЕР

	Лжецы				Рыцари				
①	0	0	0	0	0	0	0	0	- усл. верно (нечетное кол-во ответов "да" и 4 открыток)
	открытка	нет	открытка	нет	открытка	нет	открытка	нет	
②	0	0	0	0	0	0	0	0	- усл. верно (нечетное кол-во ответов "да" и 4 открыток)
	открытка	нет	открытка	нет	открытка	нет	открытка	нет	
③	0	0	0	0	0	0	0	0	- усл. неверно (4 ответа "да", но открыток 6)
	открытка	нет	открытка	нет	открытка	нет	открытка	нет	

Для того, чтобы выполнялось условие задачи, необходимо, чтобы кол-во ответов "да" рыцарей совпадало с кол-вом ответов "да" лжецов. (и наоборот с "нет"). Соответственно, сумма ответов "да" или "нет" (отдельно) должна быть четной. Отсюда следует, что 4 ответа "да" и 4 ответа "нет" никак не могут быть, потому как 4 можно получить только комбинациями "четное + нечетное", а при таком раскладе никак не выполнимо условие и суть задачи, а кол-во открыток меняется (Пример 3: ответов "да" и "нет" по 4, но открыток стало 6, что противоречит условию).

Ответ: НЕТ.

11.3.



У нас есть 19 треугольников с основанием 2, известно, что сумма из боковой стороны приравняется треугольнику 15. Заметим, что раз треугольники по условию раскладываются так, что их вершины совпадают, а основания образуют замкнутую 19-ти звенную ломаную, значит,

у нас получится правильный девятнадцатигонник. Тогда его можно вписать в окружность с центром O. O - также точка совпадения вершин всех треугольников. Тогда получаем, что все стороны треугольников - радиусы, а значит равны и имеют длину 25. Тогда $P_1 = 2 + 25 \cdot 2 = 52$, а $P_{\text{общ}} = 52 \cdot 19 = 988$. $988 \geq 808$, и все треугольники равны по III признаку.

Ч. Т. Я.

№	Валун	ЖМО, подпись
1	6	Мамасов О.И. Рахматов И.С. <i>ИИ</i>
2	X	Бунухта Э.В. <i>ИИ</i> Кривиль Т.П. <i>ИИ</i>
3	h	Алферов Н.В. <i>ИИ</i>
4	X	Степанов А.С. <i>ИИ</i> Мовчанов А.С. <i>ИИ</i>
5	X	Степанов А.С. <i>ИИ</i> Мовчанов А.С. <i>ИИ</i>
Итого	8	