

Дорогие ребята!

*Поздравляем Вас с участием в муниципальном этапе
Всероссийской олимпиады школьников по математике.*

*Выполняя задания, не спешите, так как они требуют применения не только знаний,
но и общей эрудиции и творческого подхода.*

Во время олимпиады категорически запрещается пользоваться мобильными телефонами.

На выполнение заданий отводится 235 минут.

Решение каждой задачи оценивается целым числом баллов от 0 до 7.

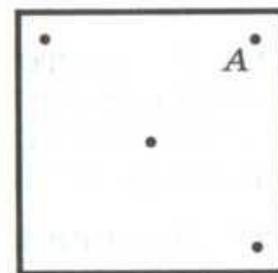
Максимальное число баллов, которое может получить участник, равно 35.

Успеха Вам в работе!

1. В королевстве Арадон 315 селений. Король Арадона приказал проложить между селениями дороги так, чтобы из каждого выходило ровно 5 дорог. Смогут ли подданные короля выполнить его приказ?

2. По законам королевства Арадон в хозяйстве каждой семьи может содержаться не более трех животных. В хозяйстве семьи Арад были корова породы Швиц, лошадь и козочка Дона. Для содержания животных в холодное время года семья заготовила сено. Сын хозяина Дар подсчитал и сказал отцу, что этого сена хватит, чтобы кормить козочку и лошадь один месяц, или козочку и корову $\frac{3}{4}$ месяца, или же корову и лошадь $\frac{1}{3}$ месяца. Объясните, почему отец сказал, что сын плохо учится в школе.

3. На день рождения дочери семьи Арад - Рады испекли торт квадратной формы. В трех углах и в самом центре торта красовались сочные ягодки. Рада захотела двумя прямолинейными разрезами разделить торт на 4 части – каждая с ягодкой – так, чтобы ей достался кусок с ягодкой А, и этот кусок составлял ровно $\frac{1}{5}$ часть торта. Как Рада может разрезать такой торт?



4. Рада и Дар играют в такую игру: они стирают буквы из фразы МАТЕМАТИЧЕСКАЯ ЗАДАЧА. За один ход разрешается стереть или ровно одну букву, или все одинаковые буквы. Выигрывает тот, кто сотрет последнюю букву. Рада ходит первая. Сможет ли Дар выиграть при любой игре сестры.

5. В королевстве Арадон жители любили смотреть фильм «Бриллиантовая рука» и с удовольствием танцевали под песню «Остров Невезения». И Король Арадона приказал отменить понедельник в своем королевстве. В прошлом году ровно 8 четвергов в королевстве Арадон пришлось на наши четверги. Сколько таких четвергов будет в будущем году?