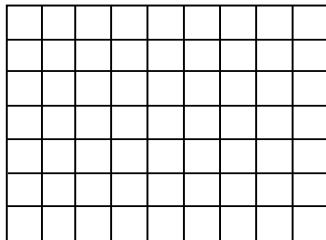
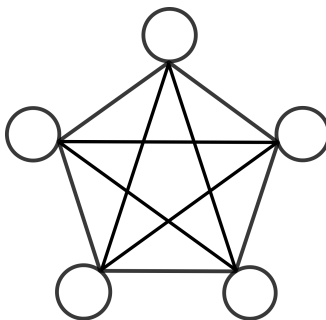


Ленинградская область
Всероссийская олимпиада школьников по математике
Муниципальный этап
2022-2023 уч.год
7 класс

1. Разрежьте прямоугольник 7×9 на 7 квадратов, не обязательно равных между собой. Разрезы можно проводить только по линиям сетки.



2. Можно ли так расставить натуральные числа в кружочки, чтобы каждая пара чисел, соединенных стороной пятиугольника, не имела общих делителей, а каждая пара чисел, соединенная диагональю, имела общий делитель? Приведите пример или докажите, что числа расставить нельзя. (*Рассматриваются общие делители, большие 1*).



3. Сравните числа $x = 2 \cdot 20212021 \cdot 1011 \cdot 202320232023$ и $y = 43 \cdot 47 \cdot 20232023 \cdot 202220222022$.
4. В Цветочном городе проводится викторина, в которой участвует 7 коротышек. На каждый вопрос в викторине был дан только один неправильный ответ, остальные – правильные. Незнайка дал меньше всех правильных ответов – 19. Знайка дал больше всех правильных ответов – 22. Сколько всего вопросов было в викторине?
5. На болоте есть 64 кочки, они расположены в виде квадрата 8×8 . На каждой кочке сидит лягушка или жаба. Лягушки никогда не обманывают, а жабы говорят только ложь. Каждая из них, и лягушка, и жаба, проквакала: «По крайней мере на одной из соседних кочек сидит жаба». Какое наибольшее количество жаб могло сидеть на этих кочках? *Соседними считаются кочки, расположенные по горизонтали и по вертикали в рядах квадрата, диагональные кочки не считаются соседними.*
6. Ваня задумал семизначное число, а затем вычел из него сумму всех цифр, кроме одной. У него получилось 9875352. Какое число получилось бы у Вани, если бы он вычел сумму всех цифр, кроме второй слева?

Продолжительность выполнения заданий – 235 минут. Максимальное количество баллов за каждую задачу – 7 баллов. Итого 42 балла за все задание. Не забудьте обосновать свои решения задач!