

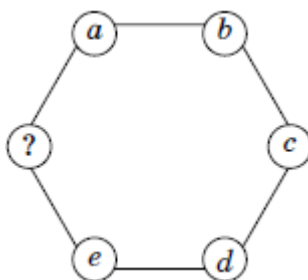
Ставропольский край
Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
2020/2021 учебного года
Математика
8 класс

1. Сравните числа:

$$A = 2019 \cdot 20202020 \cdot 202120212021 \text{ и } B = 2021 \cdot 20192019 \cdot 202020202020.$$

2. Замените коэффициенты k и b в записи линейной функции $y = kx + b$ числами от 1 до 20 (каждое по одному разу) так, чтобы получилось 10 функций, графики которых проходят через одну и ту же точку.

3. Знайка на доске начертил шестиугольник, в вершинах которого расположил окружности. На каждой стороне шестиугольника он написал некоторое число, а в каждой окружности – сумму чисел, записанных на входящих в нее сторонах. А Незнайка стёр все числа на сторонах и в одной из окружностей. Можно ли найти число, которое Незнайка стёр в окружности?



4. В чемпионате приняло участие десять хоккейных команд. Каждая с каждой сыграли по одному разу. Команда получает за победу 3 очка, за ничью – 1 очко, за поражение – 0 очков. В результате у каждой команды оказалось ровно по n очков. Каково максимально возможное значение n ?

5. В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C точка K – середина гипотенузы. На катетах AC и BC выбраны точки M и N соответственно так, что угол MKN – прямой. Докажите, что из отрезков AM , BN и MN можно составить прямоугольный треугольник.