

1

Найдите значение выражения: $\frac{2.75 \cdot 2024 - \frac{3}{4} \cdot 2024}{(0.25)^2 \cdot 32}$

2

Том Сойер красил забор со скоростью 15 м/ч и покрасил половину забора. После него Гекльберри Фин покрасил оставшуюся половину забора со скоростью 30 м/ч. Какая должна быть постоянная скорость, чтобы покрасить весь забор полностью за то время, за которое управились Том и Гек?

3

Длина, ширина и высота аквариума равны 40 см, 20 см и 20 см соответственно. Аквариум наполовину заполнен водой, в него кидают две тяжелые игральные кости с гранью 2 см. Кубики на дне. На сколько миллиметров увеличилась высота воды в аквариуме?

4

На доске было написано число, отличное от единицы. Петя возвел это число в куб, а Вася в пятую степень. Могло ли произведение Петиного и Васиного числа равняться какому-то натуральному числу в пятнадцатой степени?

5

У Васи на клумбе было 40% роз. В мае он решил посадить ещё какое-то количество роз. После этого количество роз возросло до 80%. Потом Вася решил, что тюльпаны тоже красивые и посадил еще несколько тюльпанов. После этого число роз опять стало равно 40%. Во сколько раз число цветов на клумбе у Васи увеличилось?

6

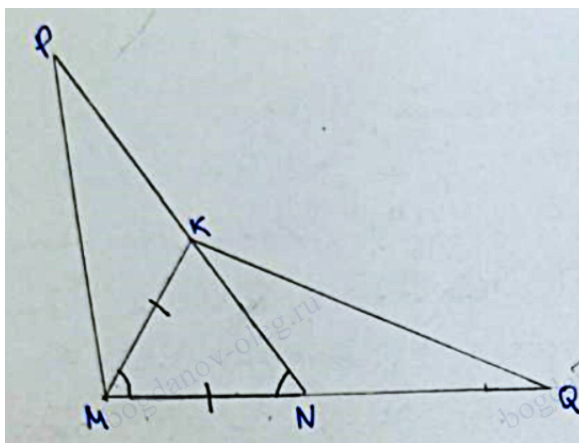
Чтобы открыть сейф, нужно ввести 10-значный код, состоящий из троек и четвёрок. Четвёрок должно быть больше, чем троек. **а)** Приведите пример такого кода, открывающего сейф. **б)** Напишите наименьший код, открывающий сейф.

7

На плоскости отметили семь точек и попарно соединили их отрезками (каждую с каждой). Затем провели прямую, которая не проходит ни через одну из отмеченных точек. Какое наибольшее число отрезков она может пересечь?

8

Петя нарисовал два равных треугольника и наложил их друг на друга. Докажите, что треугольник $\triangle MKN$ равносторонний.



9

На плоскости отметили несколько точек и попарно соединили их всеми отрезками. Прямая не проходит ни через одну из точек. Оказалось, что она пересекла ровно 21 отрезок. Сколько отрезков не пересекла прямая?

10

Десять точек на плоскости попарно соединили отрезками. Прямая не проходит ни через одну из точек. Может ли она пересечь ровно 20 отрезков?