

9 класс

9.1. Стозначное натуральное число N составлено из единиц и двоек, причем между любыми двумя двойками находится четное количество цифр. Известно, что N делится на 3. Сколько единиц и сколько двоек в записи числа N ?

9.2. Числа x, y удовлетворяют системе уравнений

$$\begin{cases} x + y = a \\ x^2 + y^2 = -a^2 + 2 \end{cases}$$

Какое наибольшее и какое наименьшее значение может принимать произведение xy ?

9.3. Сколько точек на гиперболе $y = \frac{2013}{x}$ имеют целочисленные координаты $(x; y)$?

9.4. В треугольнике ABC биссектриса AM перпендикулярна медиане BK . Найдите отношения $BP:PK$ и $AP:PM$, где P – точка пересечения биссектрисы и медианы.