

9 класс

9.1 Решите систему уравнений
$$\begin{cases} \frac{x^2}{y^2} + |z - 6| + 4 = \frac{4x}{y}, \\ x + y + z = 0. \end{cases}$$

9.2 В трапецию можно вписать окружность. Докажите, что окружности, построенные на ее боковых сторонах как на диаметрах, касаются друг друга.

9.3 Если $|a| > |b|$, $|a| > |c| > 0$ и уравнение $ax^2 + bx + c = 0$ имеет целый корень, то этот корень равен 1 или -1. Докажите это.

9.4 В классе учатся мальчики и девочки. Средний вес мальчиков равен 42 кг, девочек – 27 кг, а всех школьников – 35,5 кг. Докажите, что количество мальчиков делится на 17.

9.5 Пусть t – корень уравнения $x^2 + 3x - 3 = 0$. Найдите значение выражения $\sqrt[3]{2t^3 - 1} - t$.