

## 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  $\sqrt[3]{2t^3 - 1} - t$ .