

Контрольная работа по математике
(поступление в 9 класс МАОУ Лицей №1 г.Южно-Сахалинска)

1. Найдите значение выражения:

$$\sqrt{16 - \sqrt{31}} \cdot \sqrt{16 + \sqrt{31}}$$

2. Найдите целые решения системы неравенств:

$$\begin{cases} 10 - 4x \geq 3(1 - x) \\ 3,5 + \frac{x}{4} < 2x \end{cases}$$

3. Решите уравнение:

$$x^2 - 9 = 6(1 - (x - 2))$$

4. Пешеход рассчитал, что, двигаясь с определенной скоростью, он пройдет намеченный путь за 2,5 часа. Но, увеличив скорость на 1 км/ч, он прошел путь за 2 часа. Найти длину пути.

5. Постройте график функции:

$$y = -\frac{8}{x}$$

Возрастает или убывает функция при положительном значении аргумента?

6. Упростить выражение:

$$\left(\frac{\sqrt{x} + \sqrt{x+4}}{\sqrt{x} - \sqrt{x+4}} + \frac{\sqrt{x} - \sqrt{x+4}}{\sqrt{x} + \sqrt{x+4}} \right) \cdot \sqrt{\frac{x}{x+4}}$$