

1. Решите уравнение:

$$|2x - 3| + |5 - 4x| = 2x - 2.$$

2. Решите неравенство:

$$\log_3 \sqrt{5 - 2x} \cdot \log_x 3 + \sqrt{4\sqrt{2} + 6} < \sqrt{11 + 6\sqrt{2}}.$$

3. Решите уравнение

$$\sqrt{\sin\left(\frac{x}{3} - \frac{\pi}{2}\right) \cdot \cos \frac{2x}{3}} = \sin \frac{x}{2}.$$

4. Периметр прямоугольного треугольника равен 24 см, а его площадь – 24 см². Определите длину описанной окружности.

5. Совместно используются три типа станков различной производительности. 2 станка первого типа, 3 второго и 4 третьего выполняют некоторую работу за 3 дня. 2 станка первого типа, 4 второго и 3 третьего выполняют эту же работу за 4 дня. Сколько дней потребуется на выполнение втрое большей работы с помощью 10 станков первого типа, 17 второго и 18 третьего?

6. Найдите все значения параметра a , при которых система уравнений

$$\begin{cases} \log_2(x+1) - \log_2(a-y) = 2 \\ -xy + 4 = 0 \end{cases}$$

имеет два различных решения.