

Вариант 1

1. Найдите значение p , если корни уравнения $x^2 + x + p = 0$ удовлетворяют условию $\frac{x_1}{x_2} + \frac{x_2}{x_1} = 4$.
2. Решите неравенство $\frac{\sqrt{x-2} + x}{x-2} \geq 2$.
3. Первой трубе для наполнения резервуара объёмом 3 куб. метра требуется на 0,5 часа дольше, чем второй для наполнения резервуара объёмом 2 куб. метра. При одновременной работе двух труб резервуар объёмом 10 куб. метров наполняется за 2,5 часа. Найдите производительности труб.
4. В арифметической прогрессии сумма 20-го и 30-го членов равна 23, а сумма первых 97 членов равна 485. Найдите первый член прогрессии.
5. Решите уравнение $5^{x^2+2x} - 5^{x^2+2} - 5^{2x+1} + 125 = 0$.
6. Решите уравнение $\cos^4 x - 2 \sin x - \sin^4 x - 1 = 0$.
7. Решите уравнение $\sqrt{x+6} - \sqrt{x+1} + 2\sqrt{x^2+7x+6} = 2x+7$.
8. При каких a уравнение $\sqrt{x-a} = x+a-3$ имеет одно решение?