

Квадратные уравнения

№1. Решите неполные квадратные уравнения:

а) $25x^2 = 0$

б) $\sqrt{2}x^2 + \sqrt{19}x = 0$

№2. Сократите дроби

а) $\frac{2x^2 - x - 1}{7x + 6x^2 + 2}$

б) $\frac{24x^3 + x^2 - 10x}{56x^3 - 59x^2 + 15}$

№3. Выясните, какие из уравнений, приведенных ниже, являются равносильными:

а) $(2x + 3)(x - 5) = 0$ и $2x^2 - 7x - 15 = 0$

б) $|x - 3| = 4$ и $x^2 - 4x - 21 = 0$

№4. Решите уравнения

а) $x^6 - 25x^4 - 4x^2 + 100 = 0$

б) $(x^2 + 3x + 1)^2 - 12x - 4x^2 - 9 = 0$

в) $\frac{x^2 + 2x + 7}{x^2 + 2x + 3} = 4 + 2x + x^2$

№5. Не решая уравнение $2x^2 - 3x - 9 = 0$ найдите $\frac{x_2}{1+x_1} + \frac{x_1}{1+x_2}$, где x_1 и x_2 – корни уравнения.

№6. Составьте квадратное уравнение с целыми коэффициентами, корни которого равны $\frac{1}{2}$ и $-\frac{2}{7}$

№7. Решите систему уравнений $\begin{cases} 2x + y = 4 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}$