

-
1. Найти все решения уравнения $(x+1)(x+2)(x+3) = x(x^2 - 4)$.
 2. Решить уравнение $\sqrt{x+4} - \sqrt{2x} = 2$.
 3. Решить неравенство $\frac{x}{x-2} - \frac{2}{x-3} > 1$.
 4. Решить уравнение $\log_2(x-3) + \log_2(3+x) = 4$.
 5. Решить неравенство $5^x - 5^{3-x} > 20$.
 6. На вопрос учеников о прошедшей контрольной работе учитель ответил: «Пятерок больше, чем двоек на 3, троек на 1 меньше, чем четверок, а четверок в 4 раза больше, чем двоек». Сколько человек получили пятерки и сколько четверки, если в классе 32 ученика?
 7. Длины сторон прямоугольного треугольника образуют геометрическую прогрессию. Найти острые углы этого треугольника.
 8. Три пиццы диаметром 4 дециметра каждая упакованы в треугольную коробку. Найти наименьшую площадь коробки, если пиццы попарно соприкасаются, но не перекрывают друг друга.
 9. Решить систему уравнений
$$\begin{cases} \sin x + \sin y = 1; \\ x + y = \frac{\pi}{3}. \end{cases}$$
 10. Упростить и вычислить $\sqrt[3]{6 + \sqrt{\frac{847}{27}}} + \sqrt[3]{6 - \sqrt{\frac{847}{27}}}$.