

- 
1. Найти все решения уравнения  $(x+1)(x+3)(x+5) = x(x^2 - 9)$ .
  2. Решить уравнение  $\sqrt{22-x} - \sqrt{10-x} = 2$ .
  3. Решить неравенство  $\frac{x^2+2}{x^2-1} < -2$ .
  4. Решить уравнение  $\lg(x-13) + 3\lg 2 = \lg(3x+1)$ .
  5. Решить неравенство  $5^{2x+1} > 5^x + 4$ .
  6. В трех корпусах туристической базы живет 119 человек. В первом корпусе живет на 4 человека больше, чем во втором, и на 3 человека меньше, чем в третьем. Сколько человек живет в каждом корпусе?
  7. Найти бесконечно убывающую геометрическую прогрессию, если ее сумма равна 3, а сумма квадратов ее членов равна 4,5.
  8. Три одинаковые круглые пиццы упакованы в треугольную коробку, попарно соприкасаясь, но не перекрывая друг друга. Найти радиус пиццы, если известно, что наименьшая возможная площадь такой коробки равна  $4\sqrt{3} + 6$  дм<sup>2</sup>.
  9. Решить систему уравнений 
$$\begin{cases} \sin x \cdot \sin y = \frac{3}{4}; \\ \operatorname{tg} x \cdot \operatorname{tg} y = 3. \end{cases}$$
  10. Упростить и вычислить  $\sqrt[3]{9 + \sqrt{80}} + \sqrt[3]{9 - \sqrt{80}}$ .