

**1.** Решить уравнения:

1)  $4^{x+1} - 2^{2x-2} = 60$

2)  $27 \cdot 5^x - 125 \cdot 3^x = 0$

3)  $4^{x+1} + 15 \cdot 2^x - 4 = 0$

4)  $\frac{7^{x^2} - 7}{x - 1} = 0$

5)  $\left(\frac{1}{3}\right)^{x^2+x} = \frac{1}{9}$

**2.** Решить уравнения:

1)  $\log_3(3x^2 - 5x + 1) = 1$

2)  $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 17x + 9) = -3$

3)  $\log_5(x^2 + 13x) = \log_5(9x + 5)$

4)  $\log_2(4^x - 2^{x+1} + 2) = x$

**3.** Решить уравнение:

$$x^2 + \log_2(x^3 + x - 1) = x + 6 + \log_2(x^3 + x - 1)$$