

1)

$$\log_{0,027} \frac{11-12x}{6} = -\frac{1}{3}$$

$$\log_{0,027} \frac{11-12x}{6} = \frac{\ln \frac{11-12x}{6}}{\ln 0,027} = \frac{\ln \frac{11-12x}{6}}{3 * \ln 0,3} = \frac{1}{3} \log_{0,3} \frac{11-12x}{6} = -\frac{1}{3}$$

$$\log_{0,3} \frac{11-12x}{6} = -1$$

$$\frac{11-12x}{6} = 0,3^{-1} = \frac{10}{3}$$

$$11-12x = 20$$

$$x = \frac{11-20}{12} = -\frac{9}{12} = -\frac{3}{4} = -0,75$$

2)

$$\log_{100} (15-60x) = \log_{100} (0,01-0,1x) + 1,5 = \log_{100} (0,01-0,1x) + \log_{100} (1000)$$

$$\log_{100} (15-60x) = \log_{100} ((0,01-0,1x) * 1000) = \log_{100} (10-100x)$$

$$15-60x = 10-100x$$

$$40x = -5$$

$$x = -\frac{1}{8} = -0,125$$

3)

$$\log_{0,64} (3x-50) = \log_{1,25} 0,5$$

$$\frac{1}{2} \log_{0,8} (3x-50) = \log_{\frac{1}{0,8}} 0,5 = -\log_{0,8} 0,5$$

$$(3x-50) = 0,5^{-2} = 4$$

$$3x-50 = 4$$

$$x = \frac{54}{3} = 18$$

4)

$$\log_{5x-6} 0,0256 = 4$$

$$\log_{5x-6} 0,0256 = \log_{5x-6} (0,8^4) = 4 \log_{5x-6} 0,8 = 4$$

$$\log_{5x-6} 0,8 = 1$$

$$0,8 = (5x-6)^1 = 5x-6$$

$$x = \frac{6,8}{5} = 1,36$$

5)

$$\log_2 (x^2 + 8x - 48) - \log_4 (x^2 + 24x + 144) = 55$$

$$\log_2 ((x+12)(x-4)) - \frac{1}{2} \log_2 ((x+12)^2) = 55$$

$$\log_2 ((x+12)(x-4)) - \log_2 (|x+12|) = 55$$

$$\log_2 \left(\frac{(x+12)(x-4)}{|x+12|} \right) = 55$$

$$(x-4) = 2^{55} \text{ или } (x-4) = -2^{55}$$

$$x_1 = 2^{55} + 4; x_2 = -2^{55} + 4$$

$$x_1 + x_2 = 8$$

1. $\log_{0,027} \frac{11-12x}{6} = -\frac{1}{3}$

2. $\log_{100}(15-60x) = \log_{100}(0,01-0,1x) + 1,5$

3. $\log_{0,64}(3x-50) = \log_{1,25} 0,5$

4. $\log_{5x-6} 0,0256 = 4$

5. $\log_2(x^2+8x-48) - \log_4(x^2+24x+144) = 55$ (Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите сумму всех корней уравнения.)