

**Самостоятельная работа  
«Логарифмические уравнения»**

**Вариант 1**

1.  $\log_5(x - 3) = 2$
2.  $\log_4(3x - 4) - \log_4(x + 1) = 0$
3.  $\log^2_2 x - 4 \log_2 x = 12$
4.  $\lg(x^2 - 2x) = \lg(2x + 12)$
5.  $x^{\log_{0,5} x - 2} = 0,125$
6.  $\log_{x+2}(3x^2 - 12) = 2$
7. Решите уравнение  $\log_2(\cos x + \sin 2x + 8) = 3$ . Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$ .

**Дополнительно:**

8.  $(2x^2 - 5x + 2)(\log_{2x} 18x + 1) = 0$
9.  $\lg(x + 6) - 2 = \frac{1}{2} \lg(2x - 3) - \lg 25$ .

**Самостоятельная работа  
«Логарифмические уравнения»**

**Вариант 2**

1.  $\log_3(x + 1) = 4$
2.  $\log_2(5x + 4) - \log_2(x + 5) = 0$
3.  $\log^2_3 x + 2 \log_3 x - 3 = 0$
4.  $\lg(2x^2 + 3x) = \lg(6x + 2)$
5.  $x^{\log_{\frac{1}{3}} x - 4} = 27$
6.  $\log_{x+3}(2x^2 - 18) = 2$
7.  $\log_8(7\sqrt{3} \sin x - \cos 2x - 10) = 0$ . Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[\frac{3\pi}{2}; 3\pi\right]$ .

**Дополнительно:**

8.  $(x^2 - 7x + 10) \left( \log_{\frac{x}{2}} 8x + 1 \right) = 0$
9.  $\lg(x + 9) - 2 = \frac{1}{2} \lg(2x + 3) - \lg 25$ .