

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №1

по теме: Системы логарифмических и показательных уравнений.

Вариант I

Решить системы уравнений:

$$a) \begin{cases} 8^x = 10y, \\ 2^x = 5y; \end{cases} \quad б) \begin{cases} 10^{2-\lg(x-y)} = 25, \\ \lg(x-y) + \lg(x+y) = 1 + 2\lg 2; \end{cases}$$

$$в) \begin{cases} \lg x + \lg y - \lg 2 \\ x^2 + y^2 = 5 \end{cases}; \quad з) \begin{cases} \log_{56} x + 3^{\log_3 y} = 7 \\ x^y = 5^{12} \end{cases}.$$

Вариант II

Решить системы уравнений:

$$a) \begin{cases} 3^x - 2^y = 77, \\ 3^{\frac{x}{2}} - 2^y = 7; \end{cases} \quad б) \begin{cases} \lg(x^2 + y^2) - 1 = \lg 13, \\ \lg(x+y) - \lg(x-y) = 3\lg 2; \end{cases}$$

$$в) \begin{cases} \log_y x - \log_x y = \frac{8}{3}; \\ xy = 16 \end{cases}; \quad з) \begin{cases} 3\left(2\log_{y^2} x - \log_{\frac{1}{x}} y\right) = 10; \\ xy = 81 \end{cases};$$

Вариант III

Решить системы уравнений:

$$a) \begin{cases} 2^x \cdot 9^y = 648, \\ 3^x \cdot 4^y = 432; \end{cases} \quad б) \begin{cases} 2^x \cdot 4^y = 32, \\ \log_{\sqrt{2}}(y-x) = 4; \end{cases}$$

$$в) \begin{cases} 2^x \cdot 4^y = 32 \\ \lg(x-y)^2 = 2\lg 2 \end{cases}; \quad з) \begin{cases} \log_{0.5}(y-x) + \log_2 \frac{1}{y} = -2; \\ x^2 + y^2 = 25 \end{cases};$$