

Тема: Логарифмические уравнения

Методы решения логарифмических уравнений

▪ **Примеры** Решите уравнения:

№1. $\log_3 \frac{4x}{3} + \log_{4x} 3 = 2^{\lg 1}$

№2. $\log_4 x^3 - \log_{x^2} 8 = 0$

№3. $\log_{7-3x} (5-x) - \log_{5-x} (3x^2 - 22x + 35) = -1$

№4. $\log_{1-3x^2} (1-9x^4) - \frac{1}{\log_2 (1-3x^2)} = 2$

№5. $\log_{6-x} (x^2 - 9x + 21) = 1$

№6. $\log_{2x-1} (x^2 + 3x - 1) = 2$

№7. $\log_{12x+3} (4(3x-1)^2) - \log_{x+\frac{1}{2}} (6x-2)^2 = 0$

№8. $9^{\frac{2x}{3x-1}} \cdot 5^{\frac{x+1}{2}} = 45$

№9. $2^{\log_2^2 x} + x^{\log_2 x^2} = 6$

№10. $x^{\log_5^3 x - 5 \log_5 x} = 5^{\log_{\sqrt[4]{5}} \frac{1}{5}}$

▪ **Тест** Методы решения логарифмических уравнений

Решите уравнения:

№1. $2 \cdot \log_{\sqrt{3}} 3 - \log_5 x - 4 \log_x 5 = 0$

№2. $\log_5 x^2 - 3 \log_x 5 + 5 = 0$

№3. $\log_{2x+1}(x^2 + 6x + 9) + \log_{x+3}(2x^2 + 7x + 3) = 4$

№4. $\log_{3-4x^2}(9 - 16x^4) = 2 + \frac{1}{\log_2(3 - 4x^2)}$

№5. $\log_{x+1}(x - 0,5) = -1$

№6. $\log_{5-x}(x^2 - 6x + 13) = 2$

№7. $\log_{5-\frac{x}{2}}(x-3)^2 - \log_{\frac{2x-1}{3}}(x-3)^2 = 0$

№8. $3^x \cdot 36^{\frac{x-1}{x}} = 54$

№9. $5^{2 \log_5^2 x} - 4x^{\log_5 x} = 5$

№10. $x^{\log_3^3 x - 3 \log_3 x} = \log_{\sqrt[2]{3}} 27$

▪ **Ответы (тест)** Методы решения логарифмических уравнений

№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
25	$\frac{1}{125}; \sqrt{5}$	2	$\pm 0,5$	1	3	$4; \frac{32}{7}$	$2; -\log_3 6$	0,2; 5	$\frac{1}{9}; 9$