

**Итоговая контрольная работа по теме "Логарифм"**  
**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ №1.**

1. Выразить корень  $n$ -ой степени через степень с рациональным показателем (а) или выразить степень с рациональным показателем через корень  $n$ -ой степени (б):

а)  $\sqrt[10]{5^{25}}$ ,  $\sqrt[6]{20^5}$ ,  $\sqrt[9]{-8^5}$

б)  $2^{\frac{7}{8}}$ ,  $64^{-\frac{15}{21}}$ ,  $107^{1,8}$

2. Решить иррациональное уравнение:

$$\sqrt[5]{x^2 - 2x + 29} - 2 = 0$$

3. Решить показательное уравнение или неравенство:

$$15^{x+1} - 7 \cdot 15^x = 1800$$

4. Найти область определения функции:

$$y = \log_{14}(x^2 - 4)$$

5. Решить логарифмическое уравнение или неравенство:

$$\log_5(5x - 2) > 3$$

-----

**Итоговая контрольная работа по теме "Логарифм"**  
**ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ВАРИАНТ №2.**

1. Выразить корень  $n$ -ой степени через степень с рациональным показателем (а) или выразить степень с рациональным показателем через корень  $n$ -ой степени (б):

а)  $\sqrt[101]{55}$ ,  $\sqrt[52]{15^{58}}$ ,  $\sqrt[4]{-8}$

б)  $12^{\frac{17}{78}}$ ,  $4^{-\frac{25}{11}}$ ,  $117^{-1,75}$

2. Решить иррациональное уравнение:

$$\sqrt[3]{2x - 2} - \sqrt[3]{x + 8} = 0$$

3. Решить показательное уравнение или неравенство:

$$25^x - 8 \cdot 5^x + 12 = 0$$

4. Найти область определения функции:

$$y = \ln \frac{x^2 - 4}{1 - x^3}$$

5. Решить логарифмическое уравнение или неравенство:

$$\log_9 (2x + 1) = 2$$