

Контрольная работа «Корни, степени и логарифмы»

Вариант 2

1. Вычислить:

а. $\frac{(2 \cdot 3)^7}{2^6 \cdot 3^5}$ б. $\sqrt{\sqrt[3]{84}}$ в. $\frac{\sqrt[4]{243}}{\sqrt[4]{3}}$ г. $\sqrt[3]{\sqrt{17+3}} \cdot \sqrt[3]{\sqrt{17-3}}$

2. Найдите значение числового выражения:

а. $\log_{\frac{1}{3}} 81$ б. $\log_5 \frac{1}{\sqrt{5}}$ в. $\log_{0,25} 8$

3. Сравните числа:

а. $\log_4 0,3$ и $\log_7 2$; б. $\log_3 2$ и $\log_{13} 17$.

4. Упростите выражение:

а. $\frac{(a^{-1} b^2)^{-\frac{1}{2}} (a^2 b^{-1})^{\frac{3}{4}}}{(a^{-4} b^{17})^{-\frac{1}{4}}}$

б. $\left(\frac{q^{\frac{1}{2}}}{p - p^{\frac{1}{2}} q^{\frac{1}{2}}} + \frac{p^{\frac{1}{2}}}{q - p^{\frac{1}{2}} q^{\frac{1}{2}}} \right) \cdot \frac{p q^{\frac{1}{2}} + p^{\frac{1}{2}} q}{p - q}$

5. Сократите дробь:

$$\frac{4x^3y^5}{2xy^4}$$

6. Упростите выражение:

а. $2\sqrt{5} - \sqrt{45} + \sqrt{3}$

б. $\sqrt[4]{16a^8 \cdot b^2}$

Шкала перевода баллов в отметки

Отметка	Число баллов, необходимое для получения отметки
« 5 » (отлично)	5-6
« 4 » (хорошо)	4
« 3 » (удовлетворительно)	3
« 2 » (неудовлетворительно)	менее 3

Вариант 3

1. Вычислить:

а. $\frac{5^2 \cdot 12^3}{5 \cdot 12^2}$; б. $\sqrt[6]{3^6} + \sqrt[3]{\frac{27}{64}} - (\sqrt[9]{\frac{5}{4}})^0$; в. $\sqrt[4]{6+2\sqrt{5}} \cdot \sqrt[4]{6-2\sqrt{5}}$

2. Найдите значение числового выражения:

а. $\log_4 \frac{1}{64}$ б. $\log_{\sqrt{3}} 81$ в. $\log_5 12$

3. Сравните числа:

а. $\log_4 7$ и $\log_4 27$; б. $\log_9 \sqrt{15}$ и $\log_9 13$.

4. Упростите выражение:

а. $\frac{(ab^{-2})^{-\frac{3}{2}}}{(a^{-1}b^2)^{\frac{5}{2}}}$

б. $\frac{a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{1}{2}}} - \frac{a^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}} + \frac{b}{a - a^{\frac{1}{2}} b^{\frac{1}{2}}}$

5. Сократите дробь:

$\frac{ab}{ab - ab^2}$

6. Упростите выражение:

$\sqrt{(6-x)^2} - |x-7|$

Шкала перевода баллов в отметки

Отметка	Число баллов, необходимое для получения отметки
« 5 » (отлично)	5-6
« 4 » (хорошо)	4
« 3 » (удовлетворительно)	3
« 2 » (неудовлетворительно)	менее 3