

Преобразование логарифмических выражений

Вариант №1

1. Вычислите: $\log_2 5 \log_{25} 8$.
2. Найдите значение выражения: $\log_2 \log_3 \sqrt[16]{3}$.
3. Вычислите: $\log_{\frac{1}{5}} (3\sqrt{3} + \sqrt{2}) + \log_{\frac{1}{5}} (3\sqrt{3} - \sqrt{2})$.
4. Вычислите: $\log_4 \sqrt[4]{2} 16\sqrt{2}$.
5. Найдите значение выражения: $121^{0,5 \log_{11} 0,25}$.
6. Вычислите $\log_2 (\log_3 2,25 + \log_3 \log_2 16)$.
7. Найдите значение выражения: $\log_9 \operatorname{tg} 240^\circ$.
8. Известно, что $\log_b a = 2$. Найдите $\log_a b^3$.

Вариант №5

1. Вычислите: $\log_2 3 \log_{27} 64$.
2. Найдите значение выражения: $10^{2-\lg 2} - 25^{\log_5 6}$.
3. Вычислите: $\log_5 16 - \log_5 4 + \log_5 \frac{25}{4}$.
4. Вычислите: $\log_{\frac{2}{\sqrt{3}}} \frac{9}{16}$.
5. Найдите значение выражения: $3 \cdot (1 + 9^{\log_3 7})^{\log_{50} 3}$.
6. Вычислите: $\frac{\log_{13} 7 - \log_{13} 14}{\log_{13} 16}$.
7. Найдите значение выражения: $\log_{81} \operatorname{tg} \frac{7\pi}{6}$.
8. Известно, что $\log_a b = 2$, $\log_c b = 3$. Найдите $\log_{(ac)^2} b$.

Вариант №10

1. Вычислите: $\log_6 8 \cdot \log_7 6 \cdot \log_2 7$.
2. Найдите значение выражения: $\log_9 5 \log_{25} 27$.
3. Вычислите: $\frac{1}{2} \log_3 \frac{81}{4} - \frac{1}{3} \log_3 \frac{27}{8}$.
4. Вычислите: $\log_{0,25} (16 \sqrt[4]{0,5})$.
5. Вычислите произведение $\log_{\frac{1}{9}} \frac{1}{2} \cdot \log_{\frac{1}{125}} \frac{1}{27} \cdot \log_{\frac{1}{16}} \frac{1}{5}$.
6. Вычислите: $\log_3 \log_4 \sqrt[9]{4}$.
7. Найдите значение выражения: $\log_{2+\sqrt{3}} (2 - \sqrt{3})^2$.
8. Вычислите: $81^{\log_9 2 - 0,25 \log_3 2}$.