

Карточка 1

Вычислите (1–15):

1. $\log_{\frac{1}{3}} \sqrt[3]{9}$.
2. $\log_{\sqrt[3]{b}} \sqrt[4]{b}$.
3. $4^{\log_2 5}$.
4. $(\sqrt{5})^{2+\log_5 9}$.
5. $\log_{\frac{1}{2}} (\log_4 (\log_3 9))$.
6. $6^{\ln e^2}$.
7. $(\lg 50 + \lg 2)^5$.
8. $\frac{1}{\log_{12} 2} + \log_{\frac{1}{2}} 3$.
9. $\frac{\ln 8}{\ln 16} + \log_{\sqrt{5}} 1$.
10. $\frac{\log_{25} 16}{\log_{\frac{1}{5}} 4}$.
11. $\lg 9 \cdot \log_9 100$.
12. $2 \log_{\frac{1}{3}} 6 - \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{3}} 400 - 3 \log_3 \sqrt[3]{45}$.
13. $\log_2 17 + \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{2}} \left(\frac{17}{32} \right)^2$.
14. $\log_{13} \operatorname{tg} x + \log_{13} \operatorname{ctg} x$.
15. $\log_{\sqrt[3]{\cos x}} (1 - \sin^2 x)$.

Карточка 2

Вычислите (1–15):

1. $\log_{\frac{1}{4}} \sqrt[5]{2}$.
2. $\log_{\sqrt{a}} \sqrt[3]{a}$.
3. $9^{\log_3 \sqrt{2}}$.
4. $(\sqrt{7})^{4+\log_7 4}$.
5. $\log_7 \left(\log_{\frac{1}{2}} (\log_{25} 5) \right)$.
6. $(\ln 5)^{3 \log_8 1}$.
7. $\left(\log_{15} 3 + \frac{1}{\log_5 15} \right)^{-7}$.
8. $\frac{1}{\log_{21} 3} - \log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{7}$.
9. $\frac{\lg 27}{\lg 9}$.
10. $\frac{\log_{\frac{1}{3}} 8}{\log_9 16}$.
11. $\ln 15 \cdot \log_{225} e$.
12. $4 \log_{\frac{1}{2}} 3 - \frac{2}{3} \log_{\frac{1}{2}} 27 + 2 \log_2 6$.
13. $\log_5 75 + 3 \log_{\frac{1}{5}} \sqrt[3]{3}$.
14. $\log_{\sin 2x} (2 \cos x) + \log_{\sin 2x} \sin x$.
15. $\log_{\operatorname{tg} x} \cos x - \frac{1}{\log_{\sin x} \operatorname{tg} x}$.