

5. Вычислите:

а) $\frac{\lg 8 + \lg 18}{2 \lg 2 + \lg 3}$;

б) $\frac{\log_3 64}{\log_3 4}$;

в) $\frac{\lg 2 + 2 \lg 3}{\lg 27 + \lg 12}$;

г) $\frac{\log_{\frac{1}{2}} 5}{\log_{\frac{1}{2}} 625}$.

2; 3; 6; 7; 8

6. Найдите x , если выполнено равенство:

а) $\log_5 x = 2 \log_5 3 + \frac{1}{2} \log_5 49 - \frac{1}{3} \log_5 27$;

б) $\log_7 x = 3 \log_7 2 + \frac{1}{3} \log_7 125 - 4 \log_7 3$.

9; 17; 18; 40

7. Вычислите:

а) $\log_{\sqrt{2}} 12 - \log_2 9$;

б) $\log_{2\sqrt{2}} 128$;

в) $\log_{\sqrt{3}} \sqrt{18} - \log_3 2$;

г) $\log_{25 \sqrt[4]{5}} (125 \sqrt[3]{5})$.

4; 6; 7; 14; 18; 27; 40

8. Вычислите:

а) $27^{-\frac{1}{3} \log_3 \frac{1}{2} - \log_{27} 2}$;

б) $5^{\log_{\sqrt{5}} 4 - \log_5 2 + 2 \log_{25} 3}$;

в) $7^{\frac{\lg \lg 2}{\lg 7}}$;

г) $15 \log_{\frac{1}{7}} \left(\sqrt[5]{7} \cdot \frac{1}{49} \cdot 5^{\log_{\sqrt{5}} \sqrt[3]{49}} \right)$.

1; 7; 18; 24; 27; 40

9. Вычислите:

$$\sqrt{\log_2^2 3 + 1} - \log_2 9 - \log_2 (12\sqrt{2}).$$

7

10. Вычислите:

$$6 \log_2 125 \cdot \log_5 2 + 2^{\lg 7} 5^{\lg 7}.$$

25

11. Вычислите:

$$((1 - \log_2^2 7) \log_{14} 2 + \log_2 7) \cdot 3^{\log_3 14}.$$

14

21. Вычислите:

$$\frac{81^{\frac{1}{\log_5 9}} + 3^{\frac{3}{\log_{\sqrt{6}} 3}}}{409} \left((\sqrt{7})^{\frac{2}{\log_{25} 7}} - 125^{\log_{25} 6} \right).$$

I

22. Известно, что $\log_a 27 = b$. Найдите $\log_{\sqrt{3}} \sqrt[6]{a}$.

$\frac{q}{I}$

23. Известно, что $\lg 5 = a$ и $\lg 3 = b$. Найдите $\log_{30} 8$.

$\frac{q+1}{p\varepsilon-\varepsilon}$

24. Известно, что $\lg 2 = a$ и $\log_2 7 = b$. Найдите $\lg 56$.

$p\varepsilon + qv$

25. Известно, что $\log_{60} 2 = a$ и $\log_{60} 5 = b$. Найдите $\log_{60} 27$.

$(q - pv - 1)\varepsilon$

26. Известно, что $\log_{12} 27 = a$. Найдите $\log_6 16$.

$\frac{v+\varepsilon}{(v-\varepsilon)v}$

27. Известно, что $\lg 2 = a$ и $\lg 13 = b$. Найдите $\log_5 3,38$.

$\frac{v-1}{v-qv+p}$

28. Вычислите:

$$\log_3 12 - \log_3 7 \cdot \log_7 5 \cdot \log_5 4.$$

I

29. Вычислите:

$$\log_3 2 \cdot \log_4 3 \cdot \log_5 4 \cdot \log_6 5 \cdot \log_7 6 \cdot \log_8 7.$$

$\frac{\varepsilon}{I}$

30. Вычислите:

$$\log_{15} 20 \cdot \log_{16} 15 \cdot \log_{17} 16 \cdot \log_{18} 17 \cdot \log_{19} 18 \cdot \log_{20} 19.$$

I

31. Вычислите:

- а) $\lg \operatorname{tg} 1^\circ \cdot \lg \operatorname{tg} 2^\circ \cdot \lg \operatorname{tg} 3^\circ \cdot \dots \cdot \lg \operatorname{tg} 88^\circ \cdot \lg \operatorname{tg} 89^\circ$;
б) $\lg \operatorname{tg} 1^\circ + \lg \operatorname{tg} 2^\circ + \lg \operatorname{tg} 3^\circ + \dots + \lg \operatorname{tg} 88^\circ + \lg \operatorname{tg} 89^\circ$.

0 (9 :0 (v

32. Сравните:

а) $\log_5 3$ и $\frac{2}{3}$;

б) $\log_2 5$ и $2\frac{1}{3}$;

в) $3^{\log_5 7}$ и $7^{\log_5 3}$;

г) $\log_2 5$ и $\log_5 32$.

а) первое число больше; б) второе число больше; в) числа равны; г) первое число больше