

Practice (e.g. lapboards) for Quiz 4 - logarithms

Date _____ Period _____

Expand each logarithm.

1) $\log_6 (10^4 \cdot 3)^2$

2) $\log_7 (c^5 \sqrt{a})$

3) $\log (w^4 \sqrt[3]{u})$

4) $\log_5 (7^4 \sqrt[3]{6})$

5) $\log_3 \left(\frac{u}{v^4} \right)^5$

6) $\log_4 (x^6 \cdot y)^3$

7) $\log_2 (x^4 \cdot y)^4$

8) $\log_2 (3\sqrt{10 \cdot 7})$

Condense each expression to a single logarithm.

9) $2 \log_9 u - 12 \log_9 v$

10) $\log_8 z + \frac{\log_8 x}{3} + \frac{\log_8 y}{3}$

11) $2 \log_8 7 - 4 \log_8 12$

12) $5 \log_7 u - 20 \log_7 v$

13) $2 \log 7 - 4 \log 2$

14) $3 \log_5 2 - 18 \log_5 3$

15) $\log_6 z + \frac{\log_6 x}{3} + \frac{\log_6 y}{3}$

16) $\log z + \frac{\log x}{2} + \frac{\log y}{2}$

Solve each equation.

17) $\log_2 (x+1) + \log_2 x = 1$

18) $\log_4 (x-5) - \log_4 x = 1$

19) $\log_6 x + \log_6 (x+2) = \log_6 8$

20) $\log_7 3x^2 - \log_7 3 = 2$

Answers to Practice (e.g. lapboards) for Quiz 4 - logarithms (ID: 21)

- 1) $8 \log_6 10 + 2 \log_6 3$ 2) $5 \log_7 c + \frac{\log_7 a}{2}$ 3) $4 \log w + \frac{\log u}{3}$ 4) $4 \log_5 7 + \frac{\log_5 6}{3}$
- 5) $5 \log_3 u - 20 \log_3 v$ 6) $18 \log_4 x + 3 \log_4 y$ 7) $16 \log_2 x + 4 \log_2 y$
- 8) $\log_2 3 + \frac{\log_2 10}{2} + \frac{\log_2 7}{2}$ 9) $\log_9 \frac{u^2}{v^{12}}$ 10) $\log_8 (z\sqrt[3]{yx})$
- 11) $\log_8 \frac{7^2}{12^4}$ 12) $\log_7 \frac{u^5}{v^{20}}$ 13) $\log \frac{7^2}{2^4}$ 14) $\log_5 \frac{2^3}{3^{18}}$
- 15) $\log_6 (z\sqrt[3]{yx})$ 16) $\log (z\sqrt{yx})$ 17) $\{1\}$ 18) No solution.
- 19) $\{2\}$ 20) $\{7, -7\}$