

Name: _____

Logs & Exponentials

Rewrite each equation in exponential form.

1) $\log_{\frac{1}{2}} v = -1$

2) $\log_n m = -15$

3) $\log_{19} x = y$

4) $\log_n \frac{5}{13} = m$

Rewrite each equation in logarithmic form.

5) $n^6 = m$

6) $a^{18} = b$

7) $20^x = y$

8) $x^8 = y$

Evaluate each expression.

9) $\log_3 81$

10) $\log_2 4$

11) $\log_6 216$

12) $\log_5 \frac{1}{125}$

Condense each expression to a single logarithm.

13) $3\log_8 c + \frac{\log_8 a}{3}$

14) $20\log_8 x + 4\log_8 y$

15) $\frac{\log_2 u}{3} + \frac{\log_2 v}{3} + \frac{\log_2 w}{3}$

16) $36\log_9 a - 6\log_9 b$

17) $2\log_2 x - 8\log_2 y$

18) $3\log_5 u + 18\log_5 v$

Expand each logarithm.

19) $\log(5\sqrt[3]{8 \cdot 11})$

20) $\log_6 \left(\frac{x^4}{y}\right)^6$

21) $\log_9(c\sqrt[3]{a \cdot b})$

22) $\log_5 \frac{x^4}{y^3}$

23) $\log_3(w^6\sqrt[3]{u})$

24) $\log_3(u^2 \cdot v)^6$