

Condensing Log Expressions (version 2)

Date _____ Period _____

Condense each expression to a single logarithm.

1) $3 \log x - 4 \log y$

2) $\frac{\ln a}{3} + \frac{\ln b}{3} + \frac{\ln c}{3}$

3) $3 \log_5 x - 6 \log_5 y$

4) $3 \log_5 x + 15 \log_5 y$

5) $3 \log_5 2 - 18 \log_5 7$

6) $4 \log_2 u - 6 \log_2 v$

7) $\log_8 6 + \log_8 7 + 4 \log_8 5$

8) $5 \log_2 c + \frac{\log_2 a}{2}$

9) $4 \log_6 a - 8 \log_6 b$

10) $3 \log_5 w + \frac{\log_5 u}{2}$

$$11) 6\log_8 x - 36\log_8 y$$

$$12) 3\log_8 10 - 18\log_8 3$$

$$13) 12\log_4 x - 4\log_4 y$$

$$14) 5\log_2 u + 15\log_2 v$$

$$15) \log_7 11 + \frac{\log_7 3}{3} + \frac{\log_7 10}{3}$$

$$16) 6\log_2 10 + 2\log_2 11$$

$$17) 5\log_6 z + \frac{\log_6 x}{2}$$

$$18) \log_9 8 + \log_9 3 + 2\log_9 7$$

$$19) \frac{\log_7 x}{2} + \frac{\log_7 y}{2} + \frac{\log_7 z}{2}$$

$$20) \log_2 x + \log_2 y + 6\log_2 z$$

Answers to Condensing Log Expressions (version 2)

1) $\log \frac{x^3}{y^4}$

5) $\log_5 \frac{2^3}{7^{18}}$

9) $\log_6 \frac{a^4}{b^8}$

13) $\log_4 \frac{x^{12}}{y^4}$

17) $\log_6 (z^5 \sqrt{x})$

2) $\ln \sqrt[3]{cba}$

6) $\log_2 \frac{u^4}{v^6}$

10) $\log_5 (w^3 \sqrt{u})$

14) $\log_2 (v^{15} u^5)$

18) $\log_9 (24 \cdot 7^2)$

3) $\log_5 \frac{x^3}{y^6}$

7) $\log_8 (42 \cdot 5^4)$

11) $\log_8 \frac{x^6}{y^{36}}$

15) $\log_7 (11 \sqrt[3]{30})$

19) $\log_7 \sqrt{zyx}$

4) $\log_5 (y^{15} x^3)$

8) $\log_2 (c^5 \sqrt{a})$

12) $\log_8 \frac{10^3}{3^{18}}$

16) $\log_2 (11^2 \cdot 10^6)$

20) $\log_2 (yxz^6)$