

Expanding Logarithms

© 2017 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Name _____

Date _____

Expand each logarithm.

1) $\log_2 (z\sqrt{x \cdot y})$

2) $\log_3 \frac{x^5}{y^6}$

3) $\log_2 (w^2\sqrt[3]{u})$

4) $\log_2 (6^6 \cdot 11)^3$

5) $\log (ab^3)^2$

6) $\log_8 (10^2 \cdot 3^4)$

7) $\log_8 (7^6 \cdot 5^3)$

8) $\log_8 (7 \cdot 11^5)^6$

9) $\log_5 \frac{a^2}{b^6}$

10) $\log_5 \left(\frac{a}{b^3} \right)^5$

11) $\log_9 (x^6 \cdot y)^3$

12) $\log (xy^2)^5$

Answers to Expanding Logarithms

$$1) \log_2 z + \frac{\log_2 x}{2} + \frac{\log_2 y}{2}$$

$$2) 5\log_3 x - 6\log_3 y$$

$$3) 2\log_2 w + \frac{\log_2 u}{3}$$

$$4) 18\log_2 6 + 3\log_2 11$$

$$5) 2\log a + 6\log b$$

$$6) 2\log_8 10 + 4\log_8 3$$

$$7) 6\log_8 7 + 3\log_8 5$$

$$8) 6\log_8 7 + 30\log_8 11$$

$$9) 2\log_5 a - 6\log_5 b$$

$$10) 5\log_5 a - 15\log_5 b$$

$$11) 18\log_9 x + 3\log_9 y$$

$$12) 5\log x + 10\log y$$

