

Unit 7.3 Expanding Logarithms PRACTICE

Period _____

Simplify the expression.

1) $\log_9 (5^6 \sqrt{3})$

2) $\log_7 (x \cdot y \cdot z^5)$

3) $\log_8 \sqrt[3]{5 \cdot 12 \cdot 7}$

4) $\log_4 \frac{x^5}{y^4}$

5) $\log_2 \left(\frac{x}{y^2} \right)^5$

6) $\log_4 (11^2 \sqrt[3]{8})$

7) $\log_8 \frac{u^6}{v^3}$

8) $\log_7 \sqrt[3]{a \cdot b \cdot c}$

9) $\log_2 \sqrt{x \cdot y \cdot z}$

10) $\log_8 (z^3 \sqrt[3]{x})$

11) $\log_5 \frac{10^6}{3^4}$

12) $\log_5 \left(\frac{a^6}{b} \right)^6$

13) $\log_3 (a^2 b^6)$

14) $\log_8 \sqrt[3]{a \cdot b \cdot c}$

15) $\log_5 (a \cdot b \cdot c^5)$

16) $\log_9 (x \cdot y \cdot z^6)$

17) $\log_6 \frac{x^6}{y^6}$

18) $\log_2 \left(\frac{x^5}{y}\right)^4$

19) $\log_7 \left(\frac{x^5}{y}\right)^2$

20) $\log_7 (x^2 y^4)$

21) $\log_6 (5 \cdot 7 \cdot 11^3)$

22) $\log_9 (x^3 \cdot y)^2$

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

24) $\log_3 (x \cdot y \cdot z^3)$

25) $\log (3^2 \cdot 2^2)$

26) $\log_4 (x^2 y^2)$

27) $\log_4 \left(\frac{2^5}{11}\right)^5$

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

29) $\ln (u^6 v^5)$

30) $\log_4 (u^4 \cdot v)^4$