

Lesson 7.5 Worksheet

Name: _____

Match the expression with the logarithm that has the same value.

- 1.) $\ln 6 - \ln 2$ 2.) $2 \ln 6$ 3.) $6 \ln 2$ 4.) $\ln 6 + \ln 2$
A.) $\ln 64$ B.) $\ln 3$ C.) $\ln 12$ D.) $\ln 36$

Use $\log 4 \approx 0.602$ and $\log 12 \approx 1.079$ to evaluate the logarithm.

- 5.) $\log 3$ 6.) $\log 48$ 7.) $\log 16$
8.) $\log 64$ 9.) $\log 144$ 10.) $\log \frac{1}{4}$

Expand the expression.

- 11.) $\log_3 4x$ 12.) $\log 3x^4$ 13.) $\log_5 x^5$ 14.) $\log_2 \frac{2}{5}$
15.) $\log_4 \frac{x}{3y}$ 16.) $\ln 4x^2y$ 17.) $\log_6 36x^2$
18.) $\log_2 \sqrt{x}$ 19.) $\ln \frac{6x^2}{y^4}$ 20.) $\ln \sqrt[4]{x^3}$

Condense the expression.

21.) $\log_4 7 - \log_4 10$

22.) $\ln 12 - \ln 4$

23.) $2 \log x + \log 11$

24.) $6 \ln x + 4 \ln y$

25.) $5 \log x - 4 \log y$

26.) $\ln 40 + 2 \ln \frac{1}{2} + \ln x$

27.) $\log_5 4 + \frac{1}{3} \log_5 x$

Use the change-of-base formula to evaluate the logarithm. Round to 4 decimal places when necessary.

28.) $\log_4 7$

29.) $\log_8 22$

30.) $\log_2 28$

31.) $\log_7 19$

32.) $\log_9 27$

33.) $\log_3 \frac{9}{40}$