Pre-Calculus AB
Name_____
Worksheet 12 - Lesson 40
Date_____ Period_____

Expand each logarithm.

1) $\log_6\left(u \cdot v \cdot w^4\right)$

2) $\log \dfrac{u^3}{v^5}$

3) $\log_4\left(ab^2\right)^6$

4) $\log_8\left(a^4 b^5\right)$

Condense each expression to a single logarithm.

5) $5\ln x - 20\ln y$

6) $\dfrac{\log_2 x}{2} + \dfrac{\log_2 y}{2} + \dfrac{\log_2 z}{2}$

7) $6\log_3 x + 24\log_3 y$

8) $6\log_3 c + \dfrac{\log_3 a}{3}$

Evaluate each expression.

9) $\log_2 \dfrac{1}{4}$

10) $\log_4 16$

11) $\log_7 49$

12) $\log_3 \dfrac{1}{81}$

Solve each equation.

13) $\log_2 (-4p - 7) = \log_2 -3p$

14) $\log_4 m = \log_4 5m$

15) $\ln 9 + \ln 4x^2 = 4$

16) $\log_3 x + \log_3 (x + 2) = 1$

17) $\log_6 4x - \log_6 3 = 2$

18) $\log_5 (x + 4) - \log_5 x = 4$

19) $\log_5 5x^2 - \log_5 3 = 1$

20) $\log_6 x - \log_6 (x + 2) = 1$