

## Condensing Logs

Date \_\_\_\_\_ Period \_\_\_\_\_

**Condense each expression to a single logarithm.**

1)  $30\log_2 x - 5\log_2 y$

2)  $6\log_4 x + 30\log_4 y$

3)  $12\ln a - 3\ln b$

4)  $\log_3 c + \frac{1}{3} \cdot \log_3 a + \frac{1}{3} \cdot \log_3 b$

5)  $3\ln x - 4\ln y$

6)  $12\log_7 u + 2\log_7 v$

7)  $2\log_7 u - 2\log_7 v$

8)  $\ln x + \ln y + 5\ln z$

9)  $\log_2 c + \frac{3}{4} \cdot \log_2 a + \frac{3}{4} \cdot \log_2 b$

10)  $4\log_2 z + \frac{1}{5} \cdot \log_2 x$

11)  $5\log_3 x + 4\log_3 y$

12)  $5\ln z + \frac{1}{3} \cdot \ln x$

$$13) \log_9 z + \frac{1}{3} \cdot \log_9 x + \frac{1}{3} \cdot \log_9 y$$

$$14) 20 \ln u + 5 \ln v$$

$$15) 25 \log_6 x + 5 \log_6 y$$

$$16) 4 \log_6 x + 3 \log_6 y$$

$$17) 6 \ln x - 4 \ln y$$

$$18) 2 \ln x + 6 \ln y$$

$$19) 5 \log_6 z + \frac{1}{6} \cdot \log_6 x$$

$$20) \frac{1}{2} (\log_6 u + \log_6 v + \log_6 w)$$

$$21) 6 \log_2 u + 3 \log_2 v$$

$$22) \ln a + \ln b + \frac{1}{3} \cdot \ln c$$

$$23) 24 \ln a + 6 \ln b$$

$$24) 3 \log_2 x + 18 \log_2 y$$