

Q4HW5

Expand each logarithm.

1) $\log_9 \left(\frac{10^5}{7} \right)^4$

2) $\log_8 (x \cdot y \cdot z^2)$

3) $\log \left(\frac{7^5}{11} \right)^2$

4) $\log_8 (z^4 \sqrt[3]{x})$

Condense each expression to a single logarithm.

5) $\log_6 x + \log_6 y + 6 \log_6 z$

6) $4 \log_6 z + \frac{\log_6 x}{3}$

7) $18 \log_5 u + 3 \log_5 v$

8) $\log_4 5 + \log_4 11 + 4 \log_4 8$

Solve each equation.

9) $\log_2 (x + 9) + \log_2 6 = 1$

10) $\log_7 -2x - \log_7 6 = \log_7 44$

11) $\log_2 (x^2 - 9) - \log_2 7 = 2$

12) $\log_5 (x^2 - 6) - \log_5 3 = 2$