

Unit 5B Review

Convert to exponential form:

1) $\log_8 \frac{1}{64} = -2$

2) $\log_2 64 = 6$

Convert to logarithm form:

3) $8^3 = 512$

4) $5^{-2} = \frac{1}{25}$

Solve for x (no decimal answers):

5) $\log_7 x = 4$

6) $\log_5 625 = x$

7) $\log_x 32 = \frac{5}{2}$

8) $\log_{11} \sqrt{11} = x$

Evaluate (no decimal answers):

9) $\log_3 81$

10) $\log_{32} 8$

11) $\log_6 36^7$

12) $2^{\log_2 12}$

13) $\log_7 7^3 + 3^{\log_3 7}$

Given $\log_7 5 \approx 0.8271$ and $\log_7 9 \approx 1.1292$, approximate the value of each logarithm.

14) $\log_7 45$

15) $\log_7 \frac{5}{9}$

16) $\log_7 35$

Write as a single logarithm:

17) $\log_3 4x + 2 \log_3 y$

18) $\log_5 y - 4 \log_5 r + 2 \log_5 x$

$$19) \log_4 2 + 2\log_4 y + \frac{1}{2}\log_4 x$$

$$20) 2 \log x - (\log y + 3 \log z)$$

Expand:

$$21) \log_5 a^2 b^5$$

$$22) \log_7 \frac{ab^4}{c^8}$$

$$23) \log_3 3x^{\frac{2}{3}}y^5$$

Solve:

$$24) \log_3 3x = \log_3 (2x + 5)$$

$$25) \log x = \log 15 - \log 5$$

$$26) \log_3 7 + \log_3 x = \log_3 14$$

$$27) \log_2 (x + 13) + \log_2 x = \log_2 30$$

$$28) \log_2 x = \frac{1}{2} \log_2 81$$

$$29) \log_2 8 + \log_2 (-4x) = 1$$

$$30) \log_8(x - 3) + \log_8(x + 4) = 1$$

$$31) 3 \log_4 (x + 3) + 16 = 22$$