

PRETEST LOGARITHMIC FUNCTIONS PART 1

Rewrite each equation in exponential form.

1) $\log_9 \frac{1}{9} = -1$

2) $\log_{\frac{1}{19}} 361 = 2$

3) $\log_{36} 6 = \frac{1}{2}$

4) $\log_2 4 = 2$

Rewrite each equation in logarithmic form.

5) $9^2 = 81$

6) $225^{\frac{1}{2}} = 15$

7) $12^{-2} = \frac{1}{144}$

8) $14^2 = 196$

Evaluate each expression.

9) $\log_3 \frac{1}{9}$

10) $\log_7 49$

11) $\log_4 16$

12) $\log_4 \frac{1}{64}$

Condense each expression to a single logarithm.

13) $15 \log_2 u - 5 \log_2 v$

14) $\log_8 c + \frac{\log_8 a}{3} + \frac{\log_8 b}{3}$

15) $9 \log_2 u - 3 \log_2 v$

16) $5 \log_2 a - 3 \log_2 b$

Expand each logarithm.

17) $\log_7 \frac{x^4}{y^4}$

18) $\log_9 \left(\frac{a}{b^5} \right)^4$

19) $\log_8 (z \sqrt{x \cdot y})$

20) $\log_7 (a \cdot b \cdot c^4)$

Find the inverse of each function.

21) $y = \log_6 (x + 3)$

22) $y = -4 \log_3 x$

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

24) $y = 3^{\frac{x}{4}}$

Solve each equation. Round your answers to the nearest ten-thousandth.

25) $17^{4x} - 7 = 81$

26) $10 \cdot 11^{m-10} = 12$

27) $5^{-3x} - 1 = 29$

28) $17^{x+7} - 1 = 55.6$

Use the properties of logarithms and the values below to find the logarithm indicated. Do not use a calculator to evaluate the logs.

29) $\log_7 10 \approx 1.2$

30) $\log_7 5 \approx 0.8$

31) $f(x) = \log_4 x$

$\log_7 9 \approx 1.1$

$\log_7 12 \approx 1.3$

$g(x) = x^3$

$\log_7 6 \approx 0.9$

$\log_7 9 \approx 1.1$

$f(g(2)) = ?$

Find $\log_7 \frac{10}{7}$

Find $\log_7 \frac{1}{12}$

Answers to PRETEST LOGARITHMIC FUNCTIONS PART 1

1) $9^{-1} = \frac{1}{9}$

2) $\left(\frac{1}{19}\right)^2 = \frac{1}{361}$

3) $36^{\frac{1}{2}} = 6$

4) $2^2 = 4$

5) $\log_9 81 = 2$

6) $\log_{225} 15 = \frac{1}{2}$

7) $\log_{12} \frac{1}{144} = -2$

8) $\log_{14} 196 = 2$

9) -2

10) 2

11) 2

12) -3

13) $\log_2 \frac{u^{15}}{v^5}$

14) $\log_8 (c\sqrt[3]{ba})$

15) $\log_2 \frac{u^9}{v^3}$

16) $\log_2 \frac{a^5}{b^3}$

17) $4\log_7 x - 4\log_7 y$

18) $4\log_9 a - 20\log_9 b$

19) $\log_8 z + \frac{\log_8 x}{2} + \frac{\log_8 y}{2}$

20) $\log_7 a + \log_7 b + 4\log_7 c$

21) $y = 6^x - 3$

$$22) y = 3^{-\frac{x}{4}}$$

23) $y = \log_5 x^2$

24) $y = \log_3 x^4$

25) 0.3951

26) 10.076

27) -0.7044

28) -5.5755

29) 0.2

30) -1.3

31) $f(g(z)) = f(8) = \log_4 8 = \log_4 64^{\frac{1}{3}} = \log_4 (4^3)^{\frac{1}{3}} = \log_4 4^{\frac{3}{3}} = \frac{3}{2}$