

Exam Review #2

Expand each logarithm.

1) $\ln(x^5 y^5)$

- A) $25 \ln x - 5 \ln y$
 B) $\ln x + \ln y + 5 \ln z$
 C) $5 \ln x + 5 \ln y$
 D) $25 \ln x + 5 \ln y$

3) $\ln \frac{u^5}{v^4}$

- A) $\ln w + \frac{\ln u}{3} + \frac{\ln v}{3}$
 B) $20 \ln u + 4 \ln v$
 C) $5 \ln w + \frac{\ln u}{3}$
 D) $5 \ln u - 4 \ln v$

5) $\log_8(x \cdot y \cdot z^5)$

- A) $10 \log_8 x - 2 \log_8 y$
 B) $\log_8 x + \log_8 y + 5 \log_8 z$
 C) $2 \log_8 x - 10 \log_8 y$
 D) $5 \log_8 x + 2 \log_8 y$

Condense each expression to a single logarithm.

6) $18 \log_8 a - 3 \log_8 b$

- A) $\log_8(c\sqrt{ba})$
 B) $\log_8(b^{18}a^3)$
 C) $\log_8 \frac{a^{18}}{b^3}$
 D) $\log_8 \frac{a^6}{b^3}$

2) $\log_4 \frac{x^5}{y^5}$

- A) $\log_4 x + \log_4 y + 5 \log_4 z$
 B) $5 \log_4 x + 5 \log_4 y$
 C) $25 \log_4 x + 5 \log_4 y$
 D) $5 \log_4 x - 5 \log_4 y$

4) $\log_9(11 \cdot 7 \cdot 8^6)$

- A) $\log_9 11 + \log_9 7 + 6 \log_9 8$
 B) $6 \log_9 11 + 3 \log_9 7$
 C) $18 \log_9 11 + 3 \log_9 7$
 D) $3 \log_9 11 - 18 \log_9 7$

7) $\frac{\log_9 12}{3} + \frac{\log_9 7}{3} + \frac{\log_9 11}{3}$

- A) $\log_9 \frac{12^4}{7^8}$
 B) $\log_9 \frac{12^2}{7^4}$
 C) $\log_9 \sqrt[3]{924}$
 D) $\log_9(11^2 \sqrt[3]{12})$

$$8) 2\log_8 c + \frac{\log_8 a}{2}$$

- A) $\log_8 \frac{a^6}{b^3}$
 B) $\log_8 (c^2 \sqrt{a})$
 C) $\log_8 (b^3 a^6)$
 D) $\log_8 \frac{a^2}{b^3}$

$$9) \frac{\log_3 u}{2} + \frac{\log_3 v}{2} + \frac{\log_3 w}{2}$$

- A) $\log_3 \frac{u^{12}}{v^3}$
 B) $\log_3 \frac{u^3}{v^{12}}$
 C) $\log_3 \sqrt{wvu}$
 D) $\log_3 (v^{12} u^3)$

$$10) 3\log_9 11 - 6\log_9 8$$

- A) $\log_9 (5\sqrt{88})$
 B) $\log_9 \sqrt{440}$
 C) $\log_9 \frac{11^3}{8^6}$
 D) $\log_9 (88 \cdot 5^3)$

Solve each equation.

$$11) \log_{11} (9 - 4n) = \log_{11} (-5n + 2)$$

- A) No solution. B) $\{-1\}$
 C) $\{-7\}$ D) $\{-15\}$

$$12) \log_6 (-2x - 3) = \log_6 (3 - 5x)$$

- A) No solution. B) $\{14\}$
 C) $\{-4\}$ D) $\{-1\}$

$$13) \log_{16} 2m = \log_{16} (3m + 8)$$

- A) $\left\{\frac{19}{7}\right\}$ B) $\{8\}$
 C) No solution. D) $\{12\}$

$$14) \log_6 (8 + 2n^2) = \log_6 (3n^2 + 2n)$$

- A) $\{-4, -2\}$ B) $\{-2, 2\}$
 C) $\{2\}$ D) $\{2, -4\}$

$$15) \log_{17} (p^2 - 2p) = \log_{17} (36 + 3p)$$

- A) $\{9\}$ B) $\{8\}$
 C) $\{9, -4\}$ D) $\{-4\}$

$$16) \log_8 x + \log_8 (x + 2) = 1$$

- A) $\{2\}$ B) $\{-4\}$
 C) $\{4\}$ D) $\{3\}$

$$17) \log_4 2x^2 - \log_4 8 = 2$$

- A) $\{8, -8\}$ B) $\{1, -1\}$
 C) $\{1\}$ D) $\{2, -2\}$

$$18) \log_5 4x^2 - \log_5 6 = 3$$

- A) $\{3\sqrt{6}, -3\sqrt{6}\}$
 B) $\{4\sqrt{2}, -4\sqrt{2}\}$
 C) $\{6, -6\}$
 D) $\left\{\frac{5\sqrt{30}}{2}, -\frac{5\sqrt{30}}{2}\right\}$

Answers to Exam Review #2 (ID: 1)

1) C
5) B
9) C
13) C
17) A

2) D
6) C
10) C
14) D
18) D

3) D
7) C
11) C
15) C

4) A
8) B
12) A
16) A