

Q2 Week 2 Practice - Ref. Ch. 4-4

Date _____ Period _____

© 2012 Kuta Software LLC. All rights reserved.

Condense each expression to a single logarithm.

1) $2\log_7 10 + 6\log_7 11$

2) $15\log_6 5 - 5\log_6 2$

3) $\frac{\ln 3}{2} + \frac{\ln 10}{2} + \frac{\ln 7}{2}$

4) $5\log_3 x + 3\log_3 y$

5) $\frac{\log_6 a}{3} + \frac{\log_6 b}{3} + \frac{\log_6 c}{3}$

6) $6\ln u + 18\ln v$

7) $\log_8 10 + \log_8 7 + 4\log_8 11$

8) $2\log 6 + 6\log 7$

9) $8\log_8 u - 4\log_8 v$

10) $16\log a - 4\log b$

11) $3\log_5 x + 2\log_5 y$

12) $\frac{\log_2 10}{3} + \frac{\log_2 7}{3} + \frac{\log_2 11}{3}$

Expand each logarithm.

13) $\log_4 (x \cdot y \cdot z^4)$

14) $\log_8 (x^4 \cdot y)^5$

15) $\log_2 \left(\frac{u^4}{v} \right)^2$

16) $\log_6 (x \cdot y \cdot z^2)$

17) $\log_2 (8 \cdot 5 \cdot 7^4)$

18) $\log_9 (c^6 \sqrt{a})$

19) $\log_3 (c^2 \sqrt{a})$

20) $\log_7 (3^6 \sqrt[3]{2})$

21) $\log_6 (x^6 \cdot y)^3$

22) $\log_8 (x \cdot y \cdot z^6)$

23) $\log_4 \left(\frac{5^3}{12} \right)^4$

24) $\ln (7^5 \sqrt{5})$

Use a calculator to approximate each to the nearest thousandth.

25) $\log_4 28$

26) $\log_2 3$

27) $\log_7 69$

28) $\log_5 6.87$

29) $\log_7 23$

30) $\log_2 57$

Answers to Q2 Week 2 Practice - Ref. Ch. 4-4 (ID: 1)

- 1) $\log_7 (11^6 \cdot 10^2)$
- 2) $\log_6 \frac{5^{15}}{2^5}$
- 3) $\ln \sqrt{210}$
- 4) $\log_3 (y^3 x^5)$
- 5) $\log_6 \sqrt[3]{cba}$
- 6) $\ln (v^{18} u^6)$
- 7) $\log_8 (70 \cdot 11^4)$
- 8) $\log (7^6 \cdot 6^2)$
- 9) $\log_8 \frac{u^8}{v^4}$
- 10) $\log \frac{a^{16}}{b^4}$
- 11) $\log_5 (y^2 x^3)$
- 12) $\log_2 \sqrt[3]{770}$
- 13) $\log_4 x + \log_4 y + 4 \log_4 z$
- 14) $20 \log_8 x + 5 \log_8 y$
- 15) $8 \log_2 u - 2 \log_2 v$
- 16) $\log_6 x + \log_6 y + 2 \log_6 z$
- 17) $3 + \log_2 5 + 4 \log_2 7$
- 18) $6 \log_9 c + \frac{\log_9 a}{2}$
- 19) $2 \log_3 c + \frac{\log_3 a}{2}$
- 20) $6 \log_7 3 + \frac{\log_7 2}{3}$
- 21) $18 \log_6 x + 3 \log_6 y$
- 22) $\log_8 x + \log_8 y + 6 \log_8 z$
- 23) $12 \log_4 5 - 4 \log_4 12$
- 24) $5 \ln 7 + \frac{\ln 5}{2}$
- 25) 2.404
- 26) 1.585
- 27) 2.176
- 28) 1.197
- 29) 1.611
- 30) 5.833