

Expanding Log Expressions (version 1)

Date _____ Period _____

Expand each logarithm.

1) $\log_4 \frac{6}{5}$

2) $\log_6 \frac{2}{3}$

3) $\log_4 (6 \cdot 5)$

4) $\log_3 \sqrt{2}$

5) $\log_9 \frac{6}{5}$

6) $\log \frac{7}{12}$

7) $\log_9 \frac{10}{7}$

8) $\log_4 11^3$

9) $\log \sqrt[3]{3}$

10) $\log_8 \frac{2}{3}$

11) $\log_5 2^6$

12) $\log_4 11^2$

13) $\log_8 12^4$

14) $\log_2 (6 \cdot 5)$

15) $\log_2 10^5$

16) $\log_9 \frac{6}{7}$

17) $\log_8 \frac{3}{10}$

18) $\log_2 \sqrt[3]{7}$

19) $\log_7 3^2$

20) $\log_5 10^3$

21) $\log_6 (3 \cdot 8)$

22) $\log_5 \sqrt{11}$

23) $\log_2 5^4$

24) $\log_6 7^2$

25) $\log_3 \sqrt[3]{11}$

26) $\log 2^2$

27) $\log_9 (10 \cdot 11)$

28) $\log_7 11^3$

29) $\log_5 \frac{8}{3}$

30) $\log_9 (3 \cdot 7)$

Answers to Expanding Log Expressions (version 1)

- | | | | |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| 1) $\log_4 6 - \log_4 5$ | 2) $\log_6 2 - \log_6 3$ | 3) $\log_4 6 + \log_4 5$ | 4) $\frac{\log_3 2}{2}$ |
| 5) $\log_9 6 - \log_9 5$ | 6) $\log 7 - \log 12$ | 7) $\log_9 10 - \log_9 7$ | 8) $3\log_4 11$ |
| 9) $\frac{\log 3}{3}$ | 10) $\log_8 2 - \log_8 3$ | 11) $6\log_5 2$ | 12) $2\log_4 11$ |
| 13) $4\log_8 12$ | 14) $\log_2 6 + \log_2 5$ | 15) $5\log_2 10$ | 16) $\log_9 6 - \log_9 7$ |
| 17) $\log_8 3 - \log_8 10$ | 18) $\frac{\log_2 7}{3}$ | 19) $2\log_7 3$ | 20) $3\log_5 10$ |
| 21) $\log_6 3 + \log_6 8$ | 22) $\frac{\log_5 11}{2}$ | 23) $4\log_2 5$ | 24) $2\log_6 7$ |
| 25) $\frac{\log_3 11}{3}$ | 26) $2\log 2$ | 27) $\log_9 10 + \log_9 11$ | 28) $3\log_7 11$ |
| 29) $\log_5 8 - \log_5 3$ | 30) $\log_9 3 + \log_9 7$ | | |