

Directions: Simplify without a calculator.

13. $\log_4 16 = x$	14. $\log_8 1$	15. $\log_5 625$
16. $\log_4 x = 2$	17. $\log_9 x = 0.5$	18. $\log_2 y = 4$
19. $\log_4 2 = x$	20. $\log_8 2$	21. $\log_3 \frac{1}{9}$
22. $\log_4 64$	23. $\log_5 25 = x$	24. $\log_{10} 1000$
25. $\log_{15} 1$	26. $\log_{10} 100$	27. $\log_4 0.25$
28. $\log_2 16$	29. $\log_4 1$	30. $\log_9 81$
31. $\log_3 x = 4$	32. $\log_x 16 = 4$	33. $\log_x 25 = 2$