

**SM3 11.5 odd answers**

1. 0

3. M

5.  $\log_a M + \log_a N$

7.  $r \log_a M$

9. 7

11. false

13. -13

15. 1

17. 6

19. 6

21. 0.5

23.  $-\frac{2}{3}$

25. -4

27.  $\frac{1}{5}$

29. 14

31. 5

33. 0

35.  $-\frac{7}{2}$

37.  $\log 5 - \log y$

39.  $2 \log_6 x + 3 \log_6 y$

41.  $-2 \log_3 x$

43.  $1 + \ln x$

45.  $\ln(x) - x$

47.  $\frac{1}{2} \ln(1 - x)$

49.  $\ln \frac{y}{x}$

51.  $\log \left( \frac{x^3 y}{z^2} \right)$

53.  $\log_5 (u^3 v^4)$

55.  $\log(14x^2 - 9x - 18)$

57. -a

59.  $\approx 2.771$

61.  $\frac{\ln x}{\ln 4}$

63.  $\frac{\log x}{\log 3}$

65.  $-\frac{1}{3}$

67. 2