

- (1) a)  $\log_2(16) = 4$       b)  $\log_2(32) = 5$       c)  $\log_2(64) = 6$       d)  $\log_2(60) \approx 5.9069$
- (2) a)  $\log_5(25) = 2$       b)  $\log_5(125) = 3$       c)  $\log_5(30) \approx 2.1133$       d)  $\log_5(40) \approx 2.2920$
- (3) a)  $x = \log_7(5)$       b)  $x = \log_8(4)$       c)  $x = \log_2(8)$       d)  $x = \log_3(9)$
- (4) a)  $\log_3(81) = 4$       b)  $\log_5(1) = 0$       c)  $\log_{12}(144) = 2$       d)  $\log_4(64) = 3$
- (5) a)  $\log_7(343) = 8$       b)  $\log_{11}\left(\frac{1}{121}\right) = -2$       c)  $\log_8\left(\frac{1}{512}\right) = -3$       d)  $\log_3\left(\frac{1}{729}\right) = -6$
- (6) a)  $x = 64$       b)  $x = 64$       c)  $x = 49$       d)  $x = 10'000$
- (7) a)  $x = \frac{1}{8}$       b)  $x = \frac{1}{16}$       c)  $x = \frac{1}{9}$       d)  $x = \frac{1}{1'000'000}$
- (8) a)  $a = 5$       b)  $a = 7$       c)  $a = 3$       d)  $a = 2$
- (9) a)  $\log_a(x) + \log_a(y)$   
b)  $\log_a(x) - \log_a(y)$   
c)  $\log_a(x) - \log_a(y) - \log_a(z)$   
d)  $\log_a(x) + \log_a(y) - \log_a(r) - \log_a(s)$