

Propiedades de los logaritmos:

$$1) \log (ab) = \log a + \log b$$

$$2) \log (a/b) = \log a - \log b$$

$$3) \log a^n = n \log a$$

$$4) \log \sqrt[n]{a} = \frac{1}{n} \log a$$

$$5) \log_a a = 1$$

$$6) \log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$$

1) Hallar el logaritmo de:

a) $\log_2 4 =$

b) $\log_3 27 =$

c) $\log_2 16 =$

d) $\log_5 125 =$

e) $\log_3 243 =$

f) $\log_2 0,5 =$

g) $\log_2 0,25 =$

h) $\log_2 0,125 =$

i) $\log_6 216 =$

j) $\log 1000 =$

Rta.: a) 2, b) 3, c) 4, d) 3 e) 5, f) - 1, g) - 2, h) - 3, i) 3, j) 5

2) Resolver aplicando las propiedades de logaritmos.

a) $\log (5 \cdot 3) =$

b) $\log (2^3 \cdot 3) =$

c) $\log (7 : 3) =$

d) $\log (2 \cdot 3 : 4)^5 =$

e) $\log \frac{\sqrt{3 \cdot 5}}{2}$

Rta.: a) $\log 5 + \log 3$, b) $3 \cdot \log 2 + \log 3$, c) $\log 7 - \log 3$, d) $5 \cdot (\log 2 + \log 3 - \log 4)$, e) $\frac{1}{2} (\log 3 + \log 5) - \log 2$.

3) Cambio de base:

a) $\log_2 5 =$

c) $\log_3 7 =$

b) $\log_3 2 =$

d) $\log_5 24 =$

Rta.: a) $\log 5 / \log 2$, b) $\log 2 / \log 3$, c) $\log 7 / \log 3$, d) $\log 24 / \log 5$.

4) Ecuaciones:

a) $\log_2 x + \log_2 4 = 3$

b) $\log_x 8 + \log_x 2 = 2$

c) $\log_2(x^3 - 4) = 2$

d) $\log(x + 1) + \log(x - 2) = 0$

e) $\log 5x - \log(x - 1) = 1$

Rta.: a) 2; b) -4 y 4; c) 2; d) 2,3 y -1,3; e) 2.

5) Resolver:

a) $\log(2x - 7) - \log(x - 1) = \log 5$

b) $\log(2x - 7) - \log 18 = \log x$

c) $\log(3x - 2) + \log 6 = \log 5x$

d) $\log(3x + 4) - \log(2 - 3x) = 2\log 5$