

## Ejercicios de logaritmos

1. Utiliza las propiedades de los logaritmos para calcular el valor de las siguientes expresiones, teniendo en cuenta que  $\log k = 1,2$ :

a)  $\log \frac{\sqrt[4]{k}}{1000}$ , b)  $\log(100k^3)$ , c)  $\log \frac{100}{k^2}$

Sol: a)  $-2,7$  b)  $5,6$  c)  $-0,4$

2. Expresa como un solo logaritmo la siguiente expresión utilizando las propiedades de los logaritmos:

$$3 \ln 2 + \frac{1}{3} \ln 8 - \frac{1}{2} \ln 25$$

Sol:  $\ln \frac{16}{5}$

3. Si sabemos que  $\log k = 0,9$ , calcula:  $\log \frac{k^3}{100} - \log(100\sqrt{k})$

Sol:  $-1,75$

4. Sabiendo que  $\ln 2 \approx 0,69$ , calcula el logaritmo neperiano de: a)  $4$ ; b)  $\sqrt{2}$ ; c)  $\sqrt[4]{8}$

Sol: a)  $1,38$ ; b)  $0,345$ ; c)  $0,5175$

5. Halla el valor de  $x$ , utilizando la definición de logaritmo:

a)  $\log_x 16 = 4$                       b)  $\log_3 x = 4$                       c)  $\log_2 64 = x$                       d)  $\log_x 64 = 3$   
e)  $\log_2 x = 5$                       f)  $\log_x 27 = 3$                       g)  $\log_2 32 = x$                       h)  $\log_3 x = 3$

Sol: a)  $2$ ; b)  $81$ ; c)  $6$ ; d)  $4$ ; e)  $32$ ; f)  $3$ ; g)  $5$ ; h)  $27$

6. Calcula, utilizando la definición de logaritmo:

a)  $\log_2 \frac{1}{8} + \log_3 \sqrt{27} - \ln 1$                       b)  $\log_2 32 + \log_3 \sqrt[3]{81} - \ln \frac{1}{e^2}$                       c)  $\log_3 \frac{1}{81} + \log_2 \sqrt{8} - \ln e$

Sol: a)  $-3/2$ ; b)  $25/3$ ; c)  $-7/2$

7. Expresa como un solo logaritmo la siguiente expresión, utilizando las propiedades de los logaritmos:

$$3 \log 2 + \log 5 + \log \frac{1}{25} - \log 4$$

Sol:  $\log \frac{2}{5}$

8. Si  $\ln k = 0,7$ , calcula el valor de la siguiente expresión:  $\ln \frac{\sqrt[3]{k}}{10} + \ln(10k^2)$

Sol:  $1,63$

9. Sabiendo que  $\log 7 = 0,85$ , calcula (sin utilizar la calculadora): a)  $\log 700$ ; b)  $\log 49$ ; c)  $\log \sqrt[3]{7}$

Sol: a)  $2,85$ ; b)  $1,7$ ; c)  $0,28$

10. Halla el valor de  $x$ , aplicando las propiedades de los logaritmos:

a)  $\log x = 3 \log 2 - 2 \log 3$   
b)  $\log x = \log 102 - \log 34$

Sol: a)  $8/9$ ; b)  $3$

11. Calcula el valor de  $x$  en estas igualdades:

a)  $\log 3^x = 2$                       b)  $\log x^2 = -2$                       c)  $7^x = 115$                       d)  $5^{-x} = 3$

Sol: a)  $4,19$ ; b)  $0,1$ ; c)  $2,438$ ; d)  $-0,683$