

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) $-0,683$