

**HOJA 3: EJERCICIOS LOGARITMOS****1.- Calcula, aplicando la definición, los siguientes logaritmos:**

a) $\log_3 27 =$

b) $\log_{\frac{1}{2}} 64 =$

c) $\log_2 128 =$

d) $\log_{\sqrt{2}} 32 =$

e) $\log_1 \sqrt[3]{9} =$

f) $\log_{2\sqrt{2}} 0,25 =$

g) $\log_{\frac{1}{2}} \frac{1}{2\sqrt{8}} =$

h) $\log_1 \sqrt[3]{16} =$

i) $\ln \sqrt[5]{e^2} =$

j) $\ln \frac{e^2}{\sqrt{e}} =$

k) $\log 0,0001 =$

l) $\log 0 =$

m) $\log(-10)^6 =$

n) $\log(-10^6) =$

o) $\log_5 5\sqrt{5} =$

p) $\log \sqrt{0'01} =$

q) $\log_6 \sqrt[5]{216^{-1}} =$

r) $\log \sqrt{\frac{1}{5}} 0,04 =$

s) $\log_4 \frac{1}{\sqrt[3]{1024}} =$

t) $\log_{128} \sqrt[3]{2} =$

u) $\log_1 \frac{\sqrt[4]{3}}{9} =$

v) $\log_3 \frac{\sqrt[4]{3}}{\sqrt{27}} =$

w) $\log_2(-16) =$

x) $\ln \frac{1}{e^3} =$

y) $\log_{-3} 81 =$

z) $\log_a 1 =$

2.- Halla el valor de las siguientes expresiones:

a) $\log_{25} \frac{1}{\sqrt[5]{5}} - \log_3 243 + \log_{16} \frac{1}{4} =$

b) $\log_2 \sqrt[6]{0,5} - \log_{49} \frac{1}{7} - \log_{216} 6 - \log_4 64 =$

c) $\log_5 (25^5 \cdot 0,008^2) =$

d) $\log_2 \left(\frac{4 \cdot 0,125^{\frac{3}{2}}}{\sqrt{2}} \right) =$

e) $\log_2 \sqrt[5]{\frac{16^2}{0,5 \cdot \sqrt{2}}} =$

3.- Halla el valor de x en cada caso:

a) $\log_x 7 = -2$

b) $\log_x 7 = \frac{1}{2}$

c) $\log_7 x^4 = 2$

d) $\log_x \left(\frac{1}{49} \right) = \frac{1}{4}$

e) $\log_2 x = -\frac{1}{2}$

f) $\log_{\frac{1}{8}} x = \frac{1}{3}$

g) $\log_7 (7x) = 2$

h) $\log_x \frac{1}{3} = -\frac{1}{2}$

i) $\log_x 0,001 = -3$

j) $\log_x 27 = -\frac{1}{3}$

k) $\log_x e = -3$

l) $\log_x 0,015625 = -3$

4.- Sabiendo que $\log 2 = 0,301$ y $\log 3 = 0,477$ calcula:

a) $\log 12 =$

b) $\log 0,0002 =$

c) $\log \sqrt[5]{6} =$

d) $\log 27000 =$

e) $\log \frac{\sqrt{32}}{6} =$

f) $\log 0,0125 =$

g) $\log \sqrt[5]{0,48} =$

h) $\log \frac{1}{\sqrt[4]{0,6}} =$

i) $\log 3,6 =$

j) $\log 360 =$

k) $\log(5 \cdot \sqrt[3]{9}) =$

l) $\log(3,2 \cdot 2,7^3) =$

5.- Pasa a forma algebraica:

- a) $\frac{1}{2} \log C = 3 \log A - \log 2 + 2 \log B$
b) $\frac{1}{3} \log z = \frac{2}{3} \log x - \log y + 3 \log s$
c) $2 - \log D = 2 \log A - 3 \log B - 4 \log C$
d) $\log A = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \log B + \log C - \frac{2}{5} \log D$

6.- Toma logaritmos en las siguientes expresiones y desarrolla:

- a) $A = \frac{x^3 \cdot y}{z^5}$
b) $B = \sqrt{x^3 \cdot y^5 \cdot z^2}$
c) $C = \frac{X^2}{D \cdot \sqrt{A}}$
d) $D = \frac{A^5 \cdot \sqrt{B}}{C^4}$
e) $E = \sqrt{\frac{A}{B \cdot \sqrt{C}}}$
f) $F = \sqrt[3]{\frac{A^2}{B \cdot \sqrt{C}}}$

7.- Sabiendo que $\log 2 = 0,301$, $\log 3 = 0,477$ y utilizando el cambio de base calcula:

- a) $\log_3 32 =$
b) $\log_4 0,3 =$
c) $\log_{\sqrt{2}} 27 =$
d) $\log_8 2 =$
e) $\log_{\sqrt{3}} 8 =$
f) $\log_{0,5} \sqrt[5]{3} =$
g) $\log_{\frac{1}{\sqrt{2}}} \sqrt[3]{0,03} =$