

1. Halla  $x$  en las siguientes igualdades:

a.  $\log_5 x = 2$

b.  $\log_6 x = 3$

c.  $\log_4 x = \frac{1}{2}$

d.  $\log x = 0$

e.  $\log_9 x = 1$

f.  $\log_4 x = -2$

g.  $\log x = -3$

h.  $\log_8 x = \frac{1}{3}$

i.  $\log_{\frac{1}{2}} x = -4$

j.  $\log_{25} x = \frac{1}{2}$

k.  $\log_{27} x = \frac{1}{3}$

l.  $\log_{\frac{1}{3}} x = -2$

2. Calcula los logaritmos que se indican:

a.  $\log_6 36$

b.  $\log_{36} 6$

c.  $\log_2 32$

d.  $\log_{32} 2$

e.  $\log_4 2$

f.  $\log_{\frac{1}{8}} 8$

g.  $\log_8 \frac{1}{8}$

h.  $\log_6 216$

i.  $\log_9 3$

j.  $\log_2 \sqrt{\frac{1024}{32}}$

k.  $\log_5 \frac{25 \cdot \sqrt{125}}{5}$

l.  $\log_3 \frac{\sqrt[3]{81}}{3 \cdot \sqrt{27}}$

3. Halla el valor de  $a$  en las siguientes igualdades:

a.  $\log_a 16 = 2$

b.  $\log_a 125 = 3$

c.  $\log_a 1000 = 3$

d.  $\log_a 9 = \frac{1}{2}$

e.  $\log_a 3 = \frac{1}{3}$

f.  $\log_a 10 = \frac{1}{4}$

g.  $\log_a 0,001 = -3$

h.  $\log_a 0,0001 = -2$

i.  $\log_a 16 = \frac{1}{2}$

4. Tomando las siguientes aproximaciones,  $\log 2 \cong 0,30103$ ,  $\log 3 \cong 0,47712$  y  $\log 7 \cong 0,84510$ , halla:

a.  $\log 42$

b.  $\log \frac{252}{\sqrt{2}}$

c.  $\log 6 \cdot \sqrt[3]{60}$

d.  $\log \left( \frac{12}{5} \right)^3$

e.  $\log (18 \cdot \sqrt{7})^3$

f.  $\log \frac{700}{15}$

g.  $\log \sqrt[4]{781,25}$

h.  $\log \sqrt[3]{\frac{5625}{10976}}$

i.  $\log \frac{35 \cdot \sqrt[3]{50}}{44100}$

5. Reduce a la expresión de un solo logaritmo y simplifica:

a.  $5 \cdot \log \frac{1}{2} + 2 \cdot \log \frac{1}{3} + \log \frac{32}{9}$

b.  $(\log 3 - \log 6) + 2 \log \sqrt{2}$

c.  $3 \log_3 25 - (\log_3 125 + \log_3 10)$

d.  $\log 14 + 2 \cdot (\log 7 + \log 2)$

e.  $\frac{1}{3} \log 27 + \frac{1}{2} \left( \log \frac{8}{9} - \log 2 \right)$

f.  $\log_4 (2 \cdot 36) - \log_4 \frac{2}{9} + \frac{1}{5} \log 32$