

Potencias

1.- Calcula las siguientes potencias:

a) $(-3)^3 =$

b) $(-3)^{-3} = \text{---}$

c) $-2^2 =$

d) $-2^{-2} = \text{---}$

e) $(-2)^2 =$

f) $(-2)^{-2} = -$

g) $\left(\frac{1}{5}\right)^{-2} =$

h) $\left(-\frac{3}{4}\right)^{-4} = \text{---}$

i) $\left(-\frac{1}{3}\right)^{-3} =$

j) $-\left(-\frac{2}{5}\right)^{-2} = \text{---}$

k) $(-20)^3 =$

l) $\left(\frac{7}{4}\right)^{-3} = \text{---}$

m) $5^{-4} = \text{---}$

n) $-\left(\frac{1}{8}\right)^{-2} =$

o) $\left(-\frac{7}{5}\right)^0 =$

2.- Expresa como potencias de exponente positivo:

a) $\left(-\frac{3}{4}\right)^{-5} = \left(\text{---}\right)$

b) $(-2)^{-1} = \left(\text{---}\right)$

c) $3^{-3} = \left(\text{---}\right)$

d) $\left(-\frac{1}{7}\right)^{-2} = (\quad)$

e) $\left(\frac{8}{5}\right)^{-4} = \left(\text{---}\right)$

f) $\left(\frac{1}{8}\right)^{-6} = (\quad)$

g) $\left(-\frac{2}{9}\right)^{-7} = \left(\text{---}\right)$

h) $(-6)^{-10} = \left(\text{---}\right)$

i) $5^{-4} = \left(\text{---}\right)$

j) $\left(\frac{3}{5}\right)^{-5} = \left(\text{---}\right)$

3.- Expresa como potencias de exponente negativo:

a) $\frac{1}{4} =$

b) $-\frac{1}{3} = (\quad)$

c) $\frac{1}{9} =$

d) $\frac{1}{125} =$

e) $-\frac{1}{32} = (\quad)$

f) $\frac{1}{16} =$

g) $\frac{25}{49} = \left(\text{---}\right)$

h) $-\frac{27}{8} = \left(\text{---}\right)$

i) $\frac{2}{5} = \left(\text{---}\right)$

j) $\frac{4}{81} = \left(\text{---}\right)$

k) $\frac{1}{100} =$

l) $0,001 =$

4.- Indica el signo de las siguientes potencias: (+ o -)

a) $(-2)^3 =$

b) $\left(-\frac{1}{3}\right)^4 =$

c) $\left[\left(-\frac{3}{2}\right)^2\right]^3 =$

d) $\left[\left(-\frac{7}{9}\right)^{-3}\right]^5 =$

5.- Expresa como potencias de base 2, 3 o 5:

a) $\frac{1}{16} =$

d) $\frac{1}{625} =$

g) $9 =$

b) $-125 = (\quad)$

e) $-\frac{1}{27} = (\quad)$

h) $0,2 =$

c) $-81 =$

f) $-8 =$

i) $0,125 =$

j) $0,04 =$

6.- Efectúa las siguientes operaciones:

a) $\left(\frac{2^3 \cdot 3^6}{2^5 \cdot 3^4}\right)^3 = 2 \cdot 3$

b) $\left[(-2)^3 \cdot (-3)^2 \cdot (-5)\right]^2 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

c) $\left(\frac{8 \cdot 9 \cdot 125}{2 \cdot 3 \cdot 25}\right)^3 = 2 \cdot 3 \cdot 5$

7.- Reduce las siguientes expresiones a una sola potencia:

a) $\frac{2^2}{2^{-1}} \cdot \left(\frac{2^3 \cdot (-2)^6}{2^5 \cdot 2^{-2}}\right)^2 = 2$

c) $\frac{8 \cdot \frac{1}{16} \cdot 4}{\frac{1}{4} \cdot 32} = \frac{2 \cdot 2 \cdot 2}{2 \cdot 2} = 2$

b) $\left(\frac{(-3)^2 \cdot 3^3 \cdot (-3)}{3^3 \cdot 3^{-1}}\right)^2 = 3$

d) $\frac{9^{-3} \cdot \left(\frac{1}{27}\right)^{-2}}{81^{-1} \cdot \left(-\frac{1}{9}\right)^2} = \frac{3 \cdot 3}{3 \cdot 3} = 3$

8.- Realiza las siguientes operaciones:

a) $\frac{\left(\frac{3}{2}\right)^{-2} \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{3}{4}\right)^{-1}}{\left(\frac{1}{3}\right)^4 \cdot \left(-\frac{1}{2}\right)^{-4} \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^3} = 2 \cdot 3$

b) $\frac{\left(\frac{5}{3}\right)^{-2} \cdot 25^2 \cdot 3^{-2} \cdot 5^{-5}}{\left(\frac{3}{5}\right)^2 \cdot 75^3 \cdot 5^{-3} \cdot \frac{3^3}{5^2}} = 3 \cdot 5$

c) $\frac{6^2 \cdot 12^2 \cdot 27^{-2} \cdot 16^{-3}}{4^{-1} \cdot 3^5 \cdot 12^{-1} \cdot 6^3} : \frac{3^5 \cdot 12^{-4} \cdot 8^3}{4^3 \cdot 24^{-1} \cdot 8^2} = 2 \cdot 3$

d) $\frac{27 \cdot 2^4 \cdot 81}{(3^2)^{-1} \cdot 2^4 \cdot 9} \cdot \frac{2^{-2} \cdot 3^{-1}}{3^4 \cdot 2^2 \cdot (2^2)^{-2}} = 2 \cdot 3$