

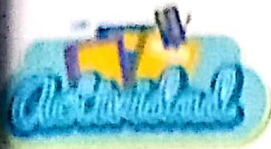
## Potencia de un cociente

Para elevar un cociente a una potencia se eleva cada término de la división.

$$\text{Si } \frac{a}{b}, \frac{c}{d} \in \mathbb{Q} \text{ con } b \neq 0, d \neq 0 \text{ y } n \in \mathbb{Z}, \text{ entonces, } \left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}\right)^n = \left(\frac{a}{b}\right)^n + \left(\frac{c}{d}\right)^n$$

Ejemplo

$$\left[\left(\frac{2}{3}\right) + \left(-\frac{5}{8}\right)\right]^1 = \left(\frac{2}{3}\right)^1 + \left(-\frac{5}{8}\right)^1$$



1 Expresa en forma de potencia. Luego, resuelve.

$$\text{a) } \left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right) = \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{81}$$

$$\text{b) } \left(-\frac{1}{2}\right)\left(-\frac{1}{2}\right)\left(-\frac{1}{2}\right)\left(-\frac{1}{2}\right)\left(-\frac{1}{2}\right) = \left(-\frac{1}{2}\right)^5 = -\frac{1}{32}$$

$$\text{c) } \left(\frac{2}{5}\right)\left(\frac{2}{5}\right)\left(\frac{2}{5}\right) = \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{2}{5} = \frac{8}{125}$$

2 Escribe cada expresión, como una sola potencia.

$$\text{a) } \left[\left(\frac{3}{4}\right)^7\right]^7 = \left(\frac{3}{4}\right)^{49} = \frac{2187}{16384}$$

$$\text{b) } \left[\left(\frac{7}{3}\right)^{-5}\right]^{-2} \cdot \left(\frac{7}{3}\right)^{-4} = -\frac{8}{3} = -2 \times \frac{7}{3} = -\frac{14}{3} = -\frac{14}{3} \times \frac{7}{3} = -\frac{98}{9} = -\frac{98}{9} \cdot 4 = -\frac{392}{9}$$

$$\text{c) } \left[\left(-\frac{2}{5}\right)^3\right]^0 = 1$$

3 Resuelve las siguientes potencias.

a  $(1.1)^3$

Solucion

$$\left(\frac{11}{10}\right)^3 = \frac{1331}{1000}$$

b  $(-0.5)^4$

Solucion

$$-\left(\frac{1}{2}\right)^4 = \frac{1}{16}$$

4 Aplica las propiedades de la potenciación para resolver cada operación.

a  $[(1.1)^3]^2 = 1.1^6 = \left(\frac{11}{10}\right)^6 = \frac{11^6}{10^6}$

c  $(3.7)^3 \div (3.7)^2 = 3.7^{3-2} = 3.7^1 = 3.7$

d  $(2.4)^3 \cdot (2.4)^0 = \left(\frac{12}{5}\right)^3 \times 2.4^0 = \left(\frac{12}{5}\right)^3 \times 1 = \left(\frac{12}{5}\right)^3 = \frac{1728}{125}$