

## Potencia de un cociente

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

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

Ejemplo

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



1 Expresa en forma de potencia. Luego, resuelve.

$$\text{a) } \left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right)\left(\frac{1}{3}\right) = \left(\frac{1}{3}\right)^4$$

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

$$\text{c) } \left(\frac{2}{5}\right)\left(\frac{2}{5}\right)\left(\frac{2}{5}\right) = \left(\frac{2}{5}\right)^3$$



2 Escribe cada expresión, como una sola potencia.

$$\text{a) } \left[\left(\frac{3}{4}\right)^4\right]^7 = \left(\frac{3}{4}\right)^{4 \cdot 7} = \left(\frac{3}{4}\right)^{28}$$

$$\text{b) } \left[\left(\frac{7}{3}\right)^{-5}\right]^{-2} \cdot \left(\frac{7}{3}\right)^{-4} = \left(\frac{7}{3}\right)^{5 \cdot 2} = \left(\frac{7}{3}\right)^{10} \cdot \left(\frac{7}{3}\right)^{-4} = \left(\frac{7}{3}\right)^{40}$$

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

3 Resuelve las siguientes potencias.

a  $(1,1)^3$

Solución =

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

b  $(-0,5)^4$

Solución =

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

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  $(3,7)^3 + (3,7)^2 = 3,7^{3-2} = 3,7^1 = 3,7$

d  $(2,4)^3 \cdot (2,4)^0 = \left(\frac{124}{5}\right)^3 \times 2,4^0 = \left(\frac{124}{5}\right)^3 \times 1 = \left(\frac{124}{5}\right)^3 = \frac{1728}{125}$

5 Si una hoja de papel blanco se divide en la mitad, cada mitad se divide en la mitad y cada pedazo obtenido se divide nuevamente en la mitad, ¿a qué fracción de la hoja corresponde un pedazo de los más pequeños?

La mitad de una hoja =

$$1/2$$

Cada mitad q se divide en la mitad =

$$1/4$$

Cada pedazo se divide en la mitad =

$$1/8$$

Entonces la fracción q corresponde a un pedazos de los más pequeños es la de =

$$1/8$$