

Potencia de un cociente

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

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

Ejemplo

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



1 Expresa en forma de potencia. Luego, resuelve.

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

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

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.

a $\left[\left(\frac{3}{4}\right)^8\right]^2 = \left(\frac{3}{4}\right)^{16}$

b $\left[\left(\frac{7}{3}\right)^{-5}\right]^{-2} \cdot \left(\frac{7}{3}\right)^{-4} = \left(\frac{7}{3}\right)^{10} \cdot \left(\frac{7}{3}\right)^{-4} = \left(\frac{7}{3}\right)^6$

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

3 Resuelve las siguientes potencias.

a $(1,1)^3$

$1,1 \times 3 = 3,3$

b $(-0,5)^4$

$-0,5 \times 4 = -2$

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

a $[(1,1)^3]^2 = (1,1)^6$

c $(3,7)^3 \div (3,7)^2 = 11,1 \div 7,4 = 1,5$

d $(2,4)^3 \cdot (2,4)^0 = (2,4)^3$

78

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

$1 = 1/2 = (1/2) / 2 = 1/4 = (1/4) / 2 = 1/8$

La más pequeña corresponde a un octavo de hoja.