

Propiedades de las potencias (\mathbb{Q})



Def.

Potencia de una fracción

Es la potencia del numerador y del denominador.

$$\text{Ejemplo: } \left(\frac{3}{2}\right)^4 = \frac{3^4}{2^4}$$

1

Potencia de exponente 1

Es la base.

$$\text{Ejemplo: } (2/7)^1 = 2/7$$

2

Potencia de exponente 0

Es uno.

$$\text{Ejemplo: } (-1/4)^0 = 1$$

3

Producto de potencias de igual base

Se deja la misma base y se suman los exponentes.

$$\begin{aligned}\text{Ejemplo: } (3/5)^2 \cdot (3/5)^{-5} &= \\ &= (3/5)^{(2+(-5))} = (3/5)^{(2-5)} = \\ &= (3/5)^{-3} = (5/3)^3 = 5^3/3^3\end{aligned}$$

4

Cociente de potencias de igual base

Se deja la misma base y se restan los exponentes.

$$\begin{aligned}\text{Ejemplo: } (-5/3)^2 : (-5/3)^{-5} &= \\ &= (-5/3)^{(2-(-5))} = (-5/3)^{(2+5)} = \\ &= (-5/3)^7 = (-5)^7/3^7\end{aligned}$$

5

Potencia de una potencia

Se deja la misma base y se multiplican los exponentes.

$$\begin{aligned}\text{Ejemplo: } ((-9/8)^2)^{(-5)} &= \\ &= (-9/8)^{(2 \cdot (-5))} = (-9/8)^{-10} = (-8/9)^{10}\end{aligned}$$

6

Potencia de un producto (o de un cociente)

Es el producto (o el cociente) de las potencias.

$$\begin{aligned}\text{Ejemplo: } \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{8}{11}\right)^4 &= \frac{3^4}{2^4} \cdot \frac{8^4}{11^4} \\ \text{Ejemplo: } \left(\frac{3}{2} : \frac{8}{11}\right)^4 &= \frac{3^4}{2^4} : \frac{8^4}{11^4}\end{aligned}$$

Haciendo el presupuesto

