

NOMBRE:

FECHA:

Instrucciones : copie la siguiente información en su cuaderno y de solución a los ejercicios dejando constancia de cada porcedimiento.

Potenciación de números enteros

Teoría

La potenciación expresa una multiplicación de factores iguales y su resultado se denomina **potencia**.

$$\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot a \dots a}_{n \text{ veces}} = \underbrace{a}_\text{Base}^n \rightarrow \text{Exponente} \quad a^0 = 1$$

Cuando la base es un número **negativo**, el signo de la potencia dependerá del exponente.

$$\{-7\}^2 = \{-7\} \cdot \{-7\} = + 49$$

$$\{-3\}^4 = \{-3\} \cdot \{-3\} \cdot \{-3\} \cdot \{-3\} = + 81$$

$$\{-5\}^3 = \{-5\} \cdot \{-5\} \cdot \{-5\} = - 125$$

$$\{-2\}^5 = \{-2\} \cdot \{-2\} \cdot \{-2\} \cdot \{-2\} \cdot \{-2\} = - 32$$

Si el exponente es **par**, la potencia es **positiva**.

Si el exponente es **impar**, la potencia es **negativa**.

Aclaración importante: $\{-6\}^2 \neq -6^2$ $\left\{ \begin{array}{l} \{-6\}^2 = \{-6\} \cdot \{-6\} = + 36 \\ -6^2 = -6 \cdot 6 = - 36 \end{array} \right.$

45 Calcular las siguientes potencias.

a) $\{-10\}^2 = \square$

d) $\{-1\}^7 = \square$

g) $-4^3 = \square$

b) $\{-8\}^3 = \square$

e) $\{-2\}^4 = \square$

h) $-7^2 = \square$

Calcule las siguientes potencias:

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

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

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

b. $\left(-\frac{2}{2}\right)^0 =$

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

Resuelva las siguientes potencias, aplicando las Propiedades:

a. $\left(\frac{2}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{\square}{\square}\right)^{\square} = \frac{\square}{\square}$

b. $\left(\frac{4}{5}\right)^{10} \div \left(\frac{4}{5}\right)^7 = \left(\frac{\square}{\square}\right)^{\square} = \frac{\square}{\square}$

c. $\left[\left(\frac{1}{2}\right)^2\right]^3 = \left(\frac{\square}{\square}\right)^{\square} = \frac{\square}{\square}$

d. $\left(\frac{4}{3}\right)^{-5} = \left(\frac{\square}{\square}\right)^{\square} = \frac{\square}{\square}$

Aplica propiedades de la potenciación para completar los procesos y resolver las siguientes operaciones

$$\frac{\left(\frac{2}{3}\right)^4 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^{-2} + \left(\frac{1}{3}\right)^2}{\left(\frac{5}{2}\right)^{-1} \cdot \frac{2}{5}} =$$

$$\frac{\left(\frac{\square}{\square}\right)^{\square} + \frac{\square}{\square}}{\frac{\square}{\square} \cdot \frac{2}{5}} = \frac{\frac{\square}{\square} + \frac{\square}{\square}}{\frac{\square}{\square}}$$

$$= \frac{\frac{\square}{\square}}{\frac{\square}{\square}} = \frac{\square}{\square}$$

