

ACTIVIDAD 6

Matemática-Segundo año

1) Efectúa los cálculos de potencias:

$$\begin{array}{ccccc} 4^3 = & (-6)^0 = & \left(-\frac{1}{3}\right)^3 = & 2^5 = & 0^8 = \\ (-2)^3 = & \left(-\frac{3}{2}\right)^4 = & \left(\frac{5}{2}\right)^2 = & (3,46)^0 = & 1^{45} = \\ (-3)^2 = & (9,7)^1 = & (-1)^3 = & (0,5)^2 = & (-1)^8 = \end{array}$$

Recuerda:

- Toda potencia de base 0 y exponente un número natural distinto de cero, es igual a 0.
- Toda potencia de base 1 es igual a 1.
- Toda potencia de exponente 0 y base distinta de 0, es igual a 1.

2) Multiplicación de potencias de igual base

Ejemplos:

$$\begin{array}{l} \text{a) } 4^3 \cdot 4^2 = \\ \left. \begin{array}{l} 4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4 \\ 4^2 = 4 \cdot 4 \end{array} \right\} 4^3 \cdot 4^2 = 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 = 4^5 \\ \text{Es decir, } 4^3 \cdot 4^2 = 4^{3+2} = 4^5 \end{array}$$

$$\text{b) } 7^5 \cdot 7^3 \cdot 7^2 = 7^{10}$$

$$\text{c) } (-6)^8 \cdot (-6)^3 = (-6)^{11}$$

$$\text{d) } 10^2 \cdot 10 = 10^3$$

$$\text{e) } x^4 \cdot x^2 = x^6$$

$$\text{f) } \left(\frac{1}{3}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \left(\frac{1}{3}\right) = \left(\frac{1}{3}\right)^6$$

$$\text{g) } a \cdot a = a^2$$

Recuerda que $a = a^1$

- El producto de potencias con igual base es igual a otra potencia con la misma base que ellas, cuyo exponente es la suma de sus exponentes.

Escribe con una sola potencia:

$$\begin{aligned} 2^3 \cdot 2^5 &= & (-4)^3 \cdot (-4)^9 &= & 1,2^6 \cdot 1,2^3 &= \\ \left(\frac{2}{5}\right)^0 \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^8 \cdot \left(\frac{2}{5}\right) &= & (-10)^3 \cdot (-10)^4 \cdot (-10)^5 &= & 7 \cdot 7^5 &= \\ x^2 \cdot x^3 &= & a^4 \cdot a^5 &= & n^2 \cdot n^3 \cdot n^5 &= & x \cdot x^3 &= \\ a \cdot a \cdot a &= & x \cdot x &= & m^0 \cdot m^7 \cdot m^9 &= \end{aligned}$$

3) División de potencias de igual base.

Ejemplos:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad 8^7 : 8^2 &= 8^{7-2} = 8^5 \\ \text{b)} \quad 5^4 : 5 &= 5^3 \\ \text{c)} \quad x^{10} : x^2 &= x^8 \quad x \neq 0 \end{aligned}$$

- La división de potencias con igual base (distinta de cero) es igual a otra potencia con la misma base que ellas, cuyo exponente es la diferencia de sus exponentes (exponente del dividendo menos exponente del divisor)

Escribe con una sola potencia

$$\begin{aligned} 6^7 : 6^3 &= & (-8)^9 : (-8)^3 &= & 5^6 : 5^2 &= \\ (-4)^5 : (-4) &= & x^7 : x^2 &= & m^4 : m &= & n^{10} : n^7 &= \\ & & x \neq 0 & & m \neq 0 & & n \neq 0 \end{aligned}$$

4) Potencia de potencia

Ejemplos:

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad (3^4)^2 &= 3^{4 \cdot 2} = 3^8 \\ \text{b)} \quad (5^6)^3 &= 5^{18} \end{aligned}$$

- Una potencia de potencia es igual a otra potencia con la misma base que ellas, cuyo exponente es el producto de los exponentes.

Escribe con una sola potencia

$$(8^3)^2 = \quad (10^4)^3 = \quad (a^4)^5 =$$