



CONTENIDOS PREVIOS

Potencias de exponente entero

Si el exponente es un número entero positivo:

– La potencia es positiva si la base es positiva.

$$5^5 = 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 3125 \quad \left(\frac{2}{5}\right)^3 = \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{5} = \frac{8}{125}$$

– Si la base es negativa, la potencia es positiva si el exponente es un número par, y es negativa si el exponente es impar.

$$(-3)^4 = (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) \cdot (-3) = 81 \quad \left(-\frac{3}{2}\right)^3 = \left(-\frac{3}{2}\right) \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) \cdot \left(-\frac{3}{2}\right) = -\frac{27}{8}$$

Si el exponente es un número entero negativo, la potencia es igual a otra potencia cuya base es el inverso de la base y exponente positivo.

$$3^{-4} = \left(\frac{1}{3}\right)^4 \quad \left(-\frac{7}{4}\right)^5 = \left(-\frac{4}{7}\right)^5$$



CONTENIDOS PREVIOS

Propiedades de las potencias

- Producto de potencias de la misma base.

$$a^n \cdot a^m = a^{n+m} \quad 2^4 \cdot 2^3 = 2^{4+3} = 2^7$$

- Cociente de potencias de la misma base.

$$a^n : a^m = a^{n-m} \quad 7^5 : 7^4 = 7^{5-4} = 7$$

- Potencia de un producto.

$$(a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n \quad (4 \cdot 5)^6 = 4^6 \cdot 5^6$$

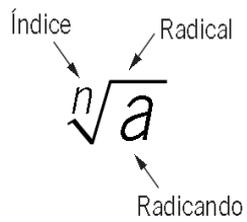
- Potencia de una potencia.

$$(a^n)^m = a^{n \cdot m} \quad (6^5)^3 = 6^{5 \cdot 3} = 6^{15}$$

- Casos especiales.

$$a^1 = a \text{ y } a^0 = 1 \quad 9^1 = 9 \quad 23^0 = 1$$

Raíz enésima de un número



Si se cumple que $r^n = a$, decimos que $\sqrt[n]{a} = r$.

Y, de la misma forma, si $\sqrt[n]{a} = r$, entonces se cumple que $r^n = a$.

$$4^5 = 1.024 \rightarrow \sqrt[5]{1.024} = 4$$

$$\sqrt[7]{128} = 2 \rightarrow 2^7 = 128$$