

1 Potencia

La potenciación es una operación matemática que abrevia la multiplicación de un número por sí mismo. La potenciación tiene dos elementos: que tiene dos elementos:

- **Base**, es el número que se va a multiplicar por sí mismo.
- **Exponente**, es un número que se coloca en la parte superior derecha de la base e indica cuantas veces se va a multiplicar la base por sí misma.

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

Figura 1 En color azul oscuro se muestran las bases y en color azul claro los exponentes.

Cuando trabajemos con exponentes hay que tener en cuenta dos puntos importantes:

- 1 Si el exponente es el número uno (1), este no se escribe.
- 2 Cualquier número elevado al número cero (0), el resultado es siempre uno (1).

Para efectuar operaciones con estos exponentes se deben realizar los siguientes pasos:

PASO 1 Descomponer la potencia como varias multiplicaciones por el mismo número.

PASO 2 Determinar el signo del resultado, usando la “ley de los signos” o “la cantidad de signos negativos”.



EJEMPLO

Realiza la siguiente potencia con números negativos 5^3 .

- 1) Multiplica la base por sí misma las mismas veces que el exponente.

$$5^3 = (5)(5)(5) = 125$$



EJEMPLO

Realiza la siguiente potencia con números negativos $(-3)^4$.

- 1) Multiplica la base por sí misma las mismas veces que el exponente.

$$(-3)^4 = (-3)(-3)(-3)(-3) = 81$$

**EJEMPLO**

Realiza la siguiente potencia con números negativos $\left(-\frac{1}{3}\right)^3$.

- 1) Multiplica la base por sí misma las mismas veces que el exponente.

$$\left(-\frac{1}{3}\right)^3 = \left(-\frac{1}{3}\right) \left(-\frac{1}{3}\right) \left(-\frac{1}{3}\right) = -\frac{1}{27}$$

**EJEMPLO**

Realiza la siguiente potencia con números negativos $- \left(-\frac{3}{4}\right)^3$.

- 1) Multiplica la base por sí misma las mismas veces que el exponente.

$$- \left(-\frac{3}{4}\right)^3 = - \left(-\frac{3}{4}\right) \left(-\frac{3}{4}\right) \left(-\frac{3}{4}\right) = \frac{27}{64}$$

