

## POTENCIAS Y RAICES

### POTENCIA DE UN NÚMERO

El **cuadrado** de un número es el resultado de multiplicar ese número por sí mismo.

$$3^2 = 3 \times 3 = 9 \quad 5^2 = 5 \times 5 = 25$$

El **cubo** de un número es el resultado de multiplicar el número por si mismo tres veces.

$$2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8 \quad 3^3 = 3 \times 3 \times 3 = 27 \quad 5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

Una potencia es un modo abreviado de escribir un producto de factores iguales.

Las potencias están formadas por una base y un exponente

**Base:** es el factor que se repite.

2<sup>4</sup>

**Exponente:** indica el número de veces que debe multiplicarse la base por si misma.

Se lee: 2 elevado a 4

### POTENCIAS DE BASE DIEZ

Potencias de base 10	Producto	Número
$10^2$	$10 \times 10$	100 Cien
$10^3$	$10 \times 10 \times 10$	1.000 Mil
$10^4$	$10 \times 10 \times 10 \times 10$	10.000 Diez mil
$10^5$	$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$	100.000 Cien mil
$10^6$	$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$	1,000.000 Un millón
$10^7$	$10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$	10,000.000 Diez millones

Toda potencia de base diez es igual a la unidad seguida de tantos ceros como indica el exponente.

### DESCOMPOSICIÓN DE UN NÚMERO EN POTENCIAS DE BASE 10

Cualquier número se puede descomponer en suma de potencias de base 10

$$345.875 = 300.000 + 40.000 + 5.000 + 800 + 70 + 5 =$$

$$3 \times 100.000 + 4 \times 10.000 + 5 \times 1.000 + 8 \times 100 + 7 \times 10 + 5 =$$

$$3 \times 10^5 + 4 \times 10^4 + 5 \times 10^3 + 8 \times 10^2 + 7 \times 10 + 5$$

## LA RAÍZ CUADRADA DE UN NÚMERO

La raíz cuadrada de un número es otro número que elevado al cuadrado da el primero

La raíz cuadrada de 36 es 6 porque  $6^2 = 36$

$$\sqrt{36} = 6 \longleftrightarrow 6^2 = 36$$

## LA RAÍZ CUADRADA APROXIMADA

No todos los números tienen una raíz cuadrada exacta. En estos casos podemos calcular la raíz cuadrada aproximada por defecto o por exceso.

$$6 < \sqrt{40} < 7$$