

Exponentes y potencias

Si multiplicas repetidamente un número por si mismo, tal como $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$, eso se llama **multiplicación repetida**.

Tenemos una notación de taquigrafía que la representa: $5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^6$

Lee 5^6 como “cinco elevado a la sexta potencia.” El número 5 se llama el número *base*. Nos dice qué número estamos multiplicando repetidamente. El número pequeño elevado se llama el *exponente*, y nos dice cuántas veces se multiplica el número *base* por si mismo. También podemos resolver que $5^6 = 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 = 15,625$.

Estas multiplicaciones repetidas se llaman **potencias**. Por ejemplo, $10 \times 10 \times 10 \times 10$ es “diez elevado a la cuarta potencia,” y 10^7 es “diez elevado a la séptima potencia.” Ambos son **potencias de diez**.

Tenemos dos otras maneras especiales para leer las potencias cuando el exponente es 2 o 3:

- 10^2 se lee “diez al cuadrado”, porque nos da el área de un cuadrado con lados que miden 10 unidades.
- 4^3 se lee “cuatro al cubo”, porque nos da el volumen de un cubo con bordes que miden 4 unidades.

1. Lee las potencias en voz alta. Luego, escribe las multiplicaciones repetidas, y resuelve.

a. $5^2 = 5 \times 5 = 25$	e. $10^3 =$ _____
b. $2^3 =$ _____ \times _____ \times _____ $=$ _____	f. $7^2 =$ _____
c. $3^3 =$ _____	g. $2^4 =$ _____
d. $10^2 =$ _____	h. $1^6 =$ _____

2. Escribe utilizando exponentes, y resuelve.

a. $4 \times 4 \times 4 =$	e. $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 =$
b. $9 \times 9 =$	f. $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 =$
c. $10 \times 10 \times 10 \times 10 =$	g. $3 \times 3 \times 3 \times 3 =$
d. cinco elevado a la tercera potencia $=$	h. cero elevado a la décima potencia $=$

3. Multiplicación es suma repetida, y una potencia es multiplicación repetida. Compara.

a. $2 + 2 + 2 + 2 = 4 \times 2 =$ _____ $2 \times 2 \times 2 \times 2 =$   $=$ _____	b. $5 + 5 + 5 =$ _____ \times _____ $=$ _____ $5 \times 5 \times 5 =$   $=$ _____
---	--