Exponentes y potencias

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

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

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 × 10 × 10 × 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 = ____ × ____ × ____ = _____	**f.** 7^2 = _____
c. 3^3 = _____	**g.** 2^4 = _____
d. 10^2 = _____	**h.** 1^6 = _____

2. Escribe utilizando exponentes, y resuelve.

a. 4 × 4 × 4 =	**e.** 1 × 1 × 1 × 1 × 1 =
b. 9 × 9 =	**f.** 2 × 2 × 2 × 2 × 2 =
c. 10 × 10 × 10 × 10 =	**g.** 3 × 3 × 3 × 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 × 2 = _____	**b.** 5 + 5 + 5 = ___ × ___ = _____
2 × 2 × 2 × 2 = = _____	5 × 5 × 5 = = _____

Hoja de muestra de
www.MamutMatematicas.com