

Potencias de base y exponente naturales

La **potencia** es la expresión abreviada de una multiplicación de factores iguales.

Por ejemplo: $2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3 = 8$

$$\begin{array}{c}
 \text{Exponente} \\
 \swarrow \\
 2^3 = 8 \\
 \uparrow \\
 \text{Base}
 \end{array}
 \quad \leftarrow \text{Valor de la potencia}$$

La **potencia** es igual al producto de la **base** por sí misma tantas veces como indica el **exponente**.

1 Completa la siguiente tabla:

| Potencia | Base | Exponente | Valor de la potencia | Lectura |
|----------|------|-----------|----------------------|--------------|
| 10^2 | | | | |
| | 3 | 3 | | Tres al cubo |
| | 8 | | 64 | |
| | 5 | 4 | | |
| 12^2 | | | | |

2 Calcula mentalmente el valor de las siguientes potencias:

a) $2^4 =$

b) $8^2 =$

c) $9^2 =$

3 Escribe en forma de potencia los números siguientes:

a) $10 =$

b) $100 =$

c) $1\ 000 =$

d) $10\ 000 =$

e) $100\ 000 =$

f) $1\ 000\ 000 =$

4 Fíjate en el modelo y completa la siguiente tabla:

| Números naturales | Expresiones polinómicas |
|-------------------|---|
| 370 648 | $3 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^4 + 0 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 8$ |
| 1 352 801 | |
| 507 100 | |
| | $2 \cdot 10^5 + 0 \cdot 10^4 + 0 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 3$ |
| | $7 \cdot 10^6 + 5 \cdot 10^5 + 9 \cdot 10^4 + 0 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 5$ |

Solucionario

| 1 | Potencia | Base | Exponente | Valor de la potencia | Lectura |
|---|----------|------|-----------|----------------------|-------------------|
| | 10^2 | 10 | 2 | 100 | Diez al cuadrado |
| | 3^3 | 3 | 3 | 27 | Tres al cubo |
| | 8^2 | 8 | 2 | 64 | Ocho al cuadrado |
| | 5^4 | 5 | 4 | 625 | Cinco a la cuarta |
| | 12^2 | 12 | 2 | 144 | Doce al cuadrado |

2 a) 16

b) 64

c) 81

3 a) 10^1

b) 10^2

c) 10^3

d) 10^4

e) 10^5

f) 10^6

| 4 | Números naturales | Expresiones polinómicas |
|---|-------------------|---|
| | 370648 | $3 \cdot 10^5 + 7 \cdot 10^4 + 0 \cdot 10^3 + 6 \cdot 10^2 + 4 \cdot 10^1 + 8$ |
| | 1352801 | $1 \cdot 10^6 + 3 \cdot 10^5 + 5 \cdot 10^4 + 2 \cdot 10^3 + 8 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 1$ |
| | 507100 | $5 \cdot 10^5 + 0 \cdot 10^4 + 7 \cdot 10^3 + 1 \cdot 10^2 + 0 \cdot 10^1 + 0$ |
| | 200333 | $2 \cdot 10^5 + 0 \cdot 10^4 + 0 \cdot 10^3 + 3 \cdot 10^2 + 3 \cdot 10^1 + 3$ |
| | 7590025 | $7 \cdot 10^6 + 5 \cdot 10^5 + 9 \cdot 10^4 + 0 \cdot 10^3 + 0 \cdot 10^2 + 2 \cdot 10^1 + 5$ |