

NOMBRE: \_\_\_\_\_ CURSO: \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

Una **potencia** es la forma abreviada de escribir una multiplicación de factores iguales.

**EJEMPLO**

En el gimnasio del colegio hay 4 cajas de cartón, cada una de las cuales contiene 4 redes con 4 pelotas en cada red. ¿Cuántas pelotas hay en total?

4 cajas, 4 redes y 4 pelotas →  $4 \cdot 4 \cdot 4 = 216$  pelotas

Esta operación la podemos expresar de la siguiente manera.

$4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4$   
 $4^3$  es una potencia.

Una potencia está formada por una base y un exponente.

**Base:** factor que se repite.

**Exponente:** número de veces que hay que multiplicar la base por sí misma.

Se lee: «Cuatro elevado al cubo».

Por tanto:  $4^3 = 4 \cdot 4 \cdot 4$ .

**1** Completa la siguiente tabla.

POTENCIA	BASE	EXPONENTE	SE LEE
$3^5$			Tres (elevado) a la quinta
$6^4$			
	10	3	
			Cinco (elevado) a la sexta

**2** Resuelve con la calculadora. ¿Qué observas en los ejercicios a) y b), y c) y d)?

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| a) $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 5^4$          | d) $6 \cdot 6 =$         |
| b) $7 \cdot 7 \cdot 7 =$                      | e) $4 \cdot 4 \cdot 4 =$ |
| c) $20 \cdot 20 \cdot 20 \cdot 20 \cdot 20 =$ | f) $3 \cdot 3 \cdot 3 =$ |

**3** Escribe como producto de factores iguales.

- |                                      |             |
|--------------------------------------|-------------|
| a) $2^4 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ | d) $10^5 =$ |
| b) $6^3 =$                           | e) $7^4 =$  |
| c) $8^2 =$                           | f) $5^5 =$  |

**4** Halla el valor de las siguientes potencias.

- |                          |             |
|--------------------------|-------------|
| a) $3^2 = 3 \cdot 3 = 9$ | d) $10^3 =$ |
| b) $4^3 =$               | e) $9^2 =$  |
| c) $2^4 =$               | f) $5^3 =$  |

# 1

## 5 Escribe con números.

a) Seis elevado al cuadrado =

c) Ocho elevado al cuadrado =

b) Tres elevado al cubo =

d) Diez elevado a la cuarta =

## 6 Completa la siguiente tabla.

NÚMEROS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Elevado al cuadrado	1						49			100
Elevado al cubo		8			125					

## 7 Expresa los siguientes números como potencias.

a)  $25 = 5 \cdot 5$

c)  $81 =$

e)  $100 =$

b)  $49 =$

d)  $64 =$

f)  $36 =$

### POTENCIAS DE BASE 10

- Las potencias de base 10 y cualquier número natural como exponente son un caso especial de potencias.
- Se utilizan para expresar números muy grandes: distancias espaciales, habitantes de un país, etc.

POTENCIA	EXPRESIÓN	NÚMERO	SE LEE
$10^2$	$10 \cdot 10$	100	Cien
$10^3$	$10 \cdot 10 \cdot 10$	1.000	Mil
$10^4$	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	10.000	Diez mil
$10^5$	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	100.000	Cien mil
$10^6$	$10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$	1.000.000	Un millón

## 8 Expresa en forma de potencia de base 10 los siguientes productos.

a)  $10 \cdot 10 \cdot 10 =$

c)  $10 \cdot 10 =$

b)  $10 \cdot 10 =$

d)  $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 =$

## 9 Completa.

NÚMERO	PRODUCTO DE DOS NÚMEROS	CON POTENCIA DE BASE 10
2.000	$2 \cdot 1.000$	$2 \cdot 10^3$
25.000		$25 \cdot$
	$15 \cdot 100$	
		$4 \cdot 10^6$
13.000.000		
	$33 \cdot 10.000$	