

Tema 5. Potencias y raíces.



Recuerda

La **potencia** es una **forma abreviada** (corta, resumida) de escribir una **multiplicación de números iguales**

1

Completa la tabla. Fíjate en el ejemplo:

Potencia	Base	Exponente	Multiplicación	Resultado
3^4	3	4	$3 \times 3 \times 3 \times 3$	81
2^6				
			$4 \times 4 \times 4$	
	5	3		
6^3				

Tema 5. Potencias y raíces.



Recuerda

El resultado de una potencia de base 10 es igual a "1" seguido del número de ceros que indica el exponente.

Expresión abreviada (corta) de números grandes terminados en ceros

Podemos escribir un número grande terminado en ceros como una multiplicación de un número por una potencia de base 10.

2

Completa la tabla. Fíjate en el ejemplo:

Potencia	Resultado
10^4	1000
10^6	
10^3	
10^5	
10^2	

3

Escribe de forma abreviada (corta, resumida) estos números grandes

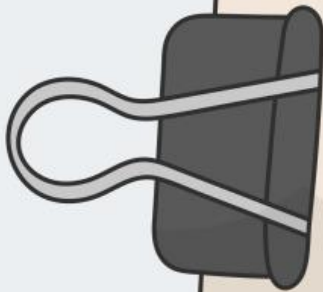
Número	Expresión abreviada
400.000	4×10^5
2.300	
312.000	
1.230.000	
200.000	

Tema 5. Potencias y raíces.



Recuerda

Descomposición polinómica
de un número



Para hacer la
descomposición polinómica

de un número tenemos que:

- **Descomponer** el número según su **valor posicional**
- Escribir esos valores en forma de **potencia de base 10**



Fíjate en el ejemplo

6.279

Descomposición: $6.000 + 200 + 70 + 9$

Descomposición polinómica:

$$6 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 7 \times 10 + 9$$

Tema 5. Potencias y raíces.

4

Realiza la descomposición polinómica de estos números

12.342

Descomposición:

Descomposición polinómica:

34.219

Descomposición:

Descomposición polinómica:

Tema 5. Potencias y raíces.



Recuerda Operaciones con potencias

Con el **MISMO EXPONENTE**
Se **multiplican** o se **dividen**
las **BASES**

$$2^3 \times 3^3 = (2 \times 3)^3 = 6^3 = 6 \times 6 \times 6 = 216$$

$$6^3 : 3^3 = (6 : 3)^3 = 2^3 = 2 \times 2 \times 2 = 8$$

Con la **MISMA BASE**
Se **suman** o se **restan** los
EXPONENTES

$$3^3 \times 3^2 = 3^{3+2} = 3^5 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 243$$

$$5^7 : 5^4 = 5^{7-4} = 5^3 = 5 \times 5 \times 5 = 125$$

5

Resuelve estas operaciones con potencias

$4^3 \times 4^5$	
$20^7 : 20^3$	
$20^3 : 4^3$	
$4^3 \times 2^3$	
$24^3 : 6^3$	
$25^2 \times 4^2$	
$21^4 : 7^4$	
$34^6 \times 34^3$	

Tema 5. Potencias y raíces.



Recuerda

Potencia de otra potencia



Para elevar una potencia a otra potencia, se deja la **MISMA BASE** y se **MULTIPLICAN** los **EXPONENTES**

6

Reduce a una única potencia

$(5^3)^2$	
$(7^5)^2$	
$(2^4)^4$	
$(6^3)^5$	

Tema 5. Potencias y raíces.



Recuerda Raíz Cuadrada

La raíz cuadrada es la operación contraria de elevar al cuadrado.

$$4^2 = 16 \rightarrow \sqrt{16} = 4$$

7

Calcula con tu calculadora estas raíces

$\sqrt{25}$	
$\sqrt{121}$	
$\sqrt{9}$	
$\sqrt{400}$	