

Potencias. Operaciones

POTENCIAS

- Todo producto de factores iguales se puede escribir en forma de potencia. El factor que se repite se llama base y el número de veces que se repite se llama exponente.

Ejemplo: $6 \times 6 \times 6 \times 6 = 6^4$ $\xrightarrow{\text{Exponente}}$
 $\xrightarrow{\text{Base}}$

- Casos particulares de potencias:

Un número elevado al exponente 1 es igual al mismo número. $2^1 = 2$; $3^1 = 3$.

Un número elevado al exponente 0 es igual a uno. $4^0 = 1$; $5^0 = 1$.

1

Completa el cuadro.

Potencia	3^2	4^3	5^4	6^5	8^7	9^{10}	10^{11}	15^{20}
Base								
Exponente								

2

Escribe en forma de potencia los siguientes productos.

$$8 \times 8 \times 8 =$$

$$7 \times 7 \times 7 \times 7 =$$

$$9 \times 9 \times 9 \times 9 \times 9 =$$

$$15 \times 15 \times 15 \times 15 \times 15 =$$

$$8 \times 8 \times 7 \times 7 \times 7 =$$

$$5 \times 5 \times 5 \times 6 \times 6 =$$

$$7 \times 7 \times 9 \times 9 \times 9 =$$

$$10 \times 10 \times 10 \times 8 \times 8 \times 8 =$$

3

Halla el valor de las siguientes potencias.

$$7^1 =$$

$$8^0 =$$

$$9^2 =$$

$$8^3 =$$

$$11^0 =$$

$$25^1 =$$

$$2^2 \times 3^3 =$$

$$2^3 \times 3^2 =$$

$$4^2 \times 5^2 =$$

$$4^2 \times 5^2 \times 3^0 =$$

$$5^3 \times 2^2 \times 3^3 =$$

$$6^2 \times 3^3 \times 7^0 =$$

POTENCIAS DE BASE 10

- Toda potencia de base 10 es igual a la unidad seguida de tantos ceros como unidades indica el exponente.

Ejemplos: $10^2 = 10 \times 10 = 100$
 $10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1.000$
 $10^5 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 100.000$

- Los números de muchas cifras que acaban en ceros tienen una escritura más cómoda utilizando potencias de base 10.

Ejemplos: $120.000.000 = 12 \times 10.000.000 = 12 \times 10^7$
 $200.000.000 = 2 \times 100.000.000 = 2 \times 10^8$

1

Calcula.

$10^4 =$

$10^6 =$

$10^7 =$

$10^8 =$

$10^9 =$

$10^{10} =$

$10^{11} =$

$10^{12} =$

2

Escribe, utilizando potencias de base 10, los siguientes números.

$3.000 =$

$40.000 =$

$600.000 =$

$7.000.000 =$

$80.000.000 =$

$130.000.000 =$

$200.000.000 =$

$320.000.000 =$

$1.000.000.000 =$

$2.000.000.000 =$

3

En la siguiente tabla aparece la distancia media en kilómetros de algunos planetas al Sol. Escribe esas distancias utilizando potencias de base 10.

	Tierra	Urano	Neptuno	Jupiter
Distancia media al Sol (km)	149.500.000	2.873.000.000	4.498.000.000	1.910.000.000
Potencias de base 10				