

NUMERACIÓN

Introducción de la notación exponencial

- Ordena estos números de menor a mayor

$$5 \times 5 \times 5 \quad ; \quad 5 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5 \quad ; \quad 5 \times 5 \quad ; \quad 5 \times 5 \times 5 \times 5$$

.....

Si escribes en forma de potencia la ordenación anterior quedará así:

$$5^2 < 5^3 < 5^4 < 5^5$$

- Escribe como una multiplicación de factores 2

$$16 \times 2 =$$

$$32 \times 8 =$$

- Para comunicar en forma más económica una multiplicación donde todos los factores son iguales conviene hacerlo mediante una notación en forma de potencia.

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 2^{10} \quad \text{que se lee 2 elevado a la potencia 10}$$

↗ exponente, indica las veces que se multiplica la base

2¹⁰

↙ base

- Escribe en forma de potencia:

$$4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 =$$

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

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

- Halla el número representado por las siguientes potencias:

$$2^6 =$$

$$; 6^2 =$$

$$; 10^2 =$$

$$; 2^{10} =$$

- Ordena de menor a mayor:

$$5^2 \quad ; \quad 2^5 \quad ; \quad 2 \times 5 \quad ; \quad 2 + 5$$

.....

- Ordena de menor a mayor:

$$10^4 \quad ; \quad 10^2 \quad ; \quad 10^5 \quad ; \quad 10^7$$

$$10^5 \quad ; \quad 2^5 \quad ; \quad 7^5 \quad ; \quad 3^5$$

.....

.....

- Escribir en forma de potencia de 10

$$10000 = \quad ; \quad 10000000 = \quad ; \quad 100 = \quad ; \quad 100000 = \quad ; \quad 1000000 = \quad$$

- Escribe los siguientes números como suma de potencias de 10:

$$45178 \quad ; \quad 1304587 \quad ; \quad 508320068 \quad ; \quad 1040235005$$

$$45178 = (4 \times 10000) + (5 \times 1000) + (1 \times 100) + (7 \times 10) + (8 \times 1)$$

$$45178 = (4 \times 10^4) + (5 \times 10^3) + (1 \times 10^2) + (7 \times 10^1) + (8 \times 1)$$

.....

.....

.....

Notación exponencial de un número natural

Los números naturales son 1, 2, 3, 4, 5, Hay una infinidad de números naturales, no obstante podemos escribir uno cualquiera de ellos usando diez cifras:

$$0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9$$

En nuestro sistema de numeración usamos esas diez cifras y se llama *sistema de numeración decimal*.

Una cifra representa una unidad de un orden según el lugar que ocupe. La cifra de la derecha representa las unidades; diez de estas unidades forman una unidad del orden inmediato superior y así sucesivamente.

En el número 35042430 las cifras 3 que aparecen indican unidades distintas: en un caso son decenas simples y en el otro decenas de millón.

La cifra 2 representa unidades diez veces mayor que las que representa la cifra 4 de su derecha.

¿Cómo leemos este número? ¿De qué otras maneras podemos escribirlo?

Una tabla nos facilita la lectura y escritura:

10.000.000	1.000.000	100.000	10.000	1.0000	100	10	1
10^7	10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	1
3	5	0	4	2	4	3	0

treinta y cinco millones cuarenta y dos mil cuatrocientos treinta.

$$(3 \times 10^7) + (5 \times 10^6) + (4 \times 10^4) + (2 \times 10^3) + (4 \times 10^2) + (3 \times 10^1)$$

¿Cuál es la cifra de las unidades de millón?

¿Cuál es el número de unidades de millón?

El número de unidades de millón es 5 y, en cambio, la cantidad de unidades de millón de ese número de 35, entonces podemos escribir:

$$(35 \times 10^6) + 42430$$

Si lo escribimos así: $(35042 \times 10^3) + 430$ ¿qué expresa?

¿Cómo lo expresas si quieres poner en evidencia la cantidad de decenas de mil?

.....

- Escribe de todas las maneras que puedas y también en letras los siguientes números:

$$(8 \times 10^{10}) + (7 \times 10^7) + (5 \times 10^6) + (8 \times 10^3) + (1 \times 10^2) + 9 =$$

.....
.....

$$(4 \times 10^6) + (571 \times 10^3) + 78 =$$

.....
.....

$$(1215 \times 10^5) + (35 \times 10^3) + (28 \times 10) =$$

.....
.....

$$(823 \times 10^4) + (728 \times 10) =$$

.....
.....

¿Entre qué números enteros consecutivos de decenas de millón está comprendido el número 35042430? Escribir en matemática

$$3 \times 10^7 < 35042430 < 4 \times 10^7$$

¿Entre qué números enteros consecutivos de millones está comprendido el número anterior? Responder lo mismo para números de centenas de mil, decenas de mil, etc. y escribir en matemática.

.....
.....
.....