

PRUEBA DE POTENCIAS

NOMBRE: _____

- 1 Indica la base, el exponente, el desarrollo y el valor de las siguientes potencias. Guíate por el ejemplo y usa una calculadora cuando sea necesario:

Potencia	Base	Exponente	Desarrollo	Valor
2^2	2	2	$2 \cdot 2$	4
1^{12}				
4^4				
5^8				
56^1				
14^3				

- 2 Expresa cada uno de los siguientes números como potencia:

- a) $10\,000\,000\,000 =$ d) $1\,000\,000\,000\,000\,000 =$
 b) $1\,000\,000\,000\,000 =$ e) $1\,000\,000\,000\,000\,000\,000\,000 =$
 c) $100\,000\,000\,000 =$ f) $10\,000\,000 =$

- 3 Escribe el desarrollo y el valor de las siguientes potencias de 10:

- a) $10^4 =$ d) $10^{20} =$
 b) $10^8 =$ e) $10^7 =$
 c) $10^{13} =$ f) $10^{24} =$

- 4 Resuelve las siguientes multiplicaciones y expresa el resultado final en las formas que se te indican:

Multiplicación	Número	Potencia
$10 \cdot 10 \cdot 10$		
$1\,000 \cdot 1 \cdot 100$		
$10^2 \cdot 10 \cdot 10^2 \cdot 10^3$		
$10\,000 \cdot 10 \cdot 10\,000\,000$		
$10^3 \cdot 10^4 \cdot 10^6$		
$10\,000 \cdot 10\,000 \cdot 100$		

Completa la siguiente tabla. En la primera columna aparecen valores de monedas y billetes del Sistema Monetario Nacional, en la segunda columna la cantidad de monedas o billetes con que se cuenta, en la tercera columna debes expresar numéricamente las cantidades totales de dinero que se representan y en la última columna debes expresar esas cantidades como potencias:

Billete o moneda [\\$]	Cantidad de billetes o monedas	Cantidad de dinero [\\$]	Como potencia [\\$]
1 000	10		
100	100		
10 000	10		
10	1 000		
10 000	1 000		

1. Expresa como la multiplicación de un número natural y una potencia de 10 los siguientes números:

- ♦ 2 720 000 000 000
- ♦ 240 000 000 000 000
- ♦ 9 000 000 000 000 000
- ♦ 25 000 000
- ♦ 434 360 000 000
- ♦ 748 000 000
- ♦ 300 000 000 000 000
- ♦ 120 400

2. Expresa como potencias las siguientes multiplicaciones:

- ♦ $4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 4$
- ♦ $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5$
- ♦ $7 \cdot 7$
- ♦ $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$
- ♦ $10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10$
- ♦ $x \cdot x \cdot x \cdot x$
- ♦ $m \cdot m \cdot m$
- ♦ $a \cdot a \cdot a \cdot b \cdot b$

3. Resuelve las siguientes operaciones con potencias de 10:

- ♦ $10^2 \cdot 10^5 \cdot 10^0$
- ♦ $10^1 \cdot 10^9 \cdot 10^2$
- ♦ $4\,000 : 10^{10}$
- ♦ $10 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 1\,000$
- ♦ $320\,000 : 10^{10}$
- ♦ $2,3544 \cdot 10^5$
- ♦ $234,43 \cdot 10^6$
- ♦ $37 \cdot 10^3$

4. Descompón canónicamente los siguientes números utilizando potencias de 10:

- ♦ 4 563 524
- ♦ 734 410 988
- ♦ 9 340 012
- ♦ 60 505
- ♦ 700 000 000
- ♦ 978 588 476
- ♦ 100 000 900
- ♦ 2 476 005 024

♦ El número 22 000 000 000 000 corresponde a:

- a) $2,2 \cdot 10^{13}$ b) $220 \cdot 10^{10}$ c) $220 \cdot 10^{13}$ d) $22 \cdot 10^{10}$

♦ Un tren tiene 10 vagones, en cada vagón hay 10 contenedores, en cada contenedor 10 cajas y en cada caja 10 paquetes con 10 kg de papel cada uno. ¿Cuántos kilogramos de papel van en el tren?

- a) 10^4 b) 10^5 c) $1 \cdot 10^6$ d) $5 \cdot 10^1$

♦ En una fábrica se envasa leche en polvo en paquetes de 100 kg. Si un lote corresponde a 9 000 kg, ¿cuántos paquetes se completarán?

- a) 9 b) 90 c) 900 d) $9 \cdot 10^2$