



Guía
Potencias

Resuelve en tu cuaderno.

I. Completa

Potencia	Base	Exponente	Desarrollo	Valor
7^5	7	5	$7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7 \cdot 7$	16807
9^3	9	3	$9 \cdot 9 \cdot 9$	729
12^4	12	4	$12 \cdot 12 \cdot 12 \cdot 12$	20736
10^3	10	3	$10 \cdot 10 \cdot 10$	1000
9^2	9	2	$9 \cdot 9$	81
6^0	6	0	----	1

II. Identifica el exponente y la base de cada potencia y luego calcula su valor.

$3^5 =$ base 3 exponente 5 $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 = 243$

$4^2 =$ base 4 exponente 2 $4 \cdot 4 = 16$

$7^3 =$ base 7 exponente 3 $7 \cdot 7 \cdot 7 = 343$

$8^2 =$ base 8 exponente 2 $8 \cdot 8 = 64$

$5^4 =$ base 5 exponente 4 $5 \cdot 5 \cdot 5 \cdot 5 = 625$

$9^1 =$ base 9 exponente 1 9

$2^6 =$ base 2 exponente 6 $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64$

$7^0 =$ base 7 exponente 0 1

III. Una persona inspirada en la película “cadena de favores” decide realizar 3 buenas acciones con tres distintas personas en un día. Al día siguiente las 3 personas harán 3 buenas acciones con otras tres personas, y así sucesivamente. Si todos cumplen ¿Cuántas buenas acciones se habrán realizado luego de 5 días? ¿y luego de 10 días?

Luego de 5 días se habrán realizado 243 buenas acciones. Y luego de 10 59.049.

Se puede calcular con la potencia 3^5 y 3^{10} respectivamente.

La base es 3 porque se va “avanzando de a 3” y el exponente es 5 y 10, según corresponde, por la cantidad de días.

IV. ¿Por qué piensas que a las potencias de exponente 2 se las llama “al cuadrado” (n^2) y a las de exponente 3, “al cubo” (n^3)? Argumenta tu respuesta usando una representación.

Se llama al cuadrado porque se relaciona con el cálculo del área de un cuadrado. Sabemos que todos los lados de un cuadrado son iguales, por lo tanto para calcular su área se multiplica largo por ancho y como estos son iguales (en el cuadrado) se puede decir lado · lado, que escrito como potencia sería lado^2 (lado al cuadrado)

Se llama al cubo porque se relaciona con el cálculo del volumen de un cubo. Sabemos que todos los lados de un cubo son iguales, por lo tanto para calcular su volumen se multiplica largo por ancho por alto, y como las tres medidas son iguales se puede multiplicar lado · lado · lado, y como potencia quedaría lado^3 que se lee lado al cubo



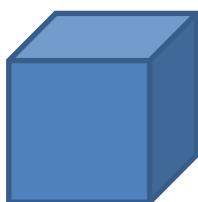
2 cm

2 cm

Área del cuadrado = lado · lado = lado^2

$$2 \cdot 2 = 2^2 = 4\text{cm}^2$$

4 cm al cuadrado



2 cm

2 cm

2 cm

Volumen del cubo = lado · lado · lado = lado^3

$$2 \cdot 2 \cdot 2 = 2^3 = 8\text{cm}^3$$

8 cm cúbicos

Aquí las respuestas pueden ser variadas, pero siempre se debieran relacionar a cuadrados y cubos, o figuras 2D y figuras 3D.