

Nombre _____ Fecha _____

CONTENIDOS

Potencias: base y exponente. Lectura de potencias.
 Cálculo de potencias.
 Potencias de base 10.
 Expresión polinómica de un número.
 Raíz cuadrada.
 Buscar datos en gráficos.
 Cálculo mental de operaciones combinadas.
 Resolución de problemas.

Potencias

Una potencia es un producto de factores iguales.

El factor que se repite se llama base y el número de veces que se repite se llama exponente.

Potencia

$3 \times 3 = 3^2$ → Exponente: número de veces que se repite el factor.
 → Base: factor que se repite.

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

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 3^4$$

Las potencias anteriores se leen así:

3^2 ► 3 al cuadrado o
3 elevado a 2.

3^3 ► 3 al cubo o
3 elevado a 3.

3^4 ► 3 a la cuarta o
3 elevado a 4.

★ *En tu libreta*

1 ★ Dictado

2 Escribe cada producto en forma de potencia y contesta.

$$6 \times 6$$

$$4 \times 4 \times 4$$

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

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

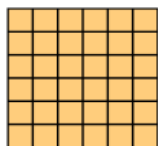
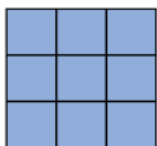
- ¿Cuál es la base de la potencia? ¿Y el exponente?
- ¿Cómo se lee la potencia?

3 Escribe la potencia con cifras y calcula su valor.

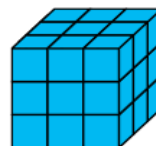
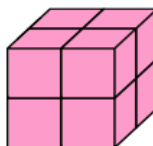
- Ocho al cuadrado ► ...
- Siete al cubo ► ...
- Cinco a la cuarta ► ...
- Diez elevado a 5 ► ...

4 Escribe en forma de potencia y calcula.

¿Cuántos cuadrados tiene cada figura?



¿Cuántos cubos tiene cada figura?



5 ★ Piensa y contesta.

- ¿Es lo mismo 2^5 que 5^2 ?
- ¿Cuál es el valor de una potencia de base 1?
¿Y de una potencia de base 0?
- ¿Cuál es el valor de una potencia cuyo exponente es 1?

Potencias de base 10

$10^1 = 10$

$10^2 = 10 \times 10 = 100$

$10^3 = 10 \times 10 \times 10 = 1.000$

$10^4 = 10 \times 10 \times 10 \times 10 = 10.000$

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

6 ★ Dictado**7** ★ Calcula el valor de estas potencias:

10^2

10^4

10^5

10^1

10^3

10^6

8 Escribe cada número como una potencia de base 10.

1.000

100.000

10

1.000.000

100

10.000

9 Escribe cada número utilizando una potencia de base 10.

► *Ejemplo:* $7.000 = 7 \times 1.000 = 7 \times 10^3$

80

90.000

600

400.000

► *Ejemplo:* $5.300 = 53 \times 100 = 53 \times 10^2$

640

392.000

2.700

4.580.000

Expresión polinómica de un número

$$34.285 = 30.000 + 4.000 + 200 + 80 + 5$$

$$34.285 = 3 \times 10.000 + 4 \times 1.000 + 2 \times 100 + 8 \times 10 + 5$$

$$34.285 = 3 \times 10^4 + 4 \times 10^3 + 2 \times 10^2 + 8 \times 10 + 5$$

10 ★ Descompón cada número y escribe su expresión polinómica.

● 564

● 60.342

● 3.090.800

11 Escribe cada número.

● $5 \times 10^3 + 7 \times 10^2 + 8$

● $3 \times 10^4 + 2 \times 10^3 + 6 \times 10^2$

● $4 \times 10^5 + 9 \times 10^4 + 10^2$

● $2 \times 10^6 + 5 \times 10^4 + 8 \times 10^3 + 4$

Raíz cuadrada

$$3 \times 3 = 3^2 = 9 \quad \blacktriangleright \quad \sqrt{9} = 3$$

La raíz cuadrada de 9 es 3.

La raíz cuadrada de un número es otro número que, elevado al cuadrado, es igual al primero.

12 ★ Copia

13 Calcula los cuadrados y completa las raíces.

$5^2 = \dots \quad \blacktriangleright \quad \sqrt{25} = \dots$

$7^2 = \dots \quad \blacktriangleright \quad \sqrt{\dots} = \dots$

$9^2 = \dots \quad \blacktriangleright \quad \sqrt{\dots} = \dots$

$10^2 = \dots \quad \blacktriangleright \quad \sqrt{\dots} = \dots$

$8^2 = \dots \quad \blacktriangleright \quad \sqrt{\dots} = \dots$

$11^2 = \dots \quad \blacktriangleright \quad \sqrt{\dots} = \dots$

14 Calcula

$\sqrt{16} = \dots$

$\sqrt{36} = \dots$

$\sqrt{100} = \dots$

● $\sqrt{81}$

$\sqrt{1} = \dots$

$\sqrt{49} = \dots$

$\sqrt{64} = \dots$

● $\sqrt{4}$

15 Calcula entre qué dos números está la raíz cuadrada de cada número.

● $\dots < \sqrt{12} < \dots$

● $\dots < \sqrt{56} < \dots$

● $\dots < \sqrt{30} < \dots$

● $\dots < \sqrt{70} < \dots$

CÁLCULO MENTAL

$9 - 2 \times 4$

$40 : 20 \times 7$

$(30 + 50) : 10$

$8 - 1 - 5$

$70 - 3 \times 20$

$2 \times (40 - 20)$

$3 \times 4 : 6$

$80 + 10 - 50$

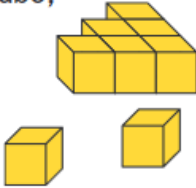
$70 : (60 - 50)$

Problemas de varias operaciones

Paula y Antonio tienen que enlosar dos patios con baldosas cuadradas. Los dos patios son cuadrados.

- Paula pone 9 baldosas en cada lado del patio.
¿Cuántas baldosas necesita para cubrir todo el suelo?
- Antonio pone en total 36 baldosas.
¿Cuántas baldosas ha puesto en cada fila?
¿Cuántas filas ha hecho?

Pablo tiene 8 dados iguales. Quiere formar con ellos un cuadrado o un cubo, de manera que no le sobren ni le falten dados.



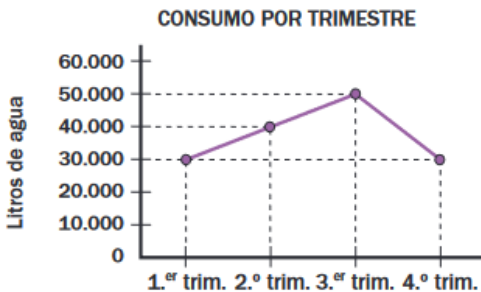
¿Puede formar un cuadrado?
¿Y un cubo?

★ Alex, Inés y Santi coleccionan minerales. Quieren comprar una caja para guardarlos.

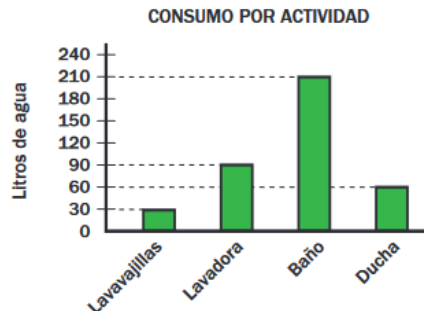


- ¿Quiénes pueden comprar una caja y llenarla sin que les sobre ningún mineral?
¿Qué caja comprará cada uno de ellos?
- ¿Qué caja comprará Inés?
¿Cuántos huecos vacíos le quedarán?
- Si tú tuvieras 32 minerales, ¿qué caja comprarías?
¿Cuántos minerales más podrías guardar en ella?

★ Busca los datos necesarios en los gráficos y resuelve.



¿Cuántos litros de agua gastó Miguel en el segundo semestre del año más que en el primer semestre?



En el segundo trimestre del año Miguel puso el lavavajillas 60 veces y la lavadora 65 veces. ¿Cuántos litros de agua gastó en el resto de actividades?