

## ■ Para terminar

### La notación científica

1. Trabajen en equipo. Analicen el enunciado que hay debajo de cada letra y contesten las siguientes preguntas.

**A**

En México se consumen diariamente  $1.23 \times 10^8$  litros de gasolina.

**B**

En México se consumen diariamente 123 000 000 de litros de gasolina.

**C**

En México se consumen diariamente 123 millones de litros de gasolina

**D**

En México se consumen diariamente ciento veintitrés millones de litros de gasolina.

- a) ¿Consideran que los cuatro enunciados dicen lo mismo? \_\_\_\_\_  
Justifiquen su respuesta. \_\_\_\_\_

2. Anoten debajo de las letras la misma información que contiene el inciso G. Utilicen el mismo formato que la tabla de la actividad 1 de esta sesión. Después lean el recuadro.

**E**

**F**

**G**

México genera 42 millones de toneladas de residuos sólidos al año.

**H**

El formato usado en los recuadros A y E se escribe, de manera general,  $a \times 10^n$ . Este formato se llama **notación científica** y se usa para representar cantidades muy grandes o muy pequeñas.

En la expresión  $a \times 10^n$ ,  $a$  es un número decimal mayor o igual que 1 y menor que 10. El exponente  $n$  es un número entero.

La expresión  $1.45 \times 10^8$  es equivalente a 145 000 000. El punto decimal se recorre 8 lugares a la derecha.

La expresión  $4 \times 10^{-5}$  equivale a 0.00004; el punto se recorre cinco lugares a la izquierda.



3. Escriban debajo de cada letra la misma información que hay en el recuadro L. El recuadro I deberá llevar notación científica.

I	J
K	L Un virus mide aproximadamente dos cienmillonésimas de centímetro.

4. Escriban en notación científica las siguientes cantidades.
- La población de México es de 120 millones. \_\_\_\_\_
  - El pez gobio enano pesa 0.00014 onzas. \_\_\_\_\_
  - Después del Sol, la estrella más cercana a la Tierra está a 24 800 000 000 000 millas de distancia. \_\_\_\_\_
5. Los siguientes datos se refieren a la probabilidad de morir por algunas causas particulares. Escribanlos en notación científica. El primer renglón está resuelto como ejemplo.

Causa de muerte	Razón	Fracción	Decimal	Notación científica
Fumar 10 cigarros al día	1 de 200	$\frac{1}{200}$	0.005	$5 \times 10^{-3}$
Accidente en automóvil	1 de 8 000			
Accidente en la casa	1 en 260 000			
Accidente en tren	1 en 500 000			

6. Ordenen de menor a mayor los siguientes números. Escriban dentro del cuadro el 1 al de menor valor, y el 5 al mayor.
- a)   $2 \times 10^{-2}$     b)   $3 \times 10^{-1}$     c)   $2.5 \times 10^{-3}$     d)   $2.9 \times 10^{-2}$     e)   $3.2 \times 10^{-1}$
7. Con apoyo de su maestro, comparen sus resultados. En caso de que no coincidan, identifiquen los errores, piensen cómo evitarlos y corríjanlos.
8. Utilicen el recurso informático *Potencias*, en el que podrán aplicar sus conocimientos acerca de las leyes de los exponentes.



# 16. Raíz cuadrada de números cuadrados perfectos

Sesión  
1

## ■ Para empezar

La raíz cuadrada de un número es la operación inversa de elevar al cuadrado dicho número. Un problema muy común en el que resulta útil la raíz cuadrada es el que consiste en calcular la medida de un lado de un cuadrado cuando se conoce su área.

$$\sqrt{2} = 1.41421356237$$

Por ejemplo, si el área de un cuadrado es  $81 \text{ m}^2$ , un lado de ese cuadrado mide  $9 \text{ m}$ , ya que  $9$  es la raíz cuadrada de  $81$ .

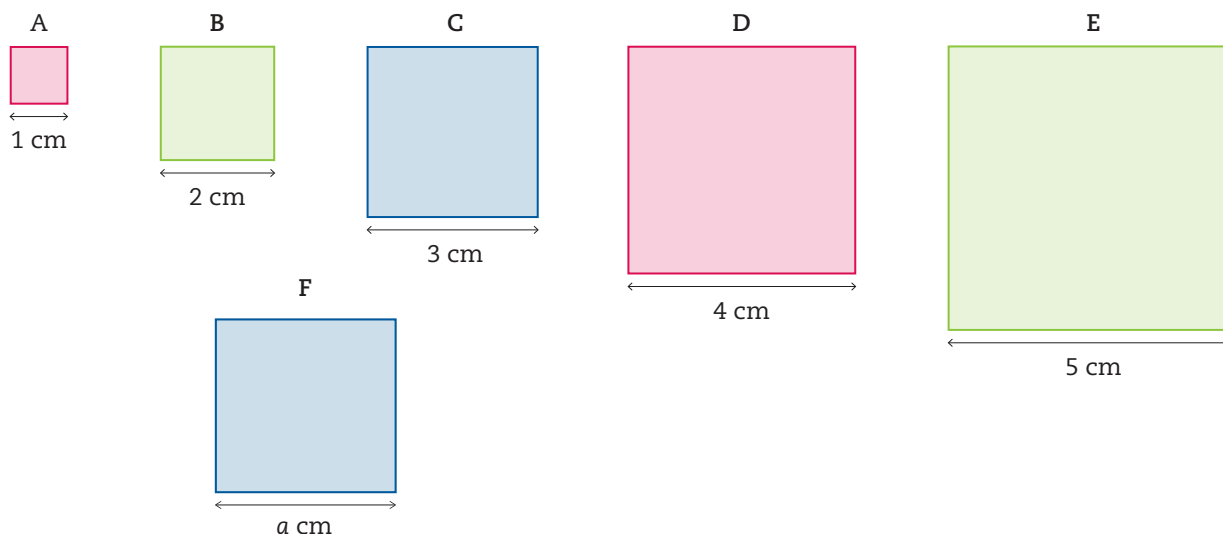
La raíz cuadrada tiene varias aplicaciones en otros contenidos matemáticos, como en el teorema de Pitágoras, la resolución de ecuaciones de segundo grado y el uso de fórmulas para resolver diversos problemas.

En esta secuencia comenzarás a estudiar los aspectos básicos de la raíz cuadrada.

## ■ Manos a la obra

### La operación inversa de elevar al cuadrado

1. Trabajen en pareja. Calculen el área de cada cuadrado y anótenla dentro de la figura.



2. Describan el procedimiento que usaron para calcular el área de un cuadrado. \_\_\_\_\_

