

Un plan para resolver problemas (páginas 6–9)

Puedes usar un plan de cuatro pasos para resolver problemas.

Explora	Evalúa la información dada en el problema y lo que necesitas encontrar. ¿Tienes toda la información que necesitas? ¿Hay demasiada información?
Planifica	Selecciona una estrategia para resolver el problema. Puede haber varias estrategias que puedes usar. Estima la respuesta.
Resuelve	Usa tu plan para resolver el problema. Si tu plan no funciona, prueba un segundo y quizás hasta un tercer plan.
Examina	Examina la respuesta cuidadosamente. Ve si encaja con los hechos dados en el problema. Compárala con tu estimado. Si tu respuesta no es correcta, haz un nuevo plan y comienza de nuevo.

EJEMPLO

Sergio compró una tarjeta telefónica de larga distancia de 30 min. por \$4.50. En el teléfono de su casa, una llamada de larga distancia cuesta 10 centavos por min. ¿Cuál es más barato?

Explora	Debes averiguar si una llamada de larga distancia es más barata al usar la tarjeta de llamada o al llamar desde la casa de Sergio.
Planifica	Debes calcular la tasa por minuto de la tarjeta de llamada y luego compararla con la tasa por minuto desde la casa. Divide el precio de la tarjeta de llamada entre el número de minutos y luego compáralo con la tasa desde el teléfono de la casa. Estimas que la llamada desde la casa es más barata.
Resuelve	$450 \div 30 = 15$ centavos por minuto. $10 < 15$
Examina	La tasa de la tarjeta de llamada es 15 centavos por minuto, de modo que la tasa del teléfono de la casa es más barata.

Intenten esto juntos

- La familia Washington viajará 775 millas durante sus vacaciones. Su carro rinde 31 millas por cada galón de gasolina. Si la gasolina cuesta \$1 por galón, ¿cuánto gastarán en gasolina? *AYUDA: Deben calcular el número de galones de gasolina que usará el carro.*

PRÁCTICA

Usa el plan de cuatro pasos para resolver cada problema.

- Pasatiempos** Tristen está haciendo una colcha con su madre. La colcha tiene un total de 40 cuadros. Tristen quiere tener un número igual de cuadros con 8 colores diferentes. ¿Cuántos cuadros de cada color obtendrá?



- Prueba estandarizada de práctica** La escuela compra nuevas plataformas para que el coro se suba durante los conciertos. Hay 120 personas en el coro y cada plataforma sostiene a 20 personas. ¿Cuántas plataformas se tendrán que comprar?

A 5

B 6

C 12

D 10

Respuestas: 1. \$25 2. 5 3. B

1-2

Potencias y exponentes (páginas 10–13)

Cuando multiplicas dos o más números, cada número se llama un **factor** del producto. Cuando el mismo factor se repite, puedes usar un exponente para reducir la notación. Un exponente indica cuántas veces un número, llamado **base**, se usa como factor. Una **potencia** es un número que se expresa usando exponentes.

Ejemplos de potencias	4^2	4×4	cuatro elevado a la segunda potencia, o cuatro al cuadrado
	2^3	$2 \times 2 \times 2$	dos elevado a la tercera potencia, o dos al cubo
	5^4	$5 \times 5 \times 5 \times 5$	cinco elevado a la cuarta potencia

EJEMPLOS

A Escribe $8 \cdot 8 \cdot 8$ en forma exponencial.
La base es 8. Ya que 8 es un factor tres veces, el exponente es 3.
 $8 \cdot 8 \cdot 8 = 8^3$

B Escribe 2^5 como un producto, luego evalúa.
La base es 2. El exponente 5 indica que 2 se usa como factor cinco veces.
 $2^5 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$
 $= 32$

Intenten esto juntos

1. Escriban $14 \cdot 14 \cdot 14 \cdot 14$ en forma exponencial.
 AYUDA: ¿Cuántos factores hay?

2. Evalúen 4^3 .
 AYUDA: El exponente indica cuántos factores hay.

PRÁCTICA

Escribe cada potencia como un producto del mismo factor.

- | | | | |
|----------|----------|----------|-----------|
| 3. 3^3 | 4. 6^2 | 5. a^4 | 6. b^3 |
| 7. 4^2 | 8. x^5 | 9. 7^3 | 10. 2^5 |

Escribe cada producto en forma exponencial.

- | | | | |
|---------------------------------|---|-------------------------|---------------------------------|
| 11. $5 \cdot 5 \cdot 5$ | 12. $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ | 13. $6 \cdot 6$ | 14. $z \cdot z \cdot z \cdot z$ |
| 15. $8 \cdot 8 \cdot 8 \cdot 8$ | 16. $1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1$ | 17. $d \cdot d \cdot d$ | 18. $9 \cdot 9$ |

Evalúa cada expresión.

- | | | | |
|-----------|------------|-----------|-----------|
| 19. 8^3 | 20. 12^2 | 21. 3^5 | 22. 6^4 |
| 23. 2^6 | 24. 10^4 | 25. 1^9 | 26. 7^3 |

 **27. Prueba estandarizada de práctica** ¿Cuál es equivalente a 5^3 ?

- A** $5 \cdot 5 \cdot 5$ **B** $5 + 5 + 5$ **C** $3 \cdot 5$ **D** $3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$

Respuestas: 1. 14^4 2. 48 3. $3 \cdot 3 \cdot 3$ 4. $6 \cdot 6$ 5. $a \cdot a \cdot a \cdot a$ 6. $b \cdot b \cdot b$ 7. $4 \cdot 4$ 8. $x \cdot x \cdot x \cdot x \cdot x$ 9. $7 \cdot 7 \cdot 7$ 10. $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2$ 11. 5^3 12. 2^6 13. 6^2 14. z^4 15. 8^4 16. 1^5 17. d^5 18. 9^2 19. 512 20. 144 21. 243 22. 1,296 23. 64 24. 10,000 25. 1 26. 343 27. A
--

1-3

El orden de las operaciones (páginas 14-17)

Cuando evalúas una expresión, el **orden de las operaciones** te asegura que la expresión tenga siempre sólo un valor. El orden de las operaciones nos indica qué operación usar primero.

El orden de las operaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reduce las expresiones dentro de símbolos de agrupamiento. 2. Evalúa todas las potencias. 3. Multiplica o divide de izquierda a derecha. 4. Suma o resta en orden de izquierda a derecha.
------------------------------------	---

EJEMPLOS

Evalúa cada expresión.

A $15 + 6^2 \div 3$

$$15 + 6^2 \div 3 = 15 + 36 \div 3 \quad \text{Primero evalúa } 6^2.$$

$$= 15 + 12 \quad \text{Después, divide 36}$$

$$= 27 \quad \text{entre 3.}$$

$$\quad \text{Suma 15 más 12.}$$

B $(15 + 6) \div 3$

$$(15 + 6) \div 3 = 21 \div 3 \quad \text{Primero suma 15 más 6}$$

$$= 7 \quad \text{dentro de los paréntesis.}$$

$$\quad \text{Después, divide 21 entre 3.}$$

Intenten esto juntos Evalúen cada expresión.

1. $7 \times 4 + 12$

AYUDA: Multipliquen primero.

2. $(11 - 4) \times 3^2$

AYUDA: Hagan primero las operaciones dentro de los paréntesis.

PRÁCTICA

Indica la operación que debe realizarse primero en cada expresión.

3. $2 \times 8 + 5$

4. $9 - 2^3 \times 4$

5. $22 \div (2 + 9)$

6. $(4 - 2) \times 5$

Evalúa cada expresión

7. $4^2 \div 2 \times 3$

8. $(10 + 12) \div 11$

9. $(15 - 8) \times 3$

10. $6^2 \times (9 - 9)$

11. $12 - 4 \div 2$

12. $54 \div 6 + 2^4$

13. $24 \div (3 \times 4)$

14. $7^2 - (2 \times 3)$

Inserta paréntesis para hacer verdadero cada enunciado.

15. $12 + 3 - 1 \times 2 = 16$

16. $1 + 8 + 4 \div 2 = 7$

17. $16 - 12 \times 3 + 2^3 = 20$

18. $7 + 3 \times 8 + 1 = 90$

19. **De compras** Sonny compró 2 libros de comiquitas que costaron \$3 cada uno, 5 libros de comiquitas que costaron \$2 cada uno y 1 libro de comiquitas que costó \$4. ¿Cuánto gastó?



20. **Prueba estandarizada de práctica** Carlota sacó un puntaje de 25 en su prueba de matemáticas. Su amigo sacó el doble que Carlota. Cuando Carlota volvió a tomar la prueba, obtuvo 4 puntos menos que su amigo la primera vez. ¿Cuál expresión podrías usar para calcular el puntaje de Carlota en su segunda prueba?

A $25 - 4 \div 2$

B $(4 \times 25) \div 2$

C $(25 \times 2) - 4$

D $25 - 4 \times 2$

Respuestas: 1. 40 2. 63 3. multiplicación 4. evalúa la potencia 5. adición 6. sustracción 7. 24 8. 2 9. 21 10. 0 11. 10 12. 25 13. 2 14. 43 15. $(12 + 3) - 1 \times 2 = 16$ 16. $1 + (8 + 4) \div 2 = 7$ 17. $(16 - 12) \times 3 + 2^3 = 20$ 18. $(7 + 3) \times 8 + 1 = 90$ 19. \$20 20. C

1-4

Variables y expresiones (páginas 18–21)

Las **variables**, generalmente letras, se usan para representar números en algunas expresiones. La rama de las matemáticas que tiene que ver con expresiones que usan variables se llama **álgebra**. Las **expresiones algebraicas** son combinaciones de variables, números y, por lo menos, una operación. Si reemplazas variables con números, puedes **evaluar** o calcular el valor de una expresión.

La multiplicación por medio de álgebra	$2 \cdot n$ significa	$2 \times n$
	$2n$ significa	$2 \times n$
	np significa	$n \times p$

EJEMPLOS

Evalúa cada expresión si $b = 12$.

A $43 - b$

$43 - b = 43 - 12$ Reemplaza b con 12.
 $= 31$ Resta 12 de 43.

B $3b + 6$

$3b + 6 = 3 \times 12 + 6$ Reemplaza b con 12.
 $= 36 + 6$ Multiplica 3 por 12.
 $= 42$ Suma 36 y 6.

Intenten esto juntos

Evalúen cada expresión si $r = 8$ y $s = 5$.

1. $s + r - 2$

AYUDA: Reemplacen las variables.

2. $9r + s$

AYUDA: Reemplacen las variables, luego multipliquen.

PRÁCTICA

Evalúa cada expresión si $x = 8$, $y = 4$ y $z = 2$.

3. $x - y$

4. $y + z$

5. $x \div y$

6. $x + y + z$

7. $y \div z$

8. xy

9. $yz - x$

10. $xz \div 2$

11. $2y - 3z$

12. $3x - 10$

13. $3yz$

14. $x + y - 2z$

15. Evalúa $20x + 3x$ si $x = 6$.

16. **Negocios** Gerod cultiva tomates en la finca de su familia y los vende en el mercado cada sábado. Gana \$2 por cada libra de tomates. Escribe una expresión algebraica para mostrar cuánto dinero gana Gerod por n libras de tomates.



17. **Prueba estandarizada de práctica** Marco trabaja en un lavado de carros en el verano. Marco gana \$2 por cada carro que lava y \$3 por cada carro que limpia con la aspiradora. La cantidad de dinero que gana se representa con la expresión $2w + 3v$. Si Marco lava 10 carros y limpia 20 carros, ¿cuánto dinero ganará?

A \$70

B \$80

C \$50

D \$90

Respuestas: 1. 11 2. 77 3. 4 4. 6 5. 2 6. 14 7. 2 8. 32 9. 0 10. 8 11. 2 12. 14 13. 24 14. 8 15. 138 16. $2n$ 17. B

1-5

Ecuaciones (páginas 24–27)

En matemáticas, una **ecuación** es una oración que contiene el signo de igualdad, =. **Resuelves** la ecuación cuando reemplazas la variable con un número que hace verdadera la ecuación. Cualquier número que hace verdadera a la ecuación se llama **solución**. Cuando escribes una ecuación que representa un problema de la vida real, estás **modelando** el problema.

EJEMPLOS

A Resuelve $y + 7 = 10$ mentalmente.

$$y + 7 = 10$$

$$3 + 7 \stackrel{?}{=} 10 \text{ Sabes que } 3 + 7 = 10.$$

$$10 = 10 \checkmark$$

La solución es 3.

B Resuelve $5a = 35$ mentalmente.

$$5a = 35$$

$$5(7) \stackrel{?}{=} 35 \text{ Sabes que } 5(7) = 35.$$

$$35 = 35 \checkmark$$

La solución es 7.

Intenten esto juntos Resuelvan cada ecuación.

1. $s + 9 = 22$

AYUDA: ¿Qué número más 9 es igual a 22?

2. $13n = 39$

AYUDA: ¿Por qué número se multiplica 13 para que dé 39?

PRÁCTICA

Marca el número que resuelve cada ecuación dada.

3. $17 - x = 15$; 2, 3, 4

4. $12 + y = 17$; 3, 4, 5

5. $2 + z = 10$; 7, 8, 9

6. $m + 5 = 10$; 4, 5, 6

7. $15 \div n = 3$; 3, 4, 5

8. $2j = 6$; 1, 2, 3

Resuelve cada ecuación.

9. $a + 5 = 11$

10. $10 - b = 2$

11. $4 + w = 25$

12. $p - 30 = 10$

13. $q = 3 + 6$

14. $r = 2(9)$

15. $4s = 8$

16. $9 - t = 2$

17. $24 \div f = 6$

18. $3g = 36$

19. $h + 23 = 33$

20. $j = 5 - 2$

21. Alimentos Si Deepak bebe 28 vasos de leche cada semana, ¿cuál es el número promedio de vasos de leche que Deepak bebe cada día? Usa la ecuación $28 = 7m$, en donde m es el número de vasos de leche por día.



22. Prueba estandarizada de práctica Gabriel tiene 20 minutos para tomar una prueba de matemáticas. La prueba tiene 10 problemas. ¿Cuál ecuación muestra cómo calcular cuántos minutos puede gastar Gabriel en cada problema?

A $20 \times 10 = p$

B $p = 10 \div 20$

C $p = 20 + 10$

D $20 \div 10 = p$

Respuestas: 1. 13 2. 3 3. 2 4. 5 5. 8 6. 5 7. 5 8. 3 9. 6 10. 8 11. 21 12. 40 13. 9 14. 18 15. 2 16. 7 17. 4 18. 12 19. 10 20. 3 21. 4 22. D

1-6

Propiedades (páginas 30–33)

En álgebra, las **propiedades** son enunciados verdaderos para cualquier número. A menudo, proveen un método para escribir expresiones equivalentes. Por ejemplo, las expresiones $4(9 + 2)$ y $4(9) + 4(2)$ son **expresiones equivalentes**, puesto que tienen el mismo valor, 44. Esto demuestra cómo la **propiedad distributiva** combina la adición con la multiplicación.

Propiedad conmutativa	$a + b = b + a$	$a \times b = b \times a$
Propiedad asociativa	$(a + b) + c = a + (b + c)$	$(a \times b) \times c = a \times (b \times c)$
Propiedad de identidad	$a + 0 = a$	$a \times 1 = a$
Propiedad distributiva	$a(b + c) = a(b) + a(c)$	

EJEMPLOS

A Evalúa $3(4 + 8)$.

$$\begin{aligned}
 3(4 + 8) &= 3 \cdot 4 + 3 \cdot 8 && \text{Reescribe la expresión usando la propiedad distributiva.} \\
 &= 12 + 24 && \text{Multiplica.} \\
 &= 36 && \text{Suma.}
 \end{aligned}$$

B Usa la propiedad asociativa para escribir una expresión equivalente a $(5 + 6) + 2$.

$$\begin{aligned}
 (5 + 6) + 2 &= 5 + (6 + 2) && \text{Reescribe la expresión usando la propiedad asociativa.} \\
 11 + 2 &= 5 + 8 && \text{Suma.} \\
 13 &= 13 && \text{Suma. Las expresiones son equivalentes.}
 \end{aligned}$$

Intenten esto juntos

Indiquen la propiedad que se muestra.

1. $\left(\frac{2}{5} + \frac{4}{5}\right) + \frac{3}{8} = \frac{2}{5} + \left(\frac{4}{5} + \frac{3}{8}\right)$

AYUDA: Noten que el agrupamiento o asociación cambia.

2. $\frac{5}{9} \times 1 = \frac{5}{9}$

AYUDA: Noten que una fracción se multiplica por 1.

PRÁCTICA

Indica la propiedad que muestra cada enunciado.

3. $1.45 \times 1 = 1.45$

4. $(1 \times 2) \times 7 = 1 \times (2 \times 7)$

5. $9(6 + 4) = 9 \cdot 6 + 9 \cdot 4$

6. $6 + 3 = 3 + 6$

7. Prueba estandarizada de práctica Indica la propiedad que muestra el siguiente enunciado.

$$\frac{7}{11} \times \left(\frac{4}{9} + \frac{2}{3}\right) = \frac{7}{11} \times \frac{4}{9} + \frac{7}{11} \times \frac{2}{3}$$

A identidad

B asociativa

C conmutativa

D distributiva

Respuestas: 1. asociativa (+) 2. identidad (x) 3. identidad (x) 4. asociativa (x) 5. distributiva 6. conmutativa (+) 7. D

Sucesiones (páginas 34–36)

Un **sucesión** de números es una lista en un orden específico. Los números en una sucesión se llaman **términos**. Si puedes siempre sumar el mismo número al término anterior para encontrar el término siguiente, la sucesión es una sucesión **aritmética**. Si puedes siempre multiplicar el término anterior por el mismo número para encontrar el término siguiente, la sucesión es una sucesión **geométrica**.

Halla el patrón en una sucesión	<ul style="list-style-type: none"> • Para probar si la sucesión es aritmética, resta el primer término del segundo. Luego prueba para ver si el mismo número separa cada término de la sucesión. • Para probar si la sucesión es geométrica, divide el segundo término entre el primero. Luego prueba para ver si el mismo cociente multiplica cada término para dar el siguiente término en la sucesión.
--	---

EJEMPLOS

A ¿Cuál es el patrón en esta sucesión?

1, 2, 1, 3, 1, 4, 1, 5, ...

¿Es *aritmética*, *geométrica* o *ninguna*?

El patrón es que el primer número y cada número de por medio es 1 y los números entre estos son los números de contar, comenzando con 2. Esta sucesión no es ni aritmética ni geométrica.

B ¿Cuál es el patrón en esta sucesión?

0, 3, 6, 9, 12, 15, ... ¿Cuál es el siguiente número? ¿Es la sucesión *aritmética*,

geométrica o *ninguna de las dos*?

Cada término es igual al término previo más 3. El siguiente término es 18. Esta es una sucesión aritmética.

Intenten esto juntos

1. Describan el patrón en 1, 3, 5, 7, ... y encuentren los siguientes tres términos. Identifiquen la sucesión como *aritmética*, *geométrica* o *ninguna*.

AYUDA: ¿Pueden sumar el mismo número a 1 para obtener 3 así como sumarlo a 3 para obtener 5?

2. Escriban cuatro términos de una sucesión con esta regla: Comiencen con 1 y multipliquen cada término por 5.

AYUDA: El primer término es 1 y el segundo es 5.

PRÁCTICA

Describe el patrón en cada sucesión. Identifica si la sucesión es aritmética, geométrica o ninguna de las dos. Luego encuentra los siguientes tres términos.

3. 10, 20, 40, 80, 160, ...

4. 0, 1, 3, 6, 10, ...

5. 30, 33, 36, 39, 42, ...

Crea una sucesión usando cada regla y escribe cuatro términos comenzando con el número dado. Indica si la sucesión es aritmética, geométrica o ninguna de las dos.

6. Suma 4 a cada término; 8.

7. Suma 2 a cada término; 50.

8. Prueba estandarizada de práctica ¿Cuál es el término que falta en esta sucesión?

6, 12, 18, , 30, 36, 42, ...

A 24

B 20

C 23

D 19

Respuestas: 1. Suma 2; 9, 11, 13; aritmética. 2. 1, 5, 25, 125. 3. Multiplica por 2; geométrica; 320, 640, 1,280. 4. Suma uno más a cada término que lo que se le sumó al término previo; ninguna de las dos; 15, 21, 28. 5. Suma 3; aritmética; 45, 48, 51. 6. 8, 12, 16, 20; aritmética. 7. 50, 52, 54, 56; aritmética. 8. A

El sistema métrico (páginas 38–41)

La siguiente tabla describe las unidades básicas de medida en el **sistema métrico**.

Longitud	La unidad métrica de longitud es el metro (m) . Un metro es aproximadamente la distancia desde el piso hasta la manecilla de la puerta.
Masa	La unidad métrica de masa es el kilogramo (kg) . La masa es la cantidad de materia que contiene un objeto. Tu libro de matemáticas tiene una masa de aproximadamente un kilogramo.
Capacidad	El litro (L) es la unidad básica de capacidad en el sistema métrico. La capacidad es la cantidad de material seco o líquido que puede contener un objeto. Las bebidas gaseosas a menudo vienen en recipientes plásticos de 2 litros.

Las unidades métricas fundamentales pueden convertirse en unidades más grandes o más pequeñas al dividir entre o multiplicar por potencias de 10. Por ejemplo, 1 kilómetro es 1×10^3 m. La siguiente tabla muestra la relación entre las unidades métricas y las potencias de 10.

	<p>Para convertir de una unidad más grande a una unidad más pequeña, debes multiplicar. Para convertir de una unidad más pequeña a una unidad más grande debes dividir.</p> <p>MULTIPLICA $\times 1,000$ $\times 100$ $\times 10$</p> <p style="text-align: center;"> $\text{km} \xrightarrow{\times 1,000} \text{m} \xrightarrow{\times 100} \text{cm} \xrightarrow{\times 10} \text{mm}$ $\xrightarrow{\div 1,000} \xrightarrow{\div 100} \xrightarrow{\div 10}$ </p> <p style="text-align: right;">DIVIDE</p>
--	--

EJEMPLOS

A 4.6 L = ? mL

Para convertir litros en mililitros, multiplica por 1,000 puesto que $1 \text{ L} = 1,000 \text{ mL}$.
 $4.6 \times 1,000 = 4,600$
 $4.6 \text{ L} = 4,600 \text{ mL}$

B 122 cm = ? m

Para convertir centímetros en metros, divide entre 100 puesto que $1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$.
 $122 \div 100 = 1.22$
 $122 \text{ cm} = 1.22 \text{ m}$

PRÁCTICA

Completa.

- | | | |
|-----------------|-------------------|-------------------|
| 1. 5 m = ? cm | 2. 96 cm = ? mm | 3. 150 mm = ? cm |
| 4. 2.5 kL = ? L | 5. 1,200 g = ? kg | 6. 1,565 mL = ? L |

7. Prueba estandarizada de práctica Hay 8,000 miligramos de proteína en una ración de mantequilla de maní. ¿Cuántos gramos de proteína hay en 5 raciones de mantequilla de maní?

- A** 0.4 g **B** 40 g **C** 4 g **D** 400 g

Respuestas: 1. 500 2. 960 3. 15 4. 2,500 5. 1.2 6. 1,565 7. B

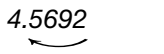
Notación científica

(páginas 43–45)

Puedes escribir números tales como 4.5 billones en **notación científica** mediante el uso de una potencia de diez.

Notación científica	Los números expresados en notación científica se escriben como el producto de un número que es por lo menos uno, pero menos que diez y una potencia de diez. La potencia de diez se escribe con un exponente. Para escribir un número en notación científica, coloca el punto decimal a la derecha del primer dígito que no sea cero y multiplica este número por una potencia de diez. Para hallar la potencia de diez, cuenta el número de lugares que moviste al punto decimal. La parte decimal de un número escrito en notación científica se redondea a menudo al lugar de las centenas.
----------------------------	--

EJEMPLOS

- A** Escribe 45,692 en notación científica.
- 4.5692

 4.5692×10^4
 4.57×10^4
- Mueve el punto decimal 4 lugares para obtener un número entre 1 y 10.*
Moviste el punto decimal 4 lugares, de modo que la potencia de diez es 4.
Redondea a la centena más cercana.
- B** Escribe 4.5×10^9 en forma estándar.
- $10^9 = 1,000,000,000$
 $4.5 \times 10^9 = 4.5 \times 1,000,000,000$
 $= 4,500,000,000$ ó 4.5 billones
- Nota que el punto decimal se movió 9 lugares hacia la derecha.*

Intenten esto juntos

- Escriban 734 en notación científica.
AYUDA: Muevan el punto decimal hacia la derecha de 7. Cuenten el número de lugares que movieron el punto decimal.
- Escriban 9.3×10^7 en forma estándar.
AYUDA: La potencia de 10 indica el número de lugares que se mueve el decimal.

PRÁCTICA

Escribe en notación científica, números que están en forma estándar y escribe en forma estándar, números que están en notación científica.

- 650
- 1.5×10^6
- 3,300
- 5,000
- 6.07×10^3
- 28,000,000
- 8.5×10^3
- 640,000
- 3.0×10^2

Reemplaza cada \bullet con $<$, $>$ o $=$ para hacer verdadero el enunciado.

- $6,000 \bullet 6 \times 10^2$
- $1,200 \bullet 1.2 \times 10^4$
- $30,500 \bullet 3.05 \times 10^2$

- 15. Asuntos monetarios** La deuda nacional de un país es la cantidad de dinero prestada de sus ciudadanos o de otros países. En 1919, la deuda nacional de Estados Unidos era de \$25.5 billones de dólares. Escribe \$25.5 billones en notación científica.



- 16. Prueba estandarizada de práctica** Los cometas son bolas de polvo y gases congelados que flotan en el sistema solar. Recientemente, los trozos de un cometa se estrellaron contra la atmósfera de Júpiter a 210,000 km/h. Escribe 210,000 en notación científica.

- A** 2.1×10^4 **B** 2.1×10^2 **C** 2.1×10^3 **D** 2.1×10^5

Respuestas: 1. 7.34×10^2 2. $93,000,000$ 3. 6.5×10^2 4. 5.0×10^8 5. 8,500 6. $1,500,000$ 7. 6,070 8. 6.4×10^5 9. 3.3×10^3 10. 2.8×10^7 11. 300 12. $<$ 13. $<$ 14. $>$ 15. $>$ 16. D

1

Repaso del capítulo

Caza de tesoros

Para la fiesta del club de matemáticas, Mitch planea una caza de tesoros para los miembros. Cada clave es un problema matemático. Todas las claves juntas deletrean el nombre del tesoro.

Encuentra cada clave.

1. Un paso en el plan de cuatro pasos para resolver problemas implica la cuidadosa evaluación de tu respuesta y ver si encaja con los hechos dados en el problema. ¿Cuál es el nombre de este paso? Para la clave 1, usa la primera letra de esta palabra.

2. Evalúa esta expresión usando el orden de operaciones.

$$20 \div 4 + 1(6 - 1) + 3(4)$$

Para las claves 3 a 6, calcula el valor de cada expresión.

3. $6^2 + 2^2 - 5(4)$

4. $2^4 - 3$

5. $5(t - s) + r$ si $t = 7, s = 6$ y $r = 4$

6. $3^3 - 4^2$

7. Resuelve mentalmente la ecuación $\frac{t}{5} = 3$.

8. Halla el próximo número en este patrón.

1 2 3 1 1 2 2 3 3 1 1 1 2 2 2

Para descubrir cuál es el tesoro, cambia cada clave enumerada del 2 al 26 por una letra, usando la letra correspondiente del abecedario; de modo que 2 = B, 3 = C, y así sucesivamente, hasta llegar a 26 = Z. Recuerda que ya encontraste la letra para la clave 1 en el ejercicio 1 de arriba.

Escribe las letras en los espacios en blanco que corresponden a los números de las claves para leer el nombre del tesoro.

Clave:

Las respuestas se encuentran en la página 105.