



1-1

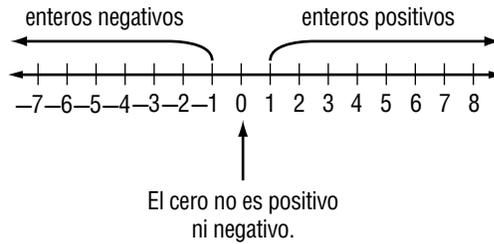
B

NOMBRE \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_ PERÍODO \_\_\_\_\_

# Reforzamiento

## Enteros y valor absoluto

Los enteros menores que cero son **enteros negativos**. Los enteros mayores que cero son **enteros positivos**.



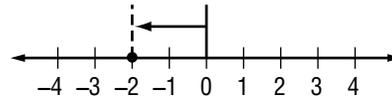
**El valor absoluto** de un entero es la distancia a la que está el número del cero en una recta numérica. Se usan dos barras verticales para representar el valor absoluto. El símbolo para el valor absoluto de 3 es  $|3|$ .

**Ejemplo 1** Escribe un entero que represente 160 pies bajo el nivel del mar.

Como representa *bajo* el nivel del mar, el entero es  $-160$ .

**Ejemplo 2** Calcula  $|-2|$ .

En la recta numérica, el punto  $-2$  está alejado 2 unidades del 0. Por lo tanto,  $|-2| = 2$ .



### Ejercicios

Escribe un entero para cada situación.

- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| 1. $12^{\circ}\text{C}$ sobre cero | 2. una pérdida de \$24 |
| 3. subir 20 libras                 | 4. caer 6 pies         |

Calcula cada expresión.

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 5. $ 12 $       | 6. $ -150 $        |
| 7. $ -8  + 2$   | 8. $ 6  +  5 $     |
| 9. $ -19  - 17$ | 10. $ 84  -  -62 $ |



# Práctica de destrezas

## Enteros y valor absoluto

Escribe un entero para cada situación.

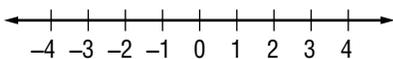
- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| 1. 15°C bajo cero                  | 2. una ganancia de \$27                    |
| 3. 2010 d.c.                       | 4. promedio de asistencia bajó 38 personas |
| 5. 376 pies sobre el nivel del mar | 6. un retiro de \$200                      |
| 7. 3 puntos perdidos               | 8. un bono de \$150                        |
| 9. un depósito de \$41             | 10. 240 a.c.                               |
| 11. un aumento de sueldo de \$120  | 12. 60 pies bajo el nivel del mar          |

Calcula cada expresión.

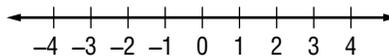
- |                  |                    |
|------------------|--------------------|
| 13. $ -1 $       | 14. $ 9 $          |
| 15. $ 23 $       | 16. $ -107 $       |
| 17. $ -45 $      | 18. $ 19 $         |
| 19. $ 0 $        | 20. $ 6  -  -2 $   |
| 21. $ -8  +  4 $ | 22. $ -12  -  12 $ |

Representa cada conjunto de enteros en una recta numérica.

23.  $\{0, 2, -3\}$



24.  $\{-4, -1, 3\}$



# Reforzamiento

## El plano de coordenadas

El **plano de coordenadas** se usa para ubicar puntos. La recta numérica horizontal es el **eje x**. La recta numérica vertical es el **eje y**. Su intersección es el **origen**.

Los puntos se ubican usando **pares ordenados**. El primer número de un par ordenado es la **coordenada x**; el segundo número es la **coordenada y**.

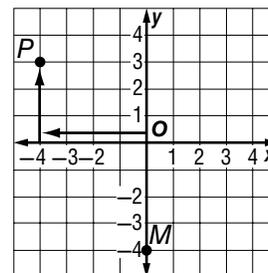
El plano de coordenadas se separa en cuatro regiones llamadas **cuadrantes**.

**Ejemplo 1** Escribe el par ordenado que corresponde al punto *P*. Luego, indica el cuadrante en que se ubica *P*.

- Comienza en el origen..
- Avanza 4 unidades a la izquierda en el eje *x*.
- Avanza 3 unidades hacia arriba en el eje *y*.

El par ordenado del punto *P* es  $(-4, 3)$ .

*P* está en el cuadrante superior izquierdo o Cuadrante II.



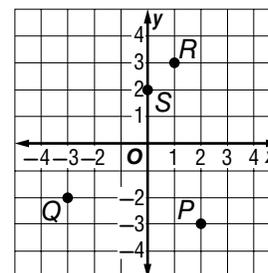
**Ejemplo 2** Grafica y rotula el punto *M* en  $(0, -4)$ .

- Comienza en el origen.
- Avanza 0 unidades en el eje *x*.
- Avanza 4 unidades hacia abajo en el eje *y*.
- Dibuja un punto y rotúlalo con una *M*.

### Ejercicios

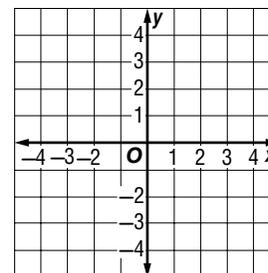
Escribe el par ordenado que corresponde a cada uno de los puntos graficados a la derecha. Luego, indica el cuadrante o eje en que se ubica cada punto.

- |             |             |
|-------------|-------------|
| 1. <i>P</i> | 2. <i>Q</i> |
| 3. <i>R</i> | 4. <i>S</i> |



Grafica y rotula cada punto en el plano de coordenadas.

- |               |                |
|---------------|----------------|
| 5. $A(-1, 1)$ | 6. $B(0, -3)$  |
| 7. $C(3, 2)$  | 8. $D(-3, -1)$ |
| 9. $E(1, -2)$ | 10. $F(1, 3)$  |



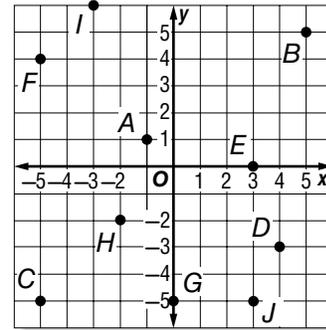


# Práctica de destrezas

## El plano de coordenadas

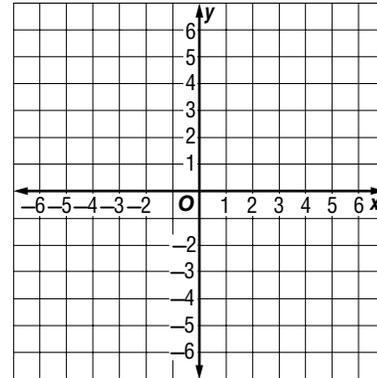
Escribe el par ordenado que corresponde a cada punto graficado a la derecha. Luego, identifica el cuadrante o eje en que se ubica cada punto.

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1. <i>A</i> | 2. <i>B</i>  |
| 3. <i>C</i> | 4. <i>D</i>  |
| 5. <i>E</i> | 6. <i>F</i>  |
| 7. <i>G</i> | 8. <i>H</i>  |
| 9. <i>I</i> | 10. <i>J</i> |



Grafica y rotula cada punto en el plano de coordenadas.

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 11. $N(-1, 3)$  | 12. $V(2, -4)$ |
| 13. $C(4, 0)$   | 14. $P(-6, 2)$ |
| 15. $M(-5, 0)$  | 16. $K(-1, 5)$ |
| 17. $I(-3, -3)$ | 18. $A(5, -3)$ |
| 19. $D(0, -5)$  |                |



Encuentra el par ordenado que representa la ubicación de cada lugar en el mapa de la ciudad que está a la derecha.

20. Ayuntamiento
21. Teatro
22. Gasolinera



23. Tienda de comestibles



1-2

B

NOMBRE \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_ PERÍODO \_\_\_\_\_

# Reforzamiento

## Suma enteros

Para sumar enteros del mismo signo, suma sus valores absolutos. La suma es:

- positiva si los dos enteros son positivos.
- negativa si los dos enteros son negativos.

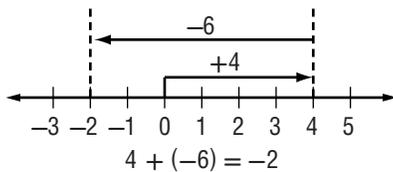
Para sumar enteros de diferente signo, resta sus valores absolutos. La suma es:

- positiva si es mayor el valor absoluto del entero positivo.
- negativa si es mayor el valor absoluto del entero negativo

### Ejemplo 1 **Calcula $4 + (-6)$ .**

Usa una recta numérica.

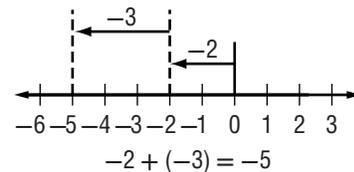
- Comienza en 0.
- Avanza 4 unidades hacia la derecha.
- Después avanza 6 unidades hacia la izquierda.



### Ejemplo 2 **Calcula $-2 + (-3)$ .**

Usa una recta numérica.

- Comienza en 0.
- Avanza 2 unidades hacia la izquierda.
- Avanza otras 3 unidades hacia la izquierda.



### Ejercicios

**Suma.**

- |                      |                        |                    |
|----------------------|------------------------|--------------------|
| 1. $-5 + (-2)$       | 2. $8 + 1$             | 3. $-7 + 10$       |
| 4. $16 + (-11)$      | 5. $-22 + (-7)$        | 6. $-50 + 50$      |
| 7. $-10 + (-10)$     | 8. $100 + (-25)$       | 9. $-35 + (-20)$   |
| 10. $-7 + (-3) + 10$ | 11. $-42 + 36 + (-36)$ | 12. $-17 + 17 + 9$ |

**Escribe una expresión de suma para describir cada situación. Luego, calcula cada suma.**

13. **HALCÓN** Hay un halcón en un árbol a 100 pies del suelo. Después vuela hasta el suelo.
14. **CORRER** Leah corrió 6 cuadras hacia el norte y luego regresó 4 cuadras hacia el sur.



# Práctica de destrezas

## Suma enteros

### Suma.

1.  $5 + (-8)$

2.  $-3 + 3$

3.  $-3 + (-8)$

4.  $-7 + (-7)$

5.  $-8 + 10$

6.  $-7 + 13$

7.  $15 + (-10)$

8.  $-11 + (-12)$

9.  $25 + (-12)$

10.  $-14 + (-13)$

11.  $14 + (-27)$

12.  $-28 + 16$

13.  $5 + 11 + (-5)$

14.  $7 + (-5) + 5$

15.  $9 + (-9) + 10$

16.  $-2 + 19 + 2$

17. **FÚTBOL AMERICANO** El equipo de fútbol americano de los Delfines ganó 16 yardas en la primera jugada, luego perdió 11 yardas en la siguiente jugada. Escribe una expresión de suma para representar esta situación. Calcula la suma y explica su significado.

18. **CUENTA DE AHORROS** Demetrius deposita \$120 en su cuenta. Una semana después, retira \$36. Escribe una expresión de suma para representar esta situación. Después de estas dos transacciones, ¿cuánto más o cuánto menos hay en su cuenta?



# 1-2

## D

# Reforzamiento

## Resta enteros

Para restar un entero, suma su opuesto.

**Ejemplo 1** **Calcula  $6 - 9$ .**

$$6 - 9 = 6 + (-9)$$

$$= -3$$

Para restar 9, suma  $-9$ .  
Reduce.

**Ejemplo 2** **Calcula  $-10 - (-12)$ .**

$$-10 - (-12) = -10 + 12$$

$$= 2$$

Para restar  $-12$ , suma 12.  
Reduce.

**Ejemplo 3** **Calcula  $a - b$  si  $a = -3$  y  $b = 7$ .**

$$a - b = -3 - 7$$

$$= -3 + (-7)$$

$$= -10$$

Reemplaza  $a$  por  $-3$  y  $b$  por 7.  
Para restar 7, suma  $-7$ .  
Reduce.

**Ejercicios****Resta.**

1.  $7 - 9$

2.  $20 - (-6)$

3.  $-10 - 4$

4.  $0 - 12$

5.  $-7 - 8$

6.  $13 - 18$

7.  $-20 - (-5)$

8.  $-8 - (-6)$

9.  $25 - (-14)$

10.  $-75 - 50$

11.  $15 - 65$

12.  $19 - (-10)$

**Calcula cada expresión si  $m = -2$ ,  $n = 10$  y  $p = 5$ .**

13.  $m - 6$

14.  $9 - n$

15.  $p - (-8)$

16.  $p - m$

17.  $m - n$

18.  $-25 - p$

**Práctica de destrezas****Resta enteros****Resta.**

1.  $5 - 2$

2.  $6 - (-7)$

3.  $-3 - 2$

4.  $8 - 13$

5.  $-7 - (-7)$

6.  $6 - 12$

7.  $15 - (-7)$

8.  $-15 - 6$

9.  $-3 - 8$

10.  $-10 - 12$

11.  $13 - (-12)$

12.  $14 - (-22)$

13.  $10 - (-20)$

14.  $-16 - 14$

15.  $-25 - 25$

16.  $6 - (-31)$

17.  $-18 - (-40)$

18.  $15 - (-61)$

Calcula cada expresión si  $r = -4$ ,  $s = 10$  y  $t = -7$ .

19.  $r - 7$

20.  $t - s$

21.  $s - (-8)$

22.  $t - r$

23.  $s - t$

24.  $r - s$



1-3

A

NOMBRE \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_ PERÍODO \_\_\_\_\_

## Reforzamiento

### Investigación para resolver problemas: Halla un patrón

Buscar un patrón es una estrategia que puede ayudarte a resolver problemas. Para resolver problemas, puedes usar el plan de cuatro pasos y además buscar un patrón.

<b>Comprende</b>	• Determina qué información proporciona el problema y qué tienes que calcular.
<b>Planifica</b>	• Escoge una estrategia que incluya una estimación posible.
<b>Resuelve</b>	• Resuelve el problema llevando a cabo tu plan.
<b>Verifica</b>	• Examina tu respuesta para ver si parece razonable.

#### Ejemplo

**INSCRIPCIONES** El club de tenis local comenzó el año con 675 socios. En un mes, tenían 690 socios. Después de dos meses, tenían 705 socios. Después de tres meses, tenían 720 socios. Cuando el club de tenis alcance los 750 socios, cerrará las inscripciones. ¿Cuántos meses le tomará al club alcanzar el máximo de inscripciones si continúan sumándose nuevos socios a la misma tasa?

**Comprende** El club comenzó con 675 socios y se agregan nuevos socios cada mes. Hay que determinar cuándo alcanza el máximo de inscripciones de 750 socios.

**Planifica** Busca el patrón o regla en que aumentan las inscripciones cada mes. Luego, usa la regla para ampliar el patrón para encontrar la solución.

**Resuelve** Después de los 675 socios iniciales, 15 nuevos socios se unieron cada mes. Amplía el patrón para encontrar la solución.

$$\begin{array}{cccccc}
 675, & 690, & 705, & 720, & 735, & 750 \\
 \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \uparrow & \\
 +15 & +15 & +15 & +15 & +15 & 
 \end{array}$$

Alcanzarán su máximo de inscripciones en 5 meses.

**Verifica** Aumentaron en  $5 \cdot 15$  ó 75 socios en 5 meses, los que se suman a los 675 miembros originales, y eso da  $675 + 75 = 750$ . Por lo tanto, 5 meses es una respuesta razonable.

#### Ejercicios

- PRODUCTOS** Un granjero tiene 42 manzanas en su terraza. Al día siguiente, sólo quedan 36 manzanas en la terraza. Después de 2 días, sólo quedan 30 manzanas en la terraza, y en 3 días, quedan 24 manzanas en la terraza. ¿Después de cuántos días no quedarán manzanas en la terraza si continúa desapareciendo la misma cantidad de manzanas cada día?
- TELÉFONO** Un hotel cobra una tarifa estándar de \$3 por llamada telefónica internacional. Después de un minuto el cobro es de \$4.50. En dos minutos, el cobro es de \$6.00. Si Susan sólo tiene \$10.00, ¿cuánto tiempo puede hablar por teléfono si el cobro por minuto se mantiene constante?

**Práctica de destrezas****Investigación para resolver problemas: Halla un patrón**

Usa la estrategia de *halla un patrón* para resolver el problema.

- NÚMEROS** ¿Cuáles son los próximos dos números en el siguiente patrón?  
7, 21, 63, 189, ...
- POBLACIÓN** En el zoológico de Springfield están criando gorilas. Tienen 3 gorilas que se pueden aparear y dar a luz. Después del primer año hay 7 gorilas. Después del segundo año hay 11 gorilas. Si los gorilas continúan aumentando a la misma tasa, ¿cuánto le tomará al zoológico de Springfield tener 35 gorilas?
- ÁLGEBRA** Lee la siguiente tabla para encontrar un patrón que relacione  $x$  con  $y$ . Luego, escribe una ecuación para describir el patrón en general.

$x$	$y$
1	5
2	8
3	11
4	14
5	17

- AHORROS** María recibe \$50 para su cumpleaños. Decide poner el dinero en una cuenta bancaria y comenzar a ahorrar el dinero que gana cuidando niños para comprar un televisor que cuesta \$200. Después de la primera semana tiene \$74. Después de la segunda semana tiene \$98. Después de la tercera semana tiene \$122. ¿Cuántas semanas tiene que ahorrar a la misma tasa para comprar el televisor?



1-3  
C

NOMBRE \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_ PERÍODO \_\_\_\_\_

# Reforzamiento

## Multiplica enteros

El producto de dos enteros con signos **diferentes** es **negativo**.  
El producto de dos enteros con el **mismo** signo es **positivo**.

### Ejemplo 1 Multiplica $5(-2)$ .

$5(-2) = -10$  Los enteros tienen signos diferentes. El producto es negativo.

### Ejemplo 2 Multiplica $-3(7)$ .

$-3(7) = -21$  Los enteros tienen signos diferentes. El producto es negativo.

### Ejemplo 3 Multiplica $-6(-9)$ .

$-6(-9) = 54$  Los enteros tienen el mismo signo. El producto es positivo.

### Ejemplo 4 Multiplica $(-7)^2$ .

$(-7)^2 = (-7)(-7)$  Hay dos factores de  $-7$ .  
 $= 49$  El producto es positivo.

### Ejemplo 5 Calcula $abc$ si $a = -2$ , $b = -3$ y $c = 4$ .

$abc = -2(-3)(4)$  Reemplaza  $a$  por  $-2$ ,  $b$  por  $-3$ , y  $c$  por  $4$ .  
 $= 6(4)$  Multiplica  $-2$  por  $-3$ .  
 $= 24$  Multiplica  $6$  por  $4$ .

### Ejercicios

#### Multiplica.

1.  $-5(8)$

2.  $-3(-7)$

3.  $10(-8)$

4.  $-8(3)$

5.  $-12(-12)$

6.  $(-8)^2$

7.  $-5(7)$

8.  $3(-2)$

9.  $-6(-3)$

#### ÁLGEBRA Calcula cada expresión si $a = -3$ , $b = -4$ y $c = 5$ .

10.  $5bc$

11.  $-4b$

12.  $2ac$

13.  $-2a$

14.  $9b$

15.  $ab$

16.  $-3ac$

17.  $-2c^2$

18.  $abc$



# Práctica de destrezas

## Multiplica enteros

### Multiplica.

1.  $-4(6)$

2.  $-2(-8)$

3.  $12(-4)$

4.  $-6(5)$

5.  $-10(-9)$

6.  $-(5)^2$

7.  $(-5)^2$

8.  $-30(5)$

9.  $20(-6)$

10.  $-14(-6)$

11.  $(-13)^2$

12.  $-7(15)$

13.  $-3(4)$

14.  $7(-3)$

15.  $3(-3)$

16.  $-2(-10)$

ÁLGEBRA Calcula cada expresión si  $g = -5$ ,  $h = -3$  y  $k = 4$ .

17.  $ghk$

18.  $-3hk$

19.  $-3g$

20.  $5h$

21.  $7gk$

22.  $-2gh$

23.  $-10h$

24.  $-2h^2$

**1-3****D**

NOMBRE \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_ PERÍODO \_\_\_\_\_

# Reforzamiento

## Divide enteros

El cociente de dos enteros con signos diferentes es negativo.

El cociente de dos enteros con el mismo signo es positivo.

### Ejemplo 1 Divide $30 \div (-5)$ .

$30 \div (-5)$  Los enteros tienen signos diferentes.

$30 \div (-5) = -6$  El cociente es negativo.

### Ejemplo 2 Divide $-100 \div (-5)$ .

$-100 \div (-5)$  Los enteros tienen el mismo signo.

$-100 \div (-5) = 20$  El cociente es positivo.

### Ejercicios

**Divide.**

1.  $-12 \div 4$

2.  $-14 \div (-7)$

3.  $\frac{18}{-2}$

4.  $-6 \div (-3)$

5.  $-10 \div 10$

6.  $\frac{-80}{-20}$

7.  $350 \div (-25)$

8.  $-420 \div (-3)$

9.  $\frac{540}{45}$

10.  $\frac{-256}{16}$

**ÁLGEBRA** Calcula cada expresión si  $d = -24$ ,  $e = -4$  y  $f = 8$ .

11.  $12 \div e$

12.  $40 \div f$

13.  $d \div 6$

14.  $d \div e$

15.  $f \div e$

16.  $e^2 \div f$

17.  $\frac{-d}{e}$

18.  $ef \div 2$

19.  $\frac{f+8}{-4}$

20.  $\frac{d-e}{5}$