

Sabemos que la pendiente de la recta perpendicular debe ser  $-4$ , pues  $\frac{1}{4}(-4) = -1$ . Después determinamos la ecuación en forma punto-pendiente para  $m = -4$  y  $x_1 = 2$ ,  $y_1 = -3$ .

$$\begin{aligned}y - y_1 &= m(x - x_1) \\y - (-3) &= -4(x - 2) \\y &= -4x + 5\end{aligned}$$

Teorema 3-5  
Sustituyendo  
Simplificando

### Intenta lo siguiente

Encuentra una ecuación de la recta que pasa por el punto señalado y que es perpendicular a la recta indicada.

**g.**  $(-1, 2); y = \frac{7}{8}x - 3$

**h.**  $(3, 4); 4 - y = 2x$

## 3-7 EJERCICIOS

### A

Determina si las gráficas de cada par de ecuaciones son paralelas.

1.  $x + 6 = y$

$y - x = -2$

4.  $y + 8 = -6x$

$-2x + y = 5$

2.  $2x - 7 = y$

$y - 2x = 8$

5.  $y = 3x + 9$

$2y = 6x - 2$

3.  $y + 3 = 5x$

$3x - y = -2$

6.  $y = -7x - 9$

$-3y = 21x + 7$

Escribe una ecuación de la recta que pasa por el punto dado y es paralela a la recta dada.

7.  $(3, 7); x + 2y = 6$

8.  $(0, 3); 3x - y = 7$

9.  $(2, -1); 5x - 7y = 8$

10.  $(-4, -5); 2x + y = -3$

11.  $(-6, 2); 3x - 9y = 2$

12.  $(-7, 0); 5x + 2y = 6$

Determina si las gráficas de cada par de ecuaciones son perpendiculares entre sí.

13.  $y = 4x - 5$  y  $4y = 8 - x$

14.  $2x - 5y = -3$  y  $2x + 5y = 4$

15.  $x + 2y = 5$  y  $2x + 4y = 8$

16.  $y = -x + 7$  y  $y = x + 3$

Escribe una ecuación de la recta que pasa por el punto dado y es perpendicular a la recta que se indica.

17.  $(2, 5); 2x + y = -3$

18.  $(4, 0); x - 3y = 0$

19.  $(3, -2); 3x + 4y = 5$

20.  $(-3, -5); 5x - 2y = 4$

21.  $(0, 9); 2x + 5y = 7$

22.  $(-3, -4); -3x + 6y = 2$