

## Lección 5

Objetivo: Investigar patrones de líneas verticales y horizontales, e interpretar puntos en el plano como distancias de los ejes.

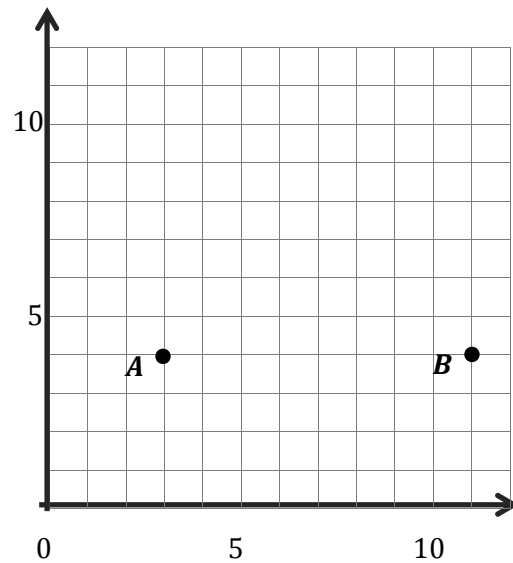
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

1. Usa el plano de coordenadas de abajo para responder las siguientes preguntas.
  - a. Usa una regla para construir una línea que pase por los puntos  $A$  y  $B$ . Etiqueta la línea  $e$ .
  - b. La línea  $e$  es paralela al eje \_\_\_\_\_ y es perpendicular al eje \_\_\_\_\_.
  - c. Traza dos puntos más en línea  $e$ . Nómbralos  $C$  y  $D$ .
  - d. Da las coordenadas de cada punto abajo.

 $A$ : \_\_\_\_\_ $B$ : \_\_\_\_\_ $C$ : \_\_\_\_\_ $D$ : \_\_\_\_\_

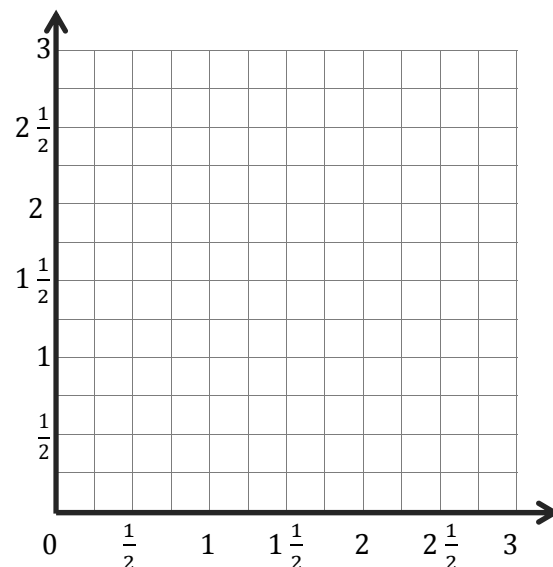
- e. ¿Qué tienen en común todos los puntos de la línea  $e$ ?
- f. Da las coordenadas de otro punto que caería en la línea  $e$  con una coordenada  $x$  superior a 15.



2. Traza los siguientes puntos en el plano de coordenadas a la derecha.

 $P: (1\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$        $Q: (1\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2})$  $R: (1\frac{1}{2}, 1\frac{1}{4})$        $S: (1\frac{1}{2}, \frac{3}{4})$ 

- a. Usa una regla para dibujar una línea que conecte estos puntos. Etiqueta la línea  $h$ .
- b. En la línea  $h$ ,  $x = \underline{\hspace{1cm}}$  para todos los valores de  $y$ .
- c. Encierra con un círculo la palabra correcta.  
La línea  $h$  es *paralela* *perpendicular* al eje  $x$ .  
La línea  $h$  es *paralela* *perpendicular* al eje  $y$ .
- d. ¿Qué patrón se produce en los pares de coordenadas que te permiten saber que la línea  $h$  es vertical?



3. Para cada par de puntos abajo, piensa en la línea que los une. ¿Para cuáles pares la línea es paralela al eje  $x$ ? Encierra tus respuestas con un círculo. Sin trazarlos, explica cómo lo sabes.

a.  $(1.4, 2.2)$  y  $(4.1, 2.4)$       b.  $(3, 9)$  y  $(8, 9)$       c.  $(1\frac{1}{4}, 2)$  y  $(1\frac{1}{4}, 8)$

4. Para cada par de puntos abajo, piensa en la línea que los une. ¿Para cuáles pares la línea es paralela al eje  $y$ ? Encierra tus respuestas con un círculo. Luego indica otros 2 pares de coordenadas que también entrarían en esta línea.

a.  $(4, 12)$  y  $(6, 12)$       b.  $(\frac{3}{5}, 2\frac{3}{5})$  y  $(\frac{1}{5}, 3\frac{1}{5})$       c.  $(0, 8, 1, 9)$  y  $(0, 8, 2, 3)$

5. Escribe los pares de coordenadas de 3 puntos que se pueden conectar para construir una línea que esté  $5\frac{1}{2}$  unidades a la derecha y paralela al eje  $y$ .

a. \_\_\_\_\_ b. \_\_\_\_\_ c. \_\_\_\_\_

6. Escribe los pares de coordenadas de 3 puntos que se encuentran en el eje  $x$ .

a. \_\_\_\_\_ b. \_\_\_\_\_ c. \_\_\_\_\_

7. Adam y Janice están jugando *Batalla Naval*. En la tabla se presenta un registro de los intentos de Adam.

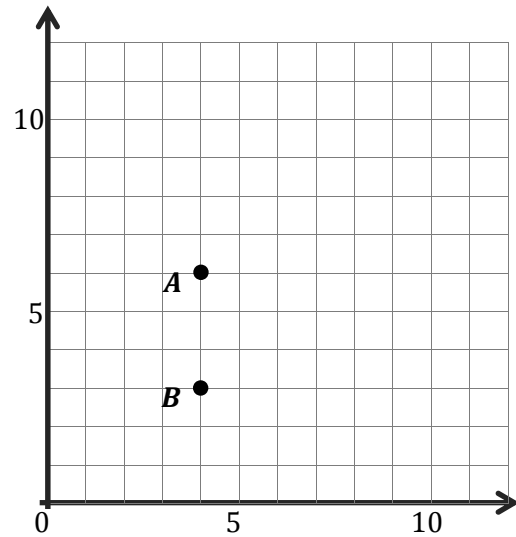
Ha acertado al barco de batalla de Janice usando estos pares de coordenadas. ¿Qué debería adivinar a continuación? ¿Cómo lo sabes? Explica usando palabras e imágenes.

$(3, 11)$	acierto
$(2, 11)$	fallo
$(3, 10)$	acierto
$(4, 11)$	fallo
$(3, 9)$	fallo

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

1. Usa una regla para construir una línea que pase por los puntos  $A$  y  $B$ . Etiqueta la línea  $\ell$ .
2. ¿Cuál eje está paralelo a la línea  $\ell$ ?  
¿Cuál eje está perpendicular a la línea  $\ell$ ?
3. Traza dos puntos más en la línea  $\ell$ . Nómbralos  $C$  y  $D$ .
4. Da las coordenadas de cada punto abajo.

 $A$ : \_\_\_\_\_ $B$ : \_\_\_\_\_ $C$ : \_\_\_\_\_ $D$ : \_\_\_\_\_

5. Da las coordenadas de otro punto que cae en la línea  $\ell$  con una coordenada  $y$  superior a 20.

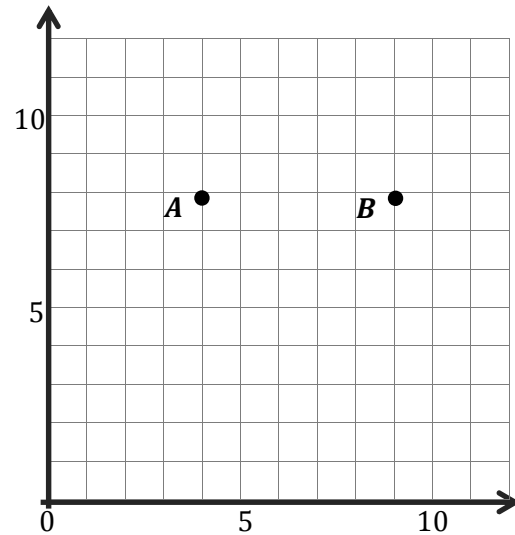
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

1. Usa el plano de coordenadas para responder las preguntas.
  - a. Usa una regla para construir una línea que pase por los puntos  $A$  y  $B$ . Etiqueta la línea  $g$ .
  - b. La línea  $g$  es paralela al eje \_\_\_\_\_ y es perpendicular al eje \_\_\_\_\_.
  - c. Dibuja dos puntos más en la línea  $g$ . Nómbralos  $C$  y  $D$ .
  - d. Da las coordenadas de cada punto abajo.

 $A$ : \_\_\_\_\_ $B$ : \_\_\_\_\_ $C$ : \_\_\_\_\_ $D$ : \_\_\_\_\_

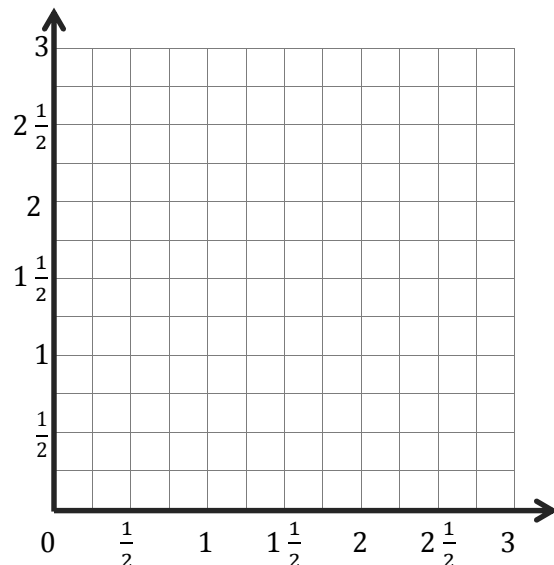
- e. ¿Qué tienen en común todos los puntos de la línea  $g$ ?
- f. Da las coordenadas de otro punto que cae en la línea  $g$  con una coordenada  $x$  superior a 25.



2. Traza los siguientes puntos en el plano de coordenadas a la derecha.

 $H: (\frac{3}{4}, 3)$  $I: (\frac{3}{4}, 2\frac{1}{4})$  $J: (\frac{3}{4}, \frac{1}{2})$  $K: (\frac{3}{4}, 1\frac{3}{4})$ 

- a. Usa una regla para dibujar una línea que conecte estos puntos. Etiqueta la línea  $h$ .
- b. En la línea  $h$ ,  $x = \underline{\hspace{1cm}}$  para todos los valores de  $y$ .
- c. Encierra con un círculo la palabra correcta.  
La línea  $h$  es *paralela* *perpendicular* al eje  $x$ .  
  
La línea  $h$  es *paralela* *perpendicular* al eje  $y$ .
- d. ¿Qué patrón se produce en los pares de coordenadas que hacen que la línea  $h$  sea vertical?



3. Para cada par de puntos abajo, piensa en la línea que los une. ¿Para cuáles pares la línea es paralela al eje  $x$ ? Encierra tus respuestas con un círculo. Sin trazarlos, explica cómo lo sabes.

a.  $(3.2, 7)$  y  $(5, 7)$       b.  $(8, 8.4)$  y  $(8, 8.8)$       c.  $(6\frac{1}{2}, 12)$  y  $(6.2, 11)$

4. Para cada par de puntos abajo, piensa en la línea que los une. ¿Para cuáles pares la línea es paralela al eje  $y$ ? Encierra tus respuestas con un círculo. Luego indica otros 2 pares de coordenadas que también entrarían en esta línea.

a.  $(3.2, 8.5)$  y  $(3.22, 24)$       b.  $(13\frac{1}{3}, 4\frac{2}{3})$  y  $(13\frac{1}{3}, 7)$       c.  $(2.9, 5.4)$  y  $(7.2, 5.4)$

5. Escribe los pares de coordenadas de 3 puntos que se pueden conectar para construir una línea que esté  $5\frac{1}{2}$  unidades a la derecha y paralela al eje  $y$ .

a. \_\_\_\_\_      b. \_\_\_\_\_      c. \_\_\_\_\_

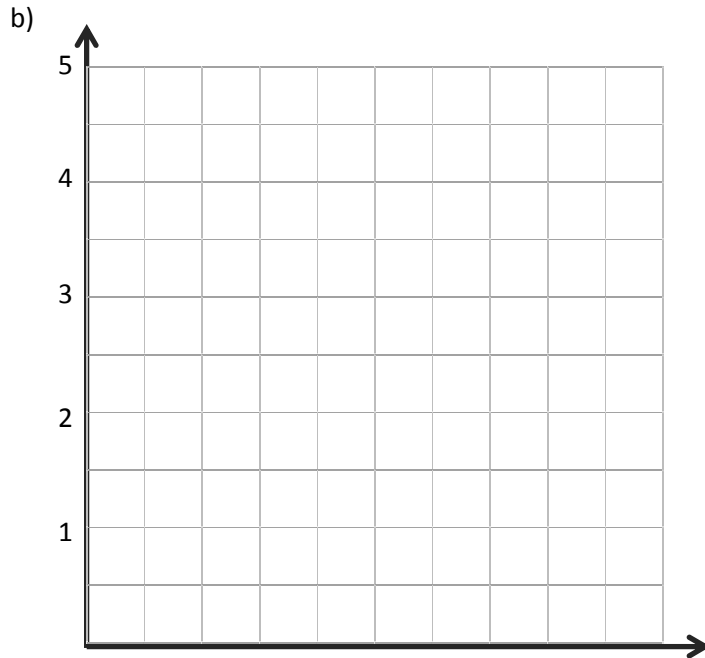
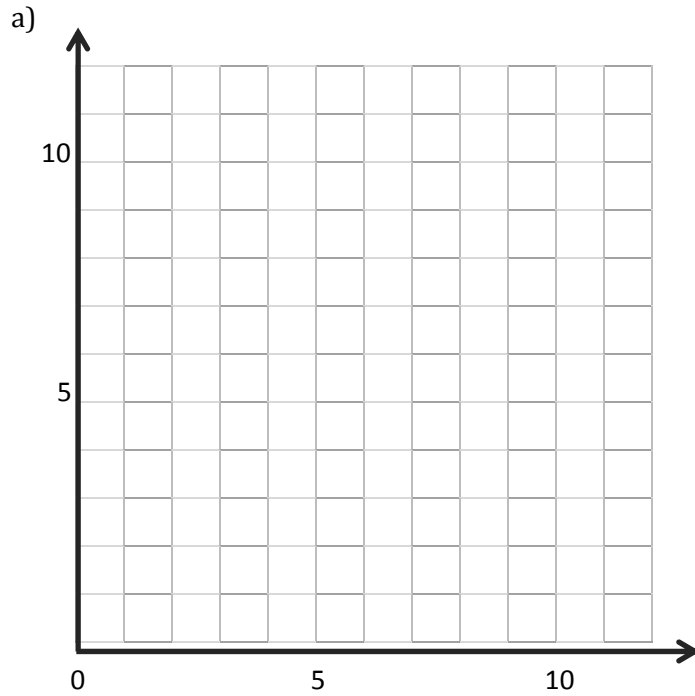
6. Escribe los pares de coordenadas de 3 puntos que se encuentran en el eje  $y$ .

a. \_\_\_\_\_      b. \_\_\_\_\_      c. \_\_\_\_\_

7. Leslie y Peggy están jugando *Batalla Naval* en los ejes marcados en mitades. En la tabla se presenta un registro de los intentos de Peggy. ¿Qué debería adivinar a continuación? ¿Cómo lo sabes? Explica usando palabras e imágenes.

$(5, 5)$	fallo
$(4, 5)$	acierto
$(3\frac{1}{2}, 5)$	fallo
$(4\frac{1}{2}, 5)$	fallo

Punto	$x$	$y$	$(x, y)$
<i>H</i>			
<i>I</i>			
<i>J</i>			
<i>K</i>			
<i>L</i>			



Punto	$x$	$y$	$(x, y)$
<i>D</i>	$2\frac{1}{2}$	0	$(2\frac{1}{2}, 0)$
<i>E</i>	$2\frac{1}{2}$	2	$(2\frac{1}{2}, 2)$
<i>F</i>	$2\frac{1}{2}$	4	$(2\frac{1}{2}, 4)$