

Aprender

Eureka Math[®]

5.º grado

Módulo 6

Publicado por Great Minds®.

Copyright © 2019 Great Minds®.

Impreso en los EE. UU.

Este libro puede comprarse en la editorial en eureka-math.org.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 BAB 25 24 23 22 21

ISBN 978-1-64497-004-1

G5-SPA-M6-L-05.2019

Aprender ♦ Practicar ♦ Triunfar

Los materiales del estudiante de *Eureka Math*® para *Una historia de unidades*™ (K–5) están disponibles en la trilogía *Aprender, Practicar, Triunfar*. Esta serie apoya la diferenciación y la recuperación y, al mismo tiempo, permite la accesibilidad y la organización de los materiales del estudiante. Los educadores descubrirán que la trilogía *Aprender, Practicar y Triunfar* también ofrece recursos consistentes con la Respuesta a la intervención (RTI, por sus siglas en inglés), las prácticas complementarias y el aprendizaje durante el verano que, por ende, son de mayor efectividad.

Aprender

Aprender de *Eureka Math* constituye un material complementario en clase para el estudiante, a través del cual pueden mostrar su razonamiento, compartir lo que saben y observar cómo adquieren conocimientos día a día. *Aprender* reúne el trabajo en clase—la Puesta en práctica, los Boletos de salida, los Grupos de problemas, las plantillas—en un volumen de fácil consulta y al alcance del usuario.

Practicar

Cada lección de *Eureka Math* comienza con una serie de actividades de fluidez que promueven la energía y el entusiasmo, incluyendo aquellas que se encuentran en *Practicar* de *Eureka Math*. Los estudiantes con fluidez en las operaciones matemáticas pueden dominar más material, con mayor profundidad. En *Practicar*, los estudiantes adquieren competencia en las nuevas capacidades adquiridas y refuerzan el conocimiento previo a modo de preparación para la próxima lección.

En conjunto, *Aprender* y *Practicar* ofrecen todo el material impreso que los estudiantes utilizarán para su formación básica en matemáticas.

Triunfar

Triunfar de *Eureka Math* permite a los estudiantes trabajar individualmente para adquirir el dominio. Estos grupos de problemas complementarios están alineados con la enseñanza en clase, lección por lección, lo que hace que sean una herramienta ideal como tarea o práctica suplementaria. Con cada grupo de problemas se ofrece una Ayuda para la tarea, que consiste en un conjunto de problemas resueltos que muestran, a modo de ejemplo, cómo resolver problemas similares.

Los maestros y los tutores pueden recurrir a los libros de *Triunfar* de grados anteriores como instrumentos acordes con el currículo para solventar las deficiencias en el conocimiento básico. Los estudiantes avanzarán y progresarán con mayor rapidez gracias a la conexión que permiten hacer los modelos ya conocidos con el contenido del grado escolar actual del estudiante.

Estudiantes, familias y educadores:

Gracias por formar parte de la comunidad de *Eureka Math*[®], donde celebramos la dicha, el asombro y la emoción que producen las matemáticas.

En las clases de *Eureka Math* se activan nuevos conocimientos a través del diálogo y de experiencias enriquecedoras. A través del libro *Aprender* los estudiantes cuentan con las indicaciones y la sucesión de problemas que necesitan para expresar y consolidar lo que aprendieron en clase.

¿Qué hay dentro del libro Aprender?

Puesta en práctica: la resolución de problemas en situaciones del mundo real es un aspecto cotidiano de *Eureka Math*. Los estudiantes adquieren confianza y perseverancia mientras aplican sus conocimientos en situaciones nuevas y diversas. El currículo promueve el uso del proceso LDE por parte de los estudiantes: Leer el problema, Dibujar para entender el problema y Escribir una ecuación y una solución. Los maestros son facilitadores mientras los estudiantes comparten su trabajo y explican sus estrategias de resolución a sus compañeros/as.

Grupos de problemas: una minuciosa secuencia de los Grupos de problemas ofrece la oportunidad de trabajar en clase en forma independiente, con diversos puntos de acceso para abordar la diferenciación. Los maestros pueden usar el proceso de preparación y personalización para seleccionar los problemas que son «obligatorios» para cada estudiante. Algunos estudiantes resuelven más problemas que otros; lo importante es que todos los estudiantes tengan un período de 10 minutos para practicar inmediatamente lo que han aprendido, con mínimo apoyo de la maestra.

Los estudiantes llevan el Grupo de problemas con ellos al punto culminante de cada lección: la Reflexión. Aquí, los estudiantes reflexionan con sus compañeros/as y el maestro, a través de la articulación y consolidación de lo que observaron, aprendieron y se preguntaron ese día.

Boletos de salida: a través del trabajo en el Boleto de salida diario, los estudiantes le muestran a su maestra lo que saben. Esta manera de verificar lo que entendieron los estudiantes ofrece al maestro, en tiempo real, valiosas pruebas de la eficacia de la enseñanza de ese día, lo cual permite identificar dónde es necesario enfocarse a continuación.

Plantillas: de vez en cuando, la Puesta en práctica, el Grupo de problemas u otra actividad en clase requieren que los estudiantes tengan su propia copia de una imagen, de un modelo reutilizable o de un grupo de datos. Se incluye cada una de estas plantillas en la primera lección que la requiere.

¿Dónde puedo obtener más información sobre los recursos de Eureka Math?

El equipo de Great Minds[®] ha asumido el compromiso de apoyar a estudiantes, familias y educadores a través de una biblioteca de recursos, en constante expansión, que se encuentra disponible en eureka-math.org. El sitio web también contiene historias exitosas e inspiradoras de la comunidad de *Eureka Math*. Comparte tus ideas y logros con otros usuarios y conviértete en un Campeón de *Eureka Math*.

¡Les deseo un año colmado de momentos “¡ajá!”!



Jill Diniz

Directora de matemáticas
Great Minds[®]

El proceso de Leer-Dibujar-Escribir

El programa de *Eureka Math* apoya a los estudiantes en la resolución de problemas a través de un proceso simple y repetible que presenta la maestra. El proceso Leer-Dibujar-Escribir (LDE) requiere que los estudiantes

1. Lean el problema.
2. Dibujen y rotulen.
3. Escriban una ecuación.
4. Escriban un enunciado (afirmación).

Se procura que los educadores utilicen el andamiaje en el proceso, a través de la incorporación de preguntas tales como

- ¿Qué observas?
- ¿Puedes dibujar algo?
- ¿Qué conclusiones puedes sacar a partir del dibujo?

Cuánto más razonen los estudiantes a través de problemas con este enfoque sistemático y abierto, más interiorizarán el proceso de razonamiento y lo aplicarán instintivamente en el futuro.

Contenido

Módulo 6: Resolución de problemas con el plano de coordenadas

Tema A: Sistema de coordenadas

Lección 1	1
Lección 2	9
Lección 3	17
Lección 4	27
Lección 5	33
Lección 6	43

Tema B: Patrones en el plano de coordenadas y patrones numéricos a partir de reglas

Lección 7	53
Lección 8	63
Lección 9	73
Lección 10	83
Lección 11	93
Lección 12	101

Tema C: Dibujo de figuras en el plano de coordenadas

Lección 13	111
Lección 14	119
Lección 15	127
Lección 16	133
Lección 17	141

Tema D: Resolución de problemas en el plano de coordenadas

Lección 18	147
Lección 19	155
Lección 20	161

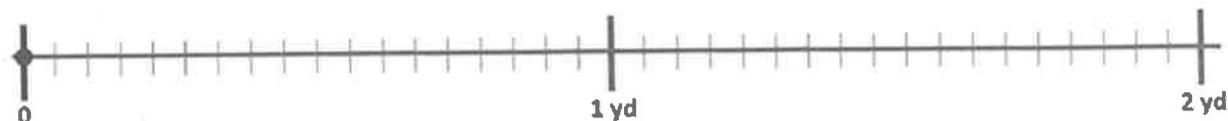
Tema E: Problemas escritos de varios pasos

Lección 21	165
Lección 22	165
Lección 23	165

Tema F: Resumen de estos años: una reflexión sobre “Una historia de unidades”

Lección 26	171
Lección 27	179
Lección 28	181
Lección 29	191
Lección 30	195
Lección 31	199
Lección 32	203
Lección 33	209
Lección 34	211

Un jardinero está plantando algunas caléndulas en una fila. La fila es de 2 yardas de largo. Las flores se deben espaciar $\frac{1}{3}$ de yarda para que puedan tener espacio adecuado para crecer. El jardinero planta la primera flor en 0. Coloca marcas en la recta numérica para mostrar dónde debe colocar el jardinero las otras flores. ¿Cuántas caléndulas caben en esta fila?



Lee

Dibuja

Escribe

Nombre _____

Fecha _____

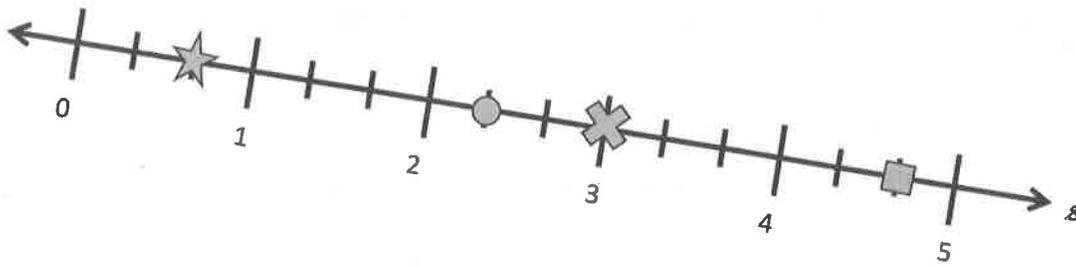
1. Cada figura se colocó en un punto en la recta numérica s . Da las coordenadas de cada punto a continuación.

a. ✕ _____

b. ★ _____

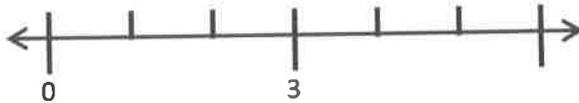
c. ● _____

d. ■ _____



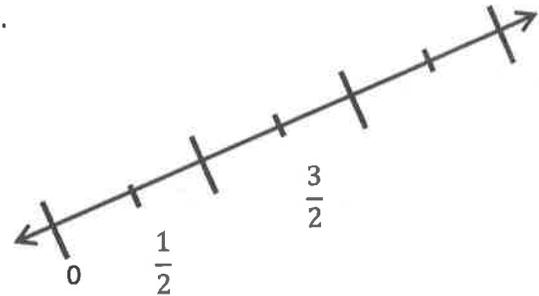
2. Traza los puntos sobre las rectas numéricas.

a.

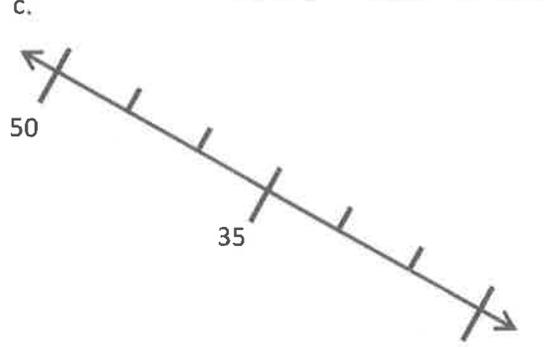


Traza A de manera que su distancia del origen sea 2.

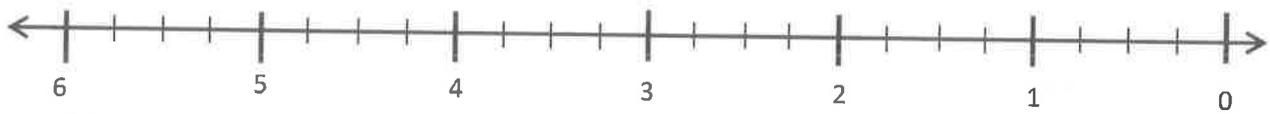
b.



Traza R de manera que su distancia del origen sea $\frac{5}{2}$.

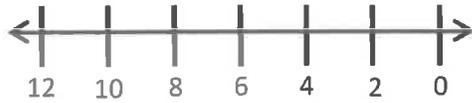
<p>c.</p>  <p>Traza L de manera que su distancia del origen sea 20.</p>	<p>d.</p>  <p>Traza un punto T de manera que su distancia del origen sea $\frac{2}{3}$ más que la de S.</p>
---	--

3. La recta numérica g está marcada de 0 a 6. Utiliza la recta numérica g a continuación para responder las preguntas.



- a. Traza el punto A en $\frac{3}{4}$.
- b. Identifica el punto que se encuentra en $4\frac{1}{2}$ con la B .
- c. Identifica el punto, C , cuya distancia de cero tiene 5 más que la de A .
La coordenada de C es _____.
- d. Traza el punto, D , cuya distancia de cero es $1\frac{1}{4}$ menor que la de B .
La coordenada de D es _____.
- e. La distancia de E desde cero es $1\frac{3}{4}$ más que la de D . Traza el punto E .
- f. ¿Cuál es la coordenada del punto que se encuentra a la mitad entre A y D ? _____
Identifica este punto con la F .

4. La Sra. Fan pidió a su clase de quinto grado crear una recta numérica. Lenox creó la recta numérica a continuación:



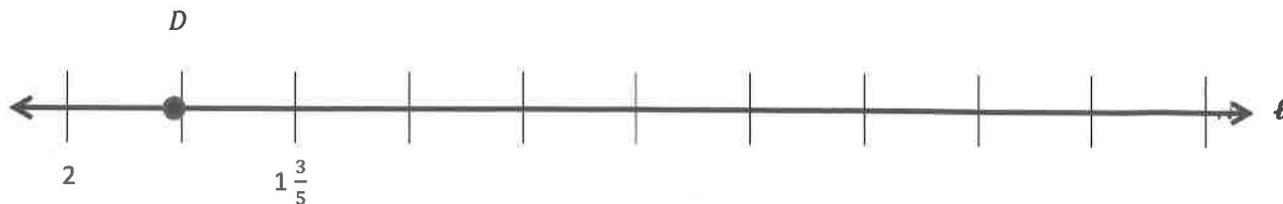
Parks dijo que la recta numérica de Lenox está mal porque los números siempre deben aumentar de izquierda a derecha. ¿Quién tiene razón? Explica tu razonamiento.

5. Un pirata marcó la palmera en su mapa del tesoro y enterró su tesoro a 30 pies de distancia. ¿Crees que será capaz de encontrar fácilmente su tesoro cuando regrese? ¿Por qué sí o por qué no? ¿Qué podría hacer para que sea más fácil encontrarlo?



Nombre _____

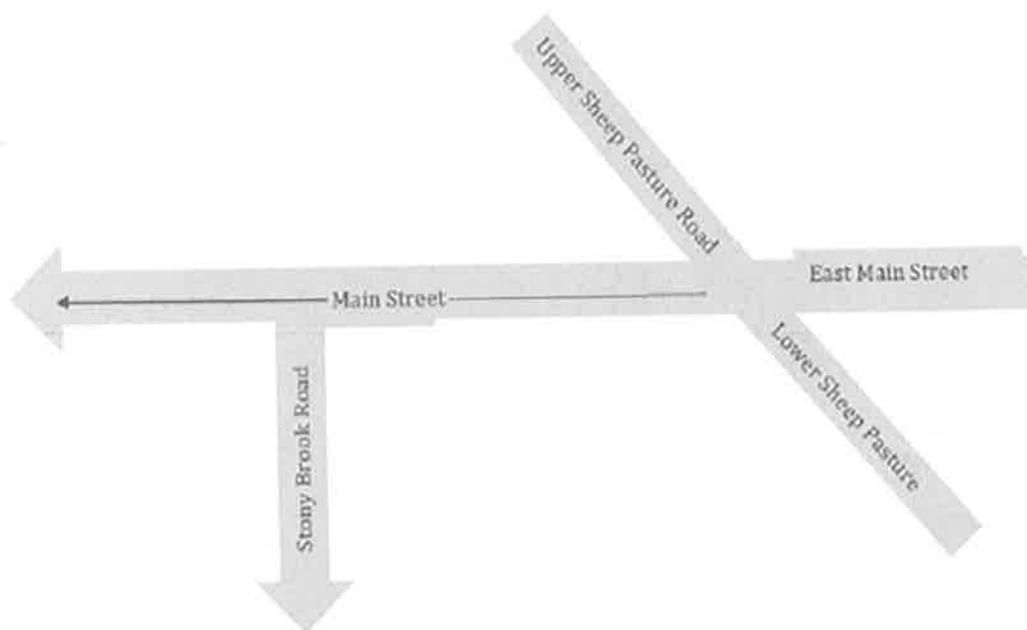
Fecha _____

Utiliza una recta numérica ℓ para responder a las preguntas.

- Traza el punto C de manera que su distancia al origen sea 1.
- Traza el punto E $\frac{4}{5}$ más cercano al origen que C . ¿Cuál es su coordenada? _____
- Traza un punto en el punto medio entre C y E . Identifícalo con la C .

La imagen muestra una intersección en Stony Brook Village.

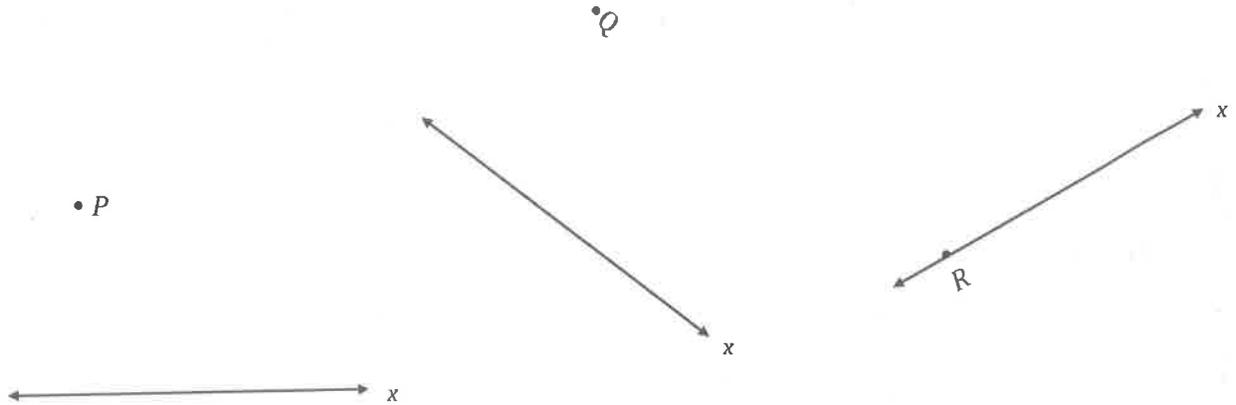
- La ciudad quiere construir dos calles nuevas, Elm y King. Elm cruzará Lower Sheep Pasture, paralela a Main y perpendicular a Stony Brook. Dibuja la calle Elm.
- La calle King será perpendicular a Main y comenzará en la intersección de Upper Sheep Pasture y de East Main. Dibuja la calle King.

**Lee****Dibuja****Escribe**

Nombre _____

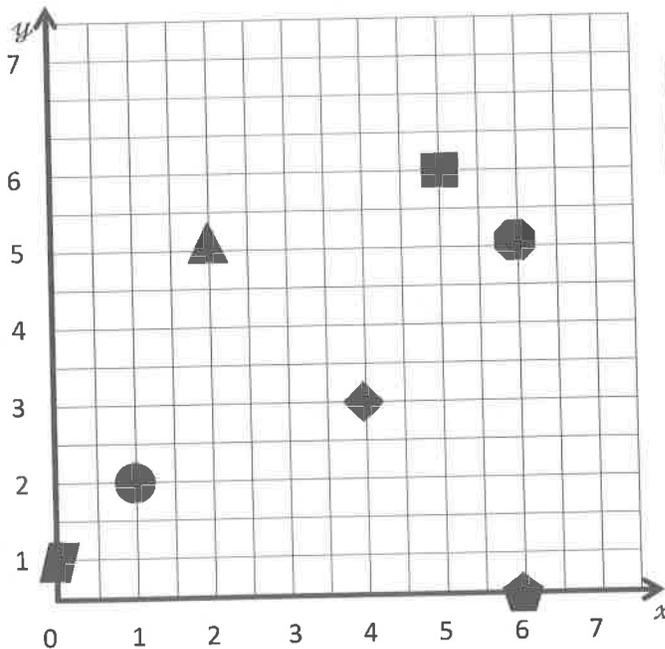
Fecha _____

1. a. Utiliza una escuadra para dibujar una recta perpendicular a los ejes x , a través de los puntos P , Q y R . Identifica la nueva recta como el eje y .



- b. Elige uno de los conjuntos de rectas perpendiculares anteriores y crea un plano de coordenadas. Marca 7 unidades en cada eje e identifícalas con números enteros.

2. Utiliza el plano de coordenadas para responder a lo siguiente.

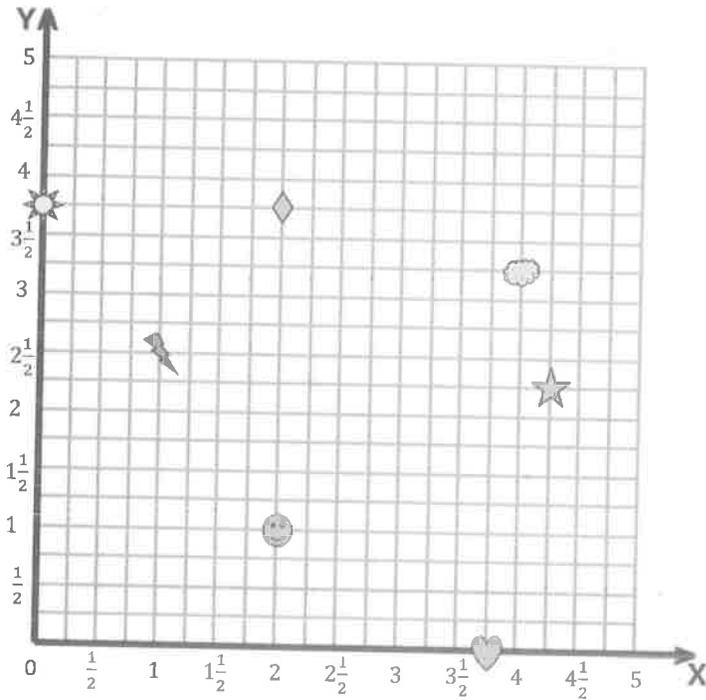


- a. Nombra la figura en cada lugar.

Coordenada x	Coordenada y	Figura
2	5	
1	2	
5	6	
6	5	

- b. ¿Qué figura está a 2 unidades del eje y ?
- c. ¿Qué figura tiene una coordenada x de 0?
- d. ¿Qué figura está a 4 unidades del eje y y 3 unidades del eje x ?

3. Utiliza el plano de coordenadas para responder a lo siguiente.



a. Llena los espacios en blanco.

Figura	Coordenada x	Coordenada y
Cara sonriente		
Diamante		
Sol		
Corazón		

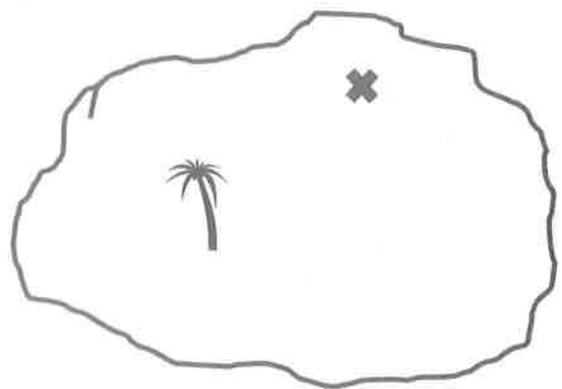
b. Nombra la forma cuya coordenada x es $\frac{1}{2}$ más que el valor de la coordenada x del corazón.

c. Traza un triángulo en $(3, 4)$

d. Traza un cuadrado en $(4\frac{3}{4}, 5)$.

e. Traza una x en $(\frac{1}{2}, \frac{3}{4})$.

4. El tesoro del pirata está enterrado en la ✖ del mapa. ¿Cómo se podría describir su ubicación más fácilmente con un plano de coordenadas?

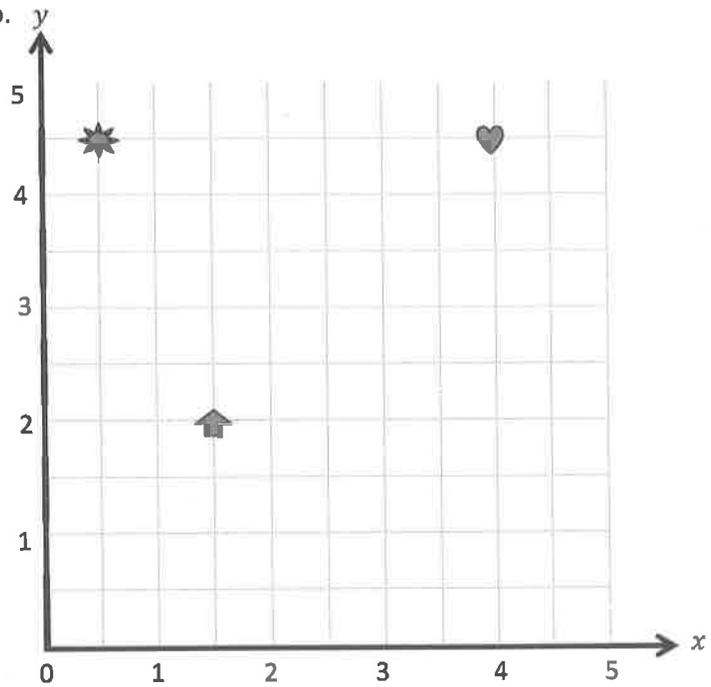


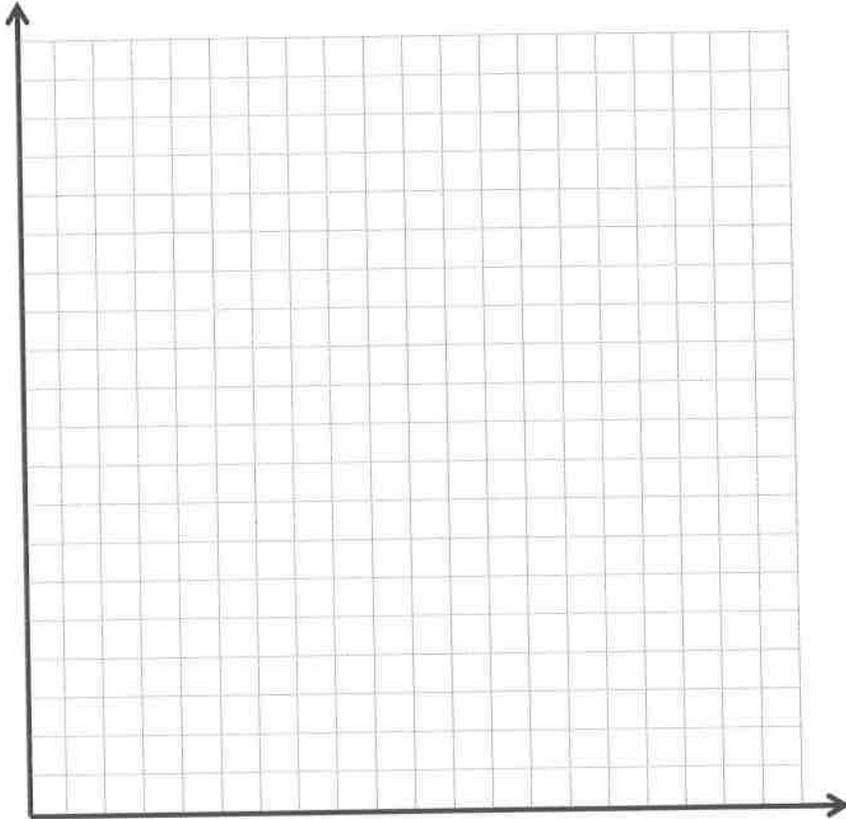
Nombre _____

Fecha _____

1. Nombra las coordenadas de las figuras de abajo.

Figura	Coordenada x	Coordenada y
Sol		
Flecha		
Corazón		

2. Traza un cuadrado en $(3, 3\frac{1}{2})$.3. Traza un triángulo en $(4\frac{1}{2}, 1)$.



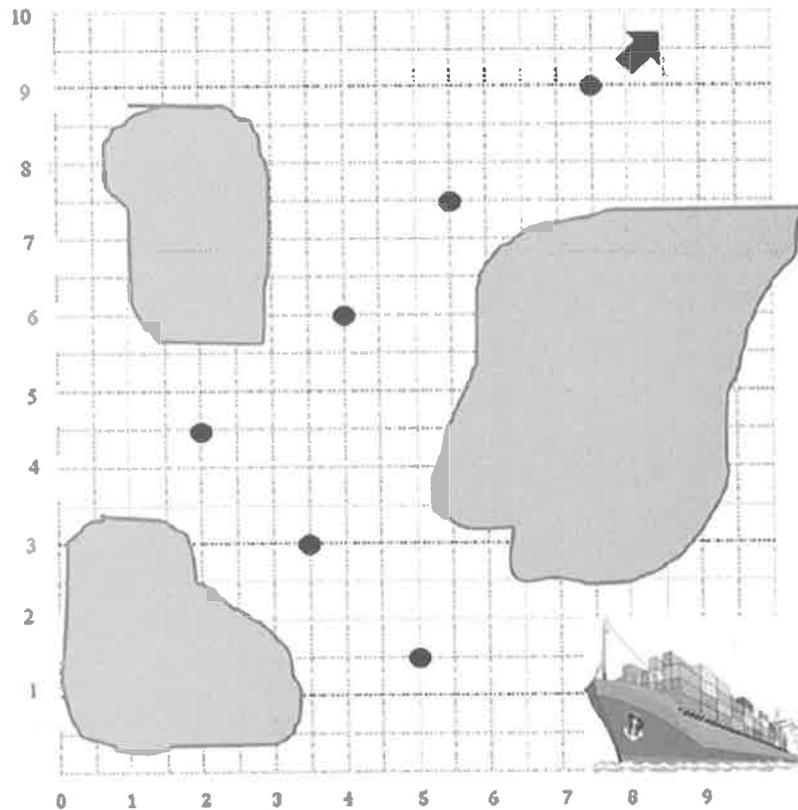
Plano de coordenadas

El capitán de un barco tiene una carta de navegación para poder navegar a través de las islas. Tiene que seguir los puntos que muestran la parte más profunda del canal. Enumera las coordenadas que el capitán necesitará para seguir el orden en que los encontrará.

1. (,) 2. (,)

3. (,) 4. (,)

5. (,) 6. (,)



Lee

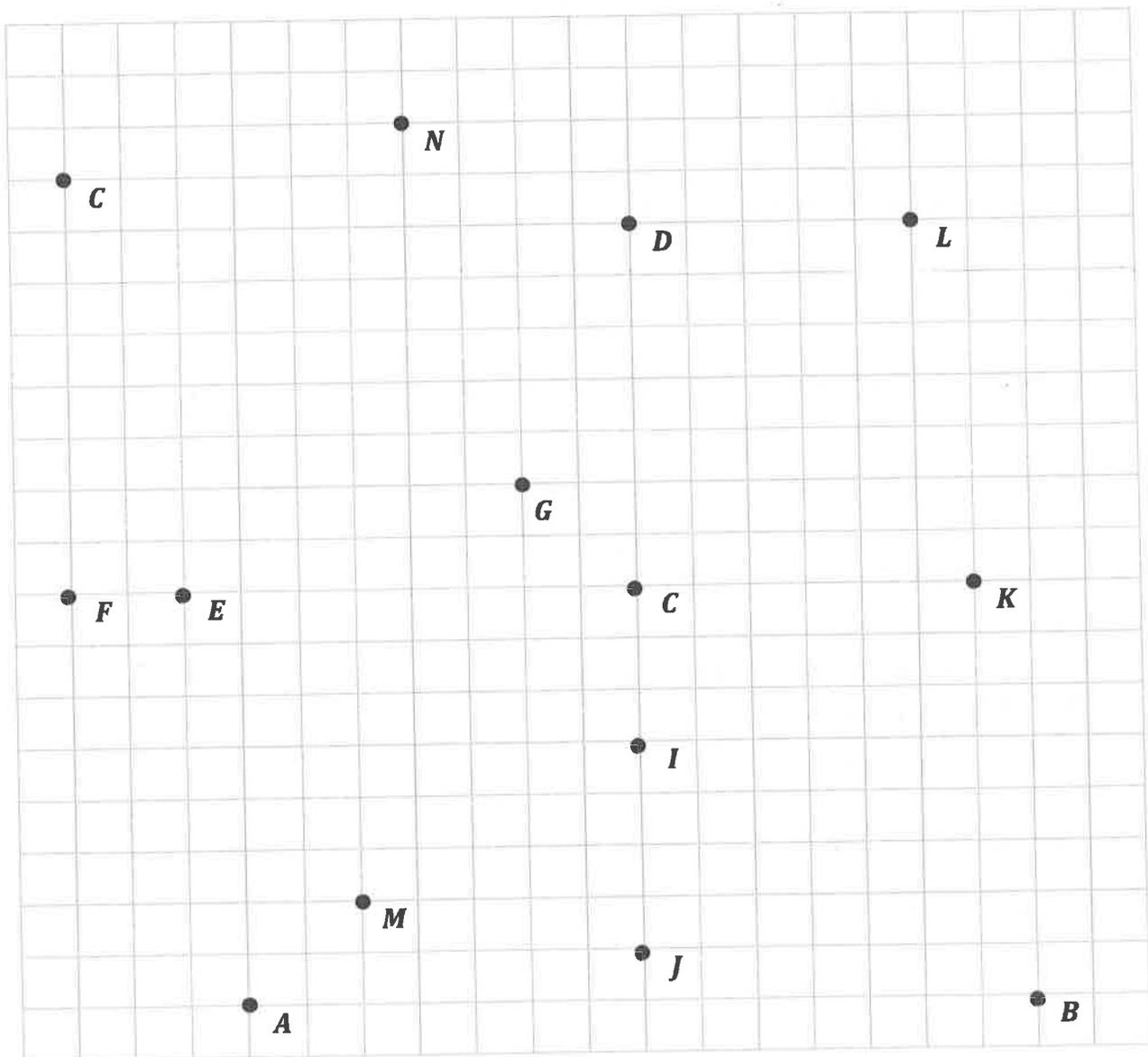
Dibuja

Escribe

Nombre _____

Fecha _____

1. Utiliza la cuadrícula a continuación para completar las siguientes tareas.
 - a. Construye un eje x que pase por los puntos A y B .
 - b. Construye un eje y perpendicular que pase por los puntos C y F .
 - c. Identifica el origen con el 0.
 - d. La coordenada x de B es $5\frac{2}{3}$. Indica los números enteros a lo largo del eje x .
 - e. La coordenada y de C es $5\frac{1}{3}$. Indica los números enteros a lo largo del eje y .



2. Para los siguientes problemas, ten en cuenta los puntos de A hasta N de la página anterior.
- Identifica todos los puntos que tienen una coordenada x de $3\frac{1}{3}$.
 - Identifica todos los puntos que tienen una coordenada y de $2\frac{2}{3}$.
 - ¿Qué punto está $3\frac{1}{3}$ unidades arriba del eje x y $2\frac{2}{3}$ unidades a la derecha del eje y ? Nombra el punto y da su par de coordenadas.
 - ¿Qué punto está situado a $5\frac{1}{3}$ unidades del eje y ?
 - ¿Qué punto está situado en $1\frac{2}{3}$ unidades a lo largo del eje x ?
 - Completa el par de coordenadas para cada uno de los siguientes puntos.

K : _____ I : _____ B : _____ C : _____
 - Nombra los puntos ubicados en las siguientes coordenadas.

$(1\frac{2}{3}, \frac{2}{3})$ _____ $(0, 2\frac{2}{3})$ _____ $(1, 0)$ _____ $(2, 5\frac{2}{3})$ _____
 - ¿Qué punto tiene el mismo par de coordenadas x e y ? _____
 - Da las coordenadas de la intersección de los dos ejes. (____, ____). Otro nombre para este punto en el plano es _____.
 - Traza los siguientes puntos.

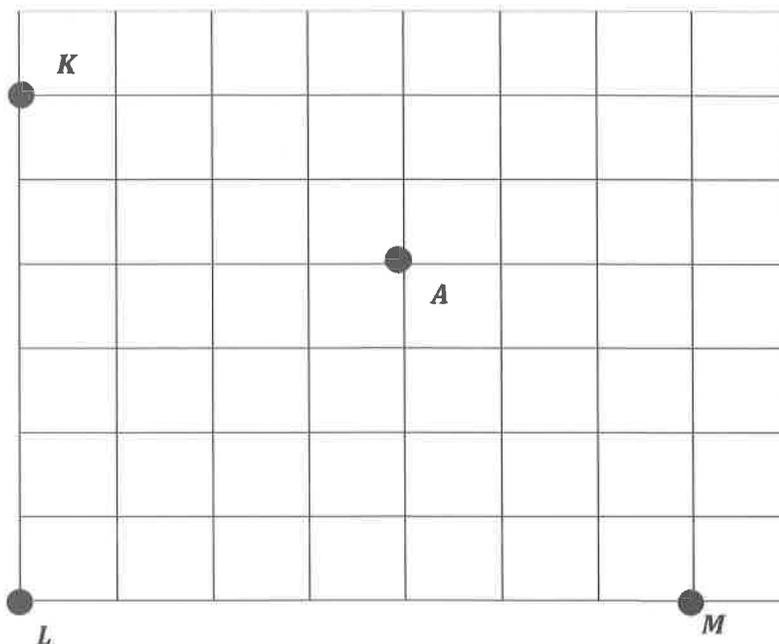
P : $(4\frac{1}{3}, 4)$ Q : $(\frac{1}{3}, 6)$ R : $(4\frac{2}{3}, 1)$ S : $(0, 1\frac{2}{3})$
 - ¿Cuál es la distancia entre E y H o EH ?

- l. ¿Cuál es la longitud de HD ?
- m. ¿La longitud de ED será mayor o menor que $EH + HD$?
- n. Jack estaba ausente cuando el maestro explicó cómo describir la ubicación de un punto en el plano de coordenadas. Explícaselo usando el punto J .

Nombre _____

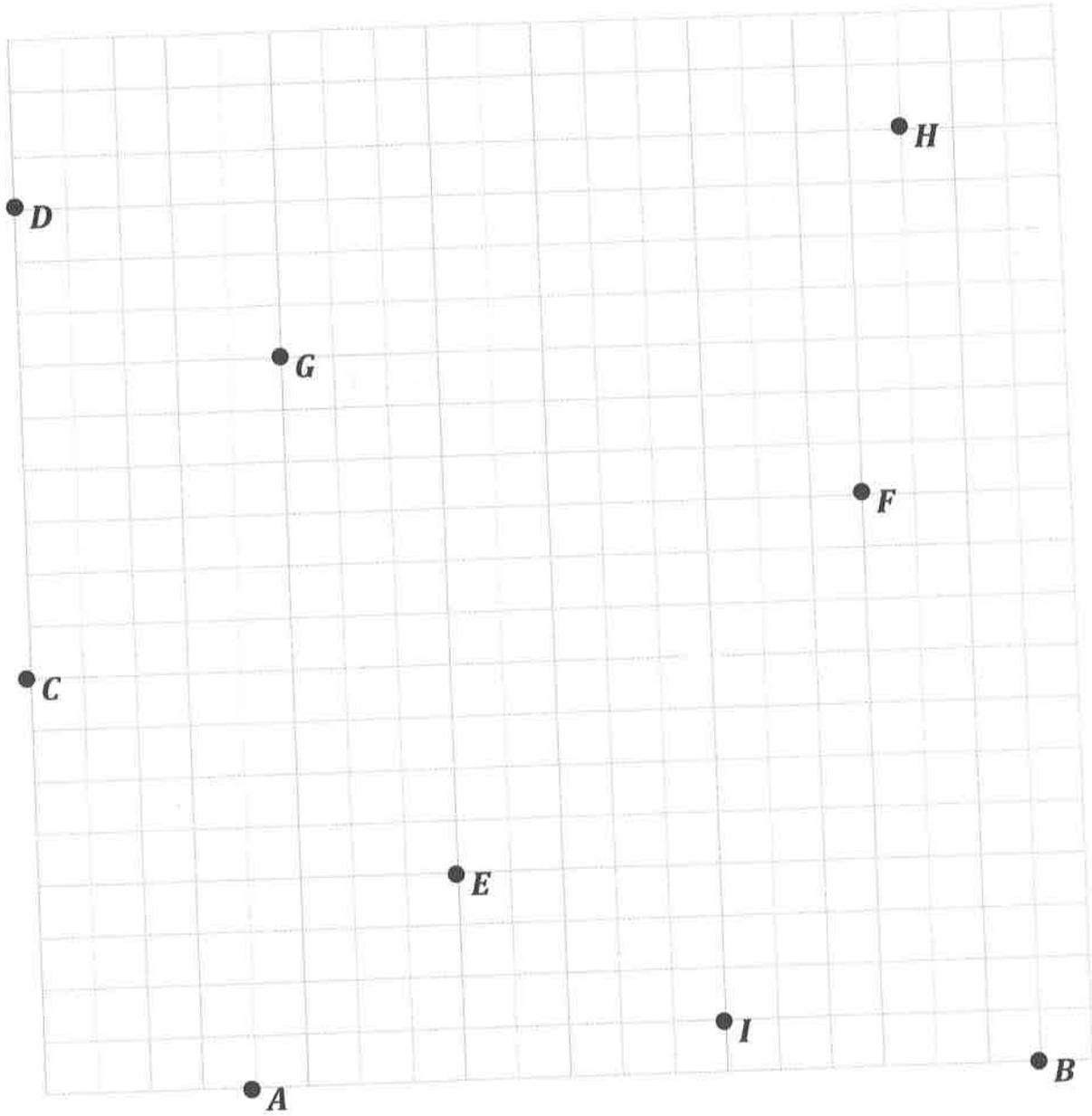
Fecha _____

Usa una regla en la siguiente cuadrícula para construir los ejes de un plano de coordenadas. El eje x interseca con los puntos L y M . Construye el eje y de manera que contenga los puntos K y L . Identifica cada eje.



- Coloca una marca en cada cuadrado de la cuadrícula sobre los ejes x e y .
- Identifica las marcas de tal forma que A se ubique en $(1, 1)$.
- Traza los siguientes puntos:

Punto	x -Coordenada	y -Coordenada
B	$\frac{1}{4}$	0
C	$1\frac{1}{4}$	$\frac{3}{4}$



Plano de coordenadas vacío

Violeta y Magnolia están comprando cajas para organizar los materiales de su empresa de diseño. Magnolia quiere conseguir cajas pequeñas que midan $16 \text{ in} \times 10 \text{ in} \times 7 \text{ in}$. Violeta quiere conseguir cajas grandes que midan $32 \text{ in} \times 20 \text{ in} \times 14 \text{ in}$. ¿Cuántas cajas pequeñas serán igual al volumen de cuatro cajas grandes?

Lee**Dibuja****Escribe**

Reglas de la Batalla Naval

Objetivo: Hundir todos los barcos de tu contrincante adivinando sus coordenadas.

Materiales

- 1 hoja cuadrículada (por persona/por juego)
- Crayón rojo/marcador para los intentos acertados
- Crayón negro/marcador para los intentos fallidos
- Carpeta para colocar entre los jugadores

Barcos

- Cada jugador debe ubicar 5 barcos en la cuadrícula.
 - Portaaviones, trazar 5 puntos.
 - Acorazado, trazar 4 puntos.
 - Crucero, trazar 3 puntos.
 - Submarino, trazar 3 puntos.
 - Barco de patrulla, trazar 2 puntos.

Preparación

- Con tu contrincante, elije una longitud unitaria y la unidad fraccionaria para el plano de coordenadas.
- Identifica las unidades elegidas en ambas hojas cuadrículadas.
- En secreto selecciona la ubicación de cada uno de tus 5 barcos en tu plano de coordenadas.
 - Todos los buques deben colocarse horizontal o verticalmente en el plano de coordenadas.
 - Los barcos pueden tocarse entre sí, pero no pueden ocupar la misma coordenada.

Juego

- Los jugadores se turnan para atacar a los barcos enemigos.
- En cada turno, debes decir en voz alta las coordenadas del ataque. Registra las coordenadas de cada ataque.
- Tu contrincante verifica el plano de coordenadas con sus barcos. Si esa coordenada está vacía, tu contrincante dice, “fallido”. Si esa coordenada está ocupada por un barco, tu contrincante dice, “acertado”.
- Marca cada ataque que hagas en tu plano de coordenadas de barcos enemigos. Marca con una ✕ negra en la coordenada si tu contrincante dice, “fallido”. Marca con una ✓ roja en la coordenada si tu contrincante dice, “acertado”.
- En el turno de tu contrincante, si le acierta a uno de tus barcos, marca una ✓ roja en la coordenada del plano con tus barcos. Cuando uno de tus barcos tiene todas las coordenadas marcadas con ✓, debes decir, por ejemplo, “Has hundido mi [nombre del barco]”.

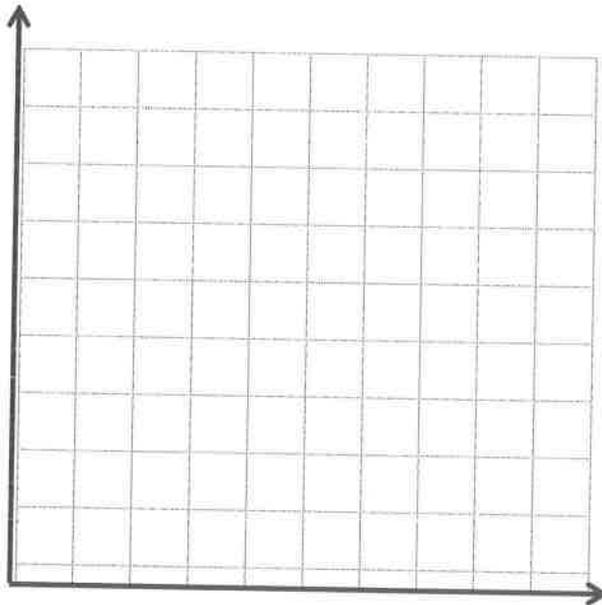
Victoria

- El primer jugador que hunda todos (o la mayoría) de los barcos enemigos, gana.

Mis barcos

- Dibuja una ✓ roja sobre cualquier coordenada que acierta tu contrincante.
- Una vez que todas las coordenadas de cualquier barco han sido acertadas, di, "Has hundido mi [nombre del barco]".

Portaaviones—5 puntos
 Acorazado—4 puntos
 Crucero—3 puntos
 Submarino—3 puntos
 Barco de patrulla—2 puntos



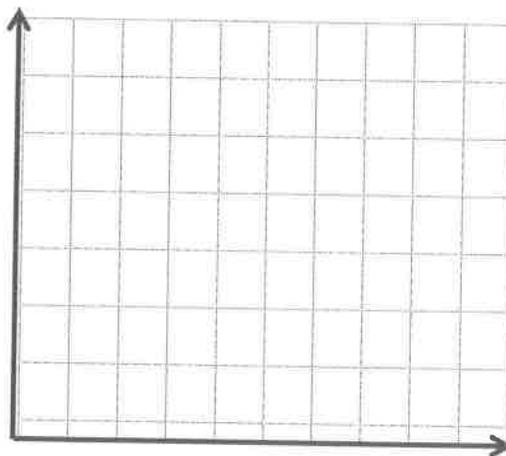
Ataques

Registra las coordenadas de cada ataque abajo y si se trata de una ✓ (acertado) o un ✖ (fallido).

(,)	(,)
(,)	(,)
(,)	(,)
(,)	(,)
(,)	(,)
(,)	(,)
(,)	(,)
(,)	(,)

Barcos enemigos

- Dibuja una ✖ negra en la coordenada si tu contrincante dice, "fallido".
- Dibuja una ✓ roja en la coordenada si tu contrincante dice, "acertado".
- Dibuja un círculo alrededor de las coordenadas de un barco hundido.



Una empresa ha desarrollado un nuevo juego. Se necesitan cajas de cartón para el envío de 40 juegos a la vez. Cada juego es de 2 pulgadas de alto por 7 pulgadas de ancho por 14 pulgadas de largo.

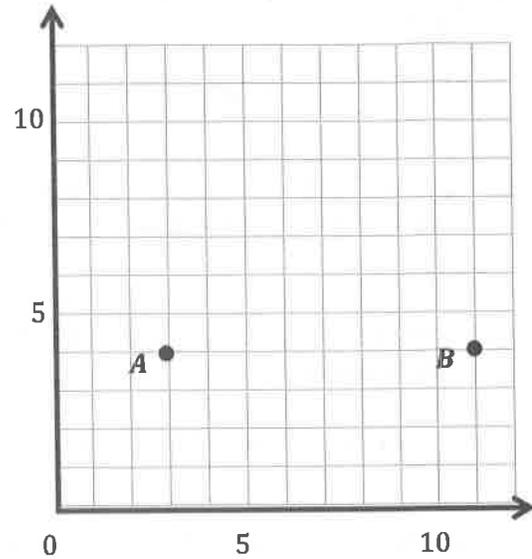
¿Cómo recomendarías empaquetar los juegos de mesa en la caja de cartón? ¿Qué dimensiones tiene que tener una caja de cartón para poder enviar 40 juegos de mesa, sin espacio extra en la caja?

Lee**Dibuja****Escribe**

Nombre _____

Fecha _____

1. Usa el plano de coordenadas a la derecha para responder a las siguientes preguntas:
 - a. Usa una regla para dibujar una recta que pase por los puntos A y B . Identifica la recta con la e .
 - b. La recta e es paralela al eje _____ y es perpendicular al eje _____.
 - c. Traza dos puntos más en la recta e . Nómbralos C y D .
 - d. Completa las coordenadas de cada punto a continuación.



A : _____ B : _____

C : _____ D : _____

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

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

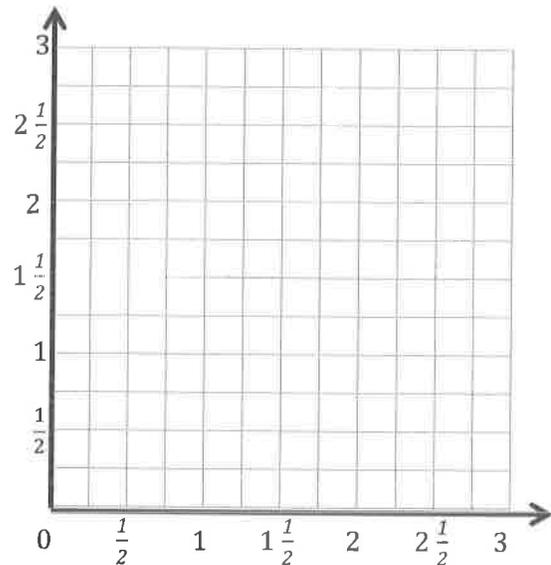
$$P: (1\frac{1}{2}, \frac{1}{2}) \quad Q: (1\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2})$$

$$R: (1\frac{1}{2}, 1\frac{1}{4}) \quad E: (1\frac{1}{2}, \frac{3}{4})$$

- Usa una regla para dibujar una recta para conectar estos puntos. Identifica la recta con la h .
- En la recta h , $x = \underline{\hspace{2cm}}$ para todos los valores de y .
- Encierra en un círculo la palabra correcta.

La recta h es *paralela perpendicular* al eje x .

La recta h es *paralela perpendicular* al eje y .



- ¿Qué patrón se produce en los pares de coordenadas que te permiten saber que la recta h es vertical?

3. Para cada par de puntos a continuación, piensa en la recta que los une. ¿Para qué pares la recta es paralela al eje x ? Encierra la respuesta correcta en un círculo. Sin trazarlos, explica cómo lo sabes.

- $(1.4, 2.2)$ y $(4.1, 2.4)$
- $(3, 9)$ y $(8, 9)$
- $(1\frac{1}{4}, 2)$ y $(1\frac{1}{4}, 8)$

4. Para cada par de puntos a continuación, piensa en la recta que los une. ¿Para qué pares la recta es paralela al eje y ? Encierra la respuesta correcta en un círculo. Después, escribe otros 2 pares de coordenadas que también estarían comprendidos en esta recta.

- $(4, 12)$ y $(6, 12)$
- $(\frac{3}{5}, 2\frac{3}{5})$ y $(\frac{1}{5}, 3\frac{1}{5})$
- $(0.8, 1.9)$ y $(0.8, 2.3)$

5. Escribe los pares de coordenadas de 3 puntos que se puedan conectar para crear una recta que esté $5\frac{1}{2}$ unidades a la derecha de 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. Adán y Janice están jugando a la Batalla Naval. En la tabla está el registro de los ataques de Adán hasta el momento. Ha atacado los barcos de Janice usando estos pares de coordenadas. ¿Cuáles debe adivinar ahora? ¿Cómo lo sabes? Explica usando palabras e imágenes.

(3, 11)	acertado
(2, 11)	fallido
(3, 10)	acertado
(4, 11)	fallido
(3, 9)	fallido

Nombre _____

Fecha _____

1. Usa una regla para construir una recta que pase por los puntos A y B . Identifica la recta con la ℓ .
2. ¿Qué eje es paralelo a la recta ℓ ?

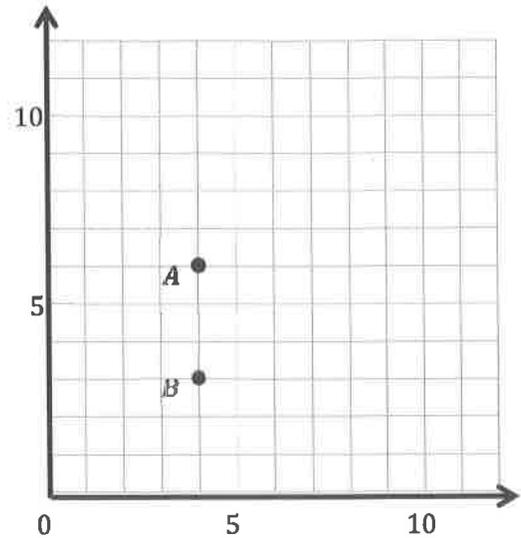
¿Qué eje es perpendicular a la recta ℓ ?
3. Traza dos puntos más en la recta ℓ .
Nómbrales C y D .
4. Completa las coordenadas de cada punto a continuación.

A: _____

B: _____

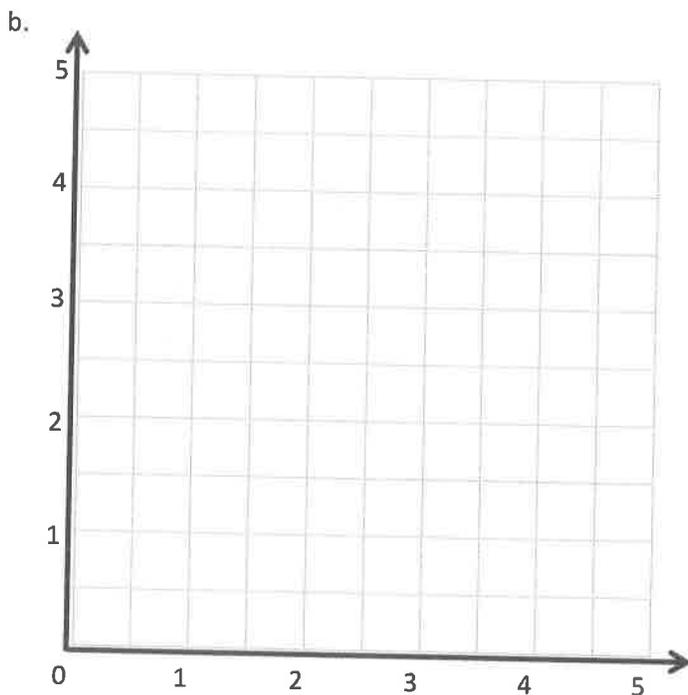
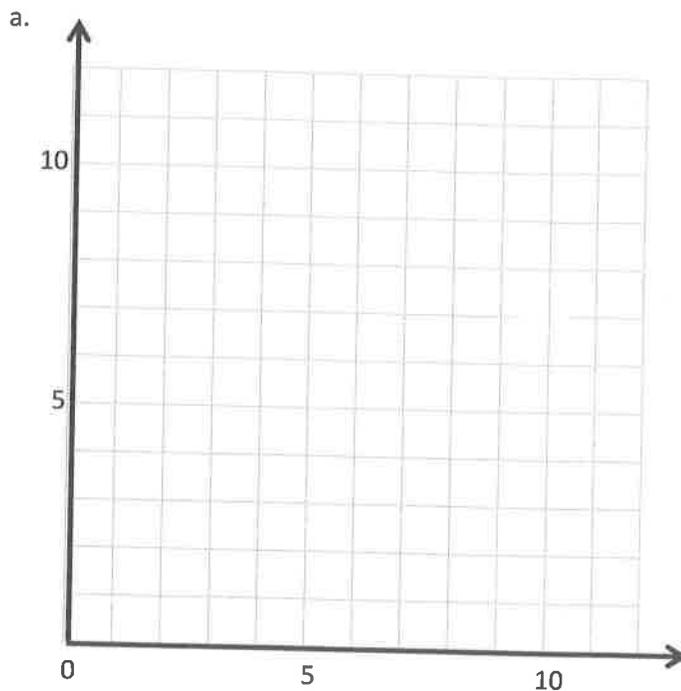
C: _____

D: _____



5. Da las coordenadas de otro punto que caiga en la recta ℓ con una coordenada y mayor que 20.

Punto	x	y	(x, y)
<i>C</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	$(2\frac{1}{2}, 4)$

Práctica del plano de coordenadas

Adam construyó una caja de juguetes para poner los bloques de madera de sus hijos.

a. Si las dimensiones interiores de la caja son de 18 pulgadas por 12 pulgadas por 6 pulgadas, ¿cuál es el número máximo de cubos de madera de 2 pulgadas que caben en la caja de juguetes?

b. Y si Adam hubiese construido la caja de 16 pulgadas por 9 pulgadas por 9 pulgadas, ¿cuál sería el número máximo de cubos de madera de 2 pulgadas que entrarían en la caja de este tamaño?

Lee

Dibuja

Escribe

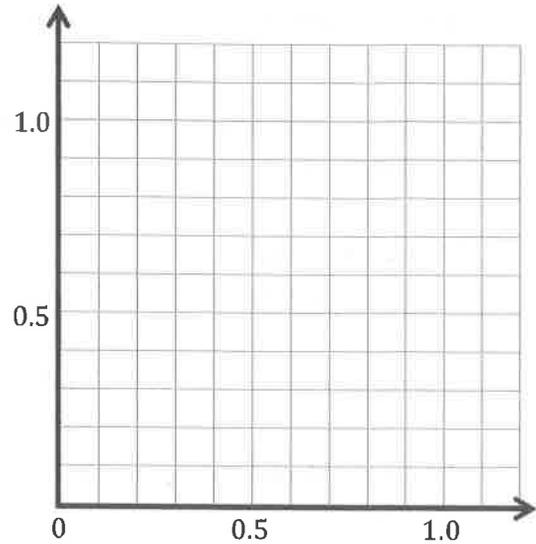
Nombre _____

Fecha _____

1. Traza los siguientes puntos e identifícalos en el plano de coordenadas.

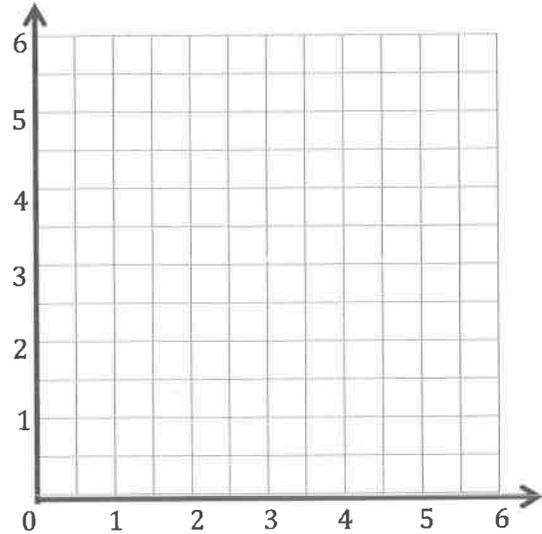
A: (0.3, 0.1) B: (0.3, 0.7)

C: (0.2, 0.9) D: (0.4, 0.9)

a. Use una regla para trazar los segmentos de recta \overline{AB} y \overline{CD} .b. El segmento de recta _____ es paralelo al eje x y es perpendicular al eje y .c. El segmento de recta _____ es paralelo al eje y y es perpendicular al eje x .d. Traza un punto en el segmento de recta \overline{AB} que no esté en los extremos y nómbralo U . Escribe las coordenadas. U (_____, _____)e. Traza un punto en el segmento de recta \overline{CD} , y nómbralo V . Escribe las coordenadas. V (_____, _____)

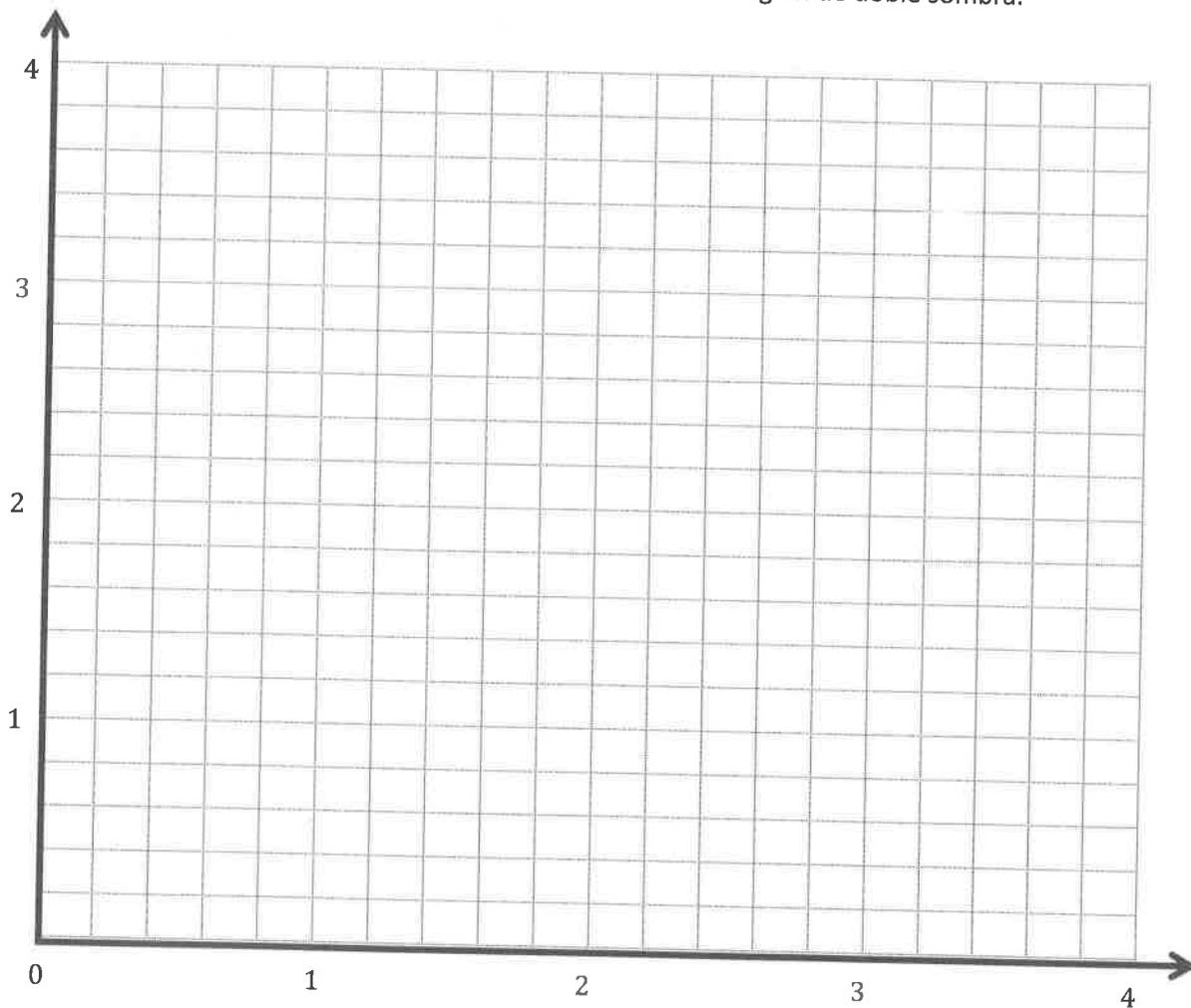
2. Construye la recta f de modo que la coordenada y de cada punto sea $3\frac{1}{2}$ y construye una recta g de tal manera que la coordenada x de cada punto sea $4\frac{1}{2}$

- a. La recta f está a _____ unidades del eje x .
- b. Da las coordenadas del punto en la recta f que está $\frac{1}{2}$ unidad del eje y . _____
- c. Con un lápiz azul, sombrea la porción de la cuadrícula que está a menos de $3\frac{1}{2}$ unidades del eje x .
- d. La recta g está a _____ unidades del eje y .
- e. Da las coordenadas del punto de la recta g que está a 5 unidades del eje x . _____



- f. Con un lápiz rojo, sombrea la porción de la cuadrícula que está a más de $4\frac{1}{2}$ unidades del eje y .

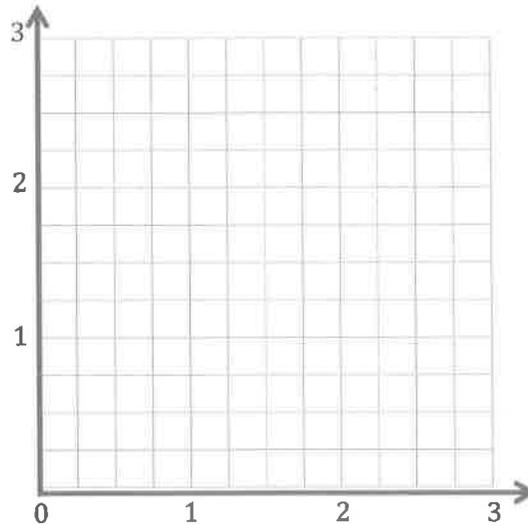
3. Completa las siguientes tareas en el plano a continuación.
- Construye una recta m que sea perpendicular al eje x y a 3.2 unidades del eje y .
 - Construye una recta a que esté a 0.8 unidades del eje x .
 - Construye una recta t que sea paralela a la recta m y esté a la mitad entre la recta m y el eje y .
 - Construye una recta h que sea perpendicular a la recta t y que pase por el punto $(1.2, 2.4)$.
 - Usando un lápiz azul, sombrea la región que contiene puntos que están a más de 1.6 unidades y menos de 3.2 unidades del eje y .
 - Usando un lápiz azul, sombrea la región que contiene puntos que están a más de 0.8 unidades y menos de 2.4 unidades del eje x .
 - Da las coordenadas de un punto que se encuentre en la región de doble sombra.

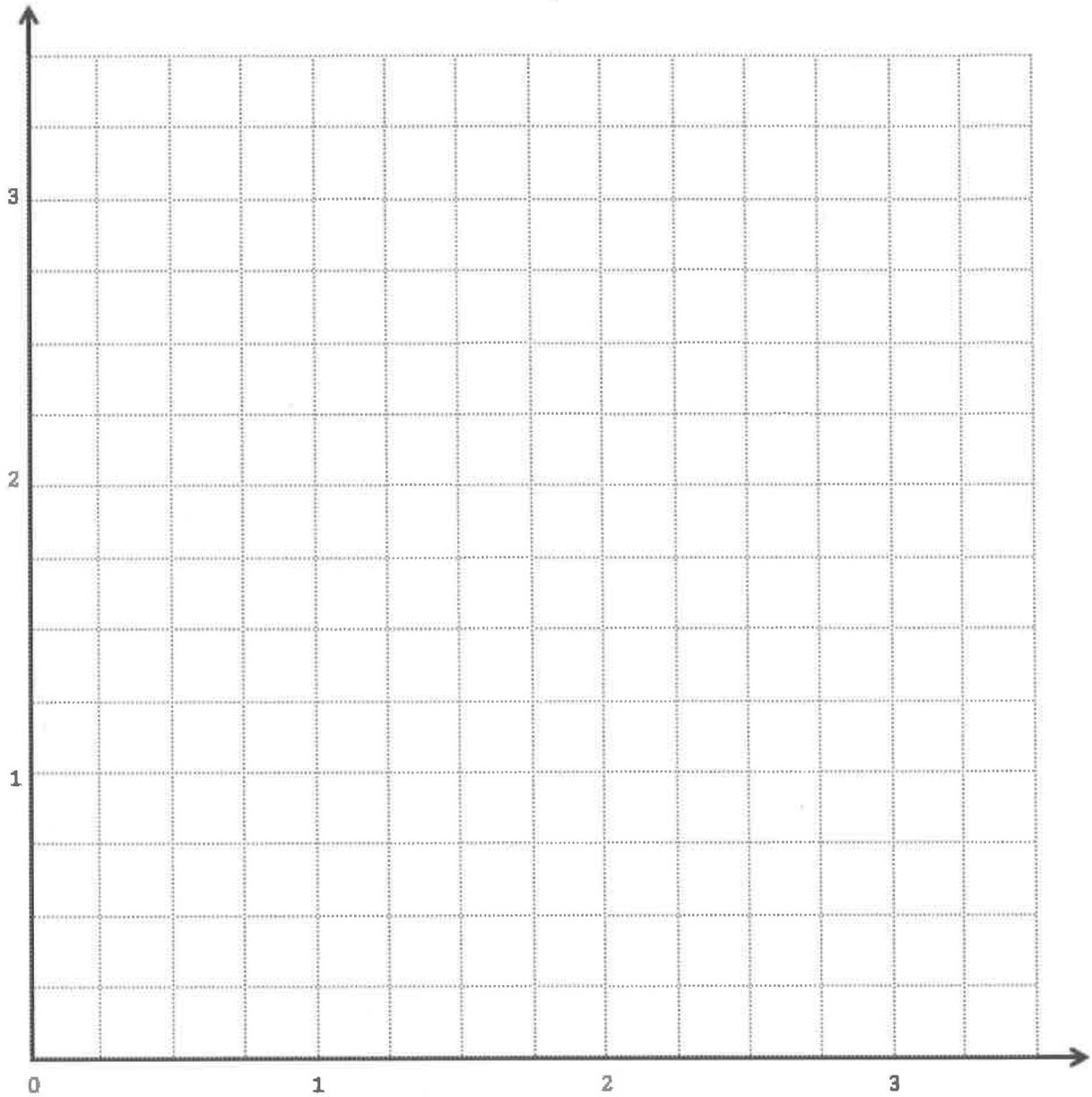


Nombre _____

Fecha _____

1. Traza el punto C $(2\frac{1}{2}, 1\frac{1}{2})$.
2. La recta ℓ pasa a través del punto C y es paralela al eje y . Construye la recta ℓ .
3. Construye la recta m de modo que la coordenada y de cada punto sea $\frac{3}{4}$.
4. La recta m está a _____ unidades del eje x .
5. Da las coordenadas del punto de la recta m que están a $\frac{1}{2}$ unidad del eje y .
6. Con un lápiz azul, sombrea la porción del plano que está a menos de $\frac{3}{4}$ unidad del eje x .
7. Con un lápiz rojo, sombrea la porción del plano que está a menos de $2\frac{1}{2}$ unidades del eje y .
8. Traza un punto que se encuentre en la región de doble sombra. Da las coordenadas del punto.





Punto	x	y	(x, y)
<i>A</i>			
<i>B</i>			
<i>C</i>			

Punto	x	y	(x, y)
<i>D</i>			
<i>E</i>			
<i>F</i>			

Plano de coordenadas

Un huerto cobra \$0.85 por enviar un cuarto de kilogramo de pomelos. Cada pomelo pesa aproximadamente 165 gramos. ¿Cuánto cuesta enviar 40 pomelos?

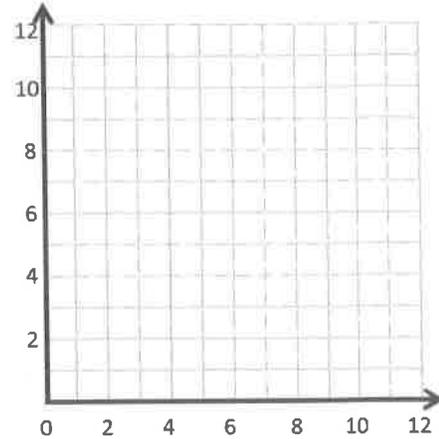
Lee**Dibuja****Escribe**

Nombre _____

Fecha _____

1. Completa la tabla. Después, traza los puntos en el plano de coordenadas a continuación.

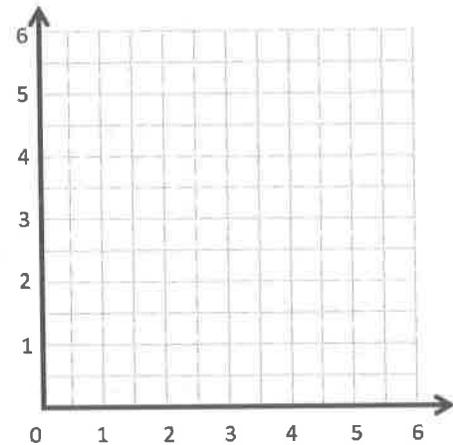
x	y	(x, y)
0	1	(0, 1)
2	3	
4	5	
6	7	



- Usa una regla para trazar una recta que una estos puntos.
- Escribe una regla que muestre la relación entre las coordenadas x e y de los puntos de la recta.
- Nombra otros 2 puntos que se encuentran en esta recta. _____

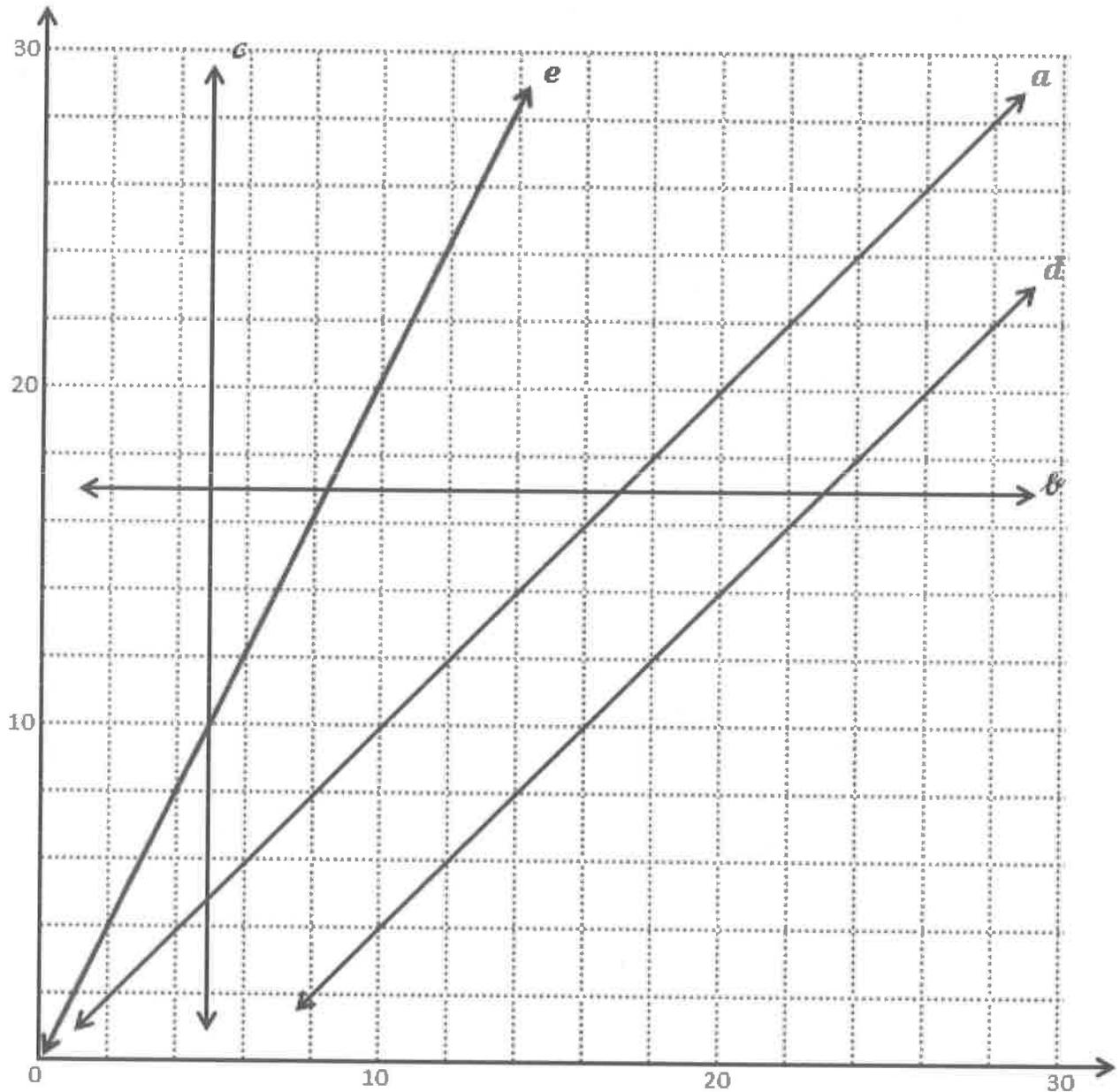
2. Completa la tabla. Después, traza los puntos en el plano de coordenadas a continuación.

x	y	(x, y)
$\frac{1}{2}$	1	
1	2	
$1\frac{1}{2}$	3	
2	4	



- Usa una regla para dibujar una recta que una estos puntos.
- Escribe una regla que muestre la relación entre las coordenadas x e y .
- Nombra otros 2 puntos que se encuentran en esta recta. _____

3. Utiliza el plano de coordenadas a continuación para contestar las siguientes preguntas.



- a. Indica las coordenadas de 3 puntos que se encuentran en la recta a .

- b. Escribe una regla que describa la relación entre las coordenadas x e y de los puntos en la recta a .

c. ¿Qué observas en las coordenadas y de cada punto de la recta b ?

d. Llena las coordenadas que faltan para los puntos en la recta d .

(12, ___) (6, ___) (___, 24) (28, ___) (___, 28)

e. Para cualquier punto de la recta c , la coordenada x es _____.

f. Cada uno de los puntos se encuentra en al menos 1 de las rectas que se muestran en el plano de la página anterior. Identifica una recta que contiene cada uno de los siguientes puntos.

i. (7, 7) _____ a _____

ii. (14, 8) _____

iii. (5, 10) _____

iv. (0, 17) _____

v. (15.3, 9.3) _____

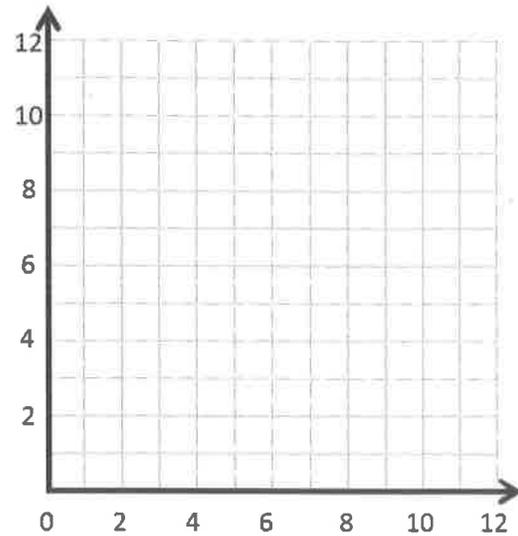
vi. (20, 40) _____

Nombre _____

Fecha _____

Completa la tabla. Después, traza los puntos en el plano de coordenadas.

x	y	(x, y)
0	4	
2	6	
3	7	
7	11	



1. Usa una regla para dibujar una recta que una estos puntos.
2. Escribe una regla para mostrar la relación entre las coordenadas x e y de los puntos de la recta.
3. Nombra otros dos puntos que estén también en esta recta. _____

Nombre _____

Fecha _____

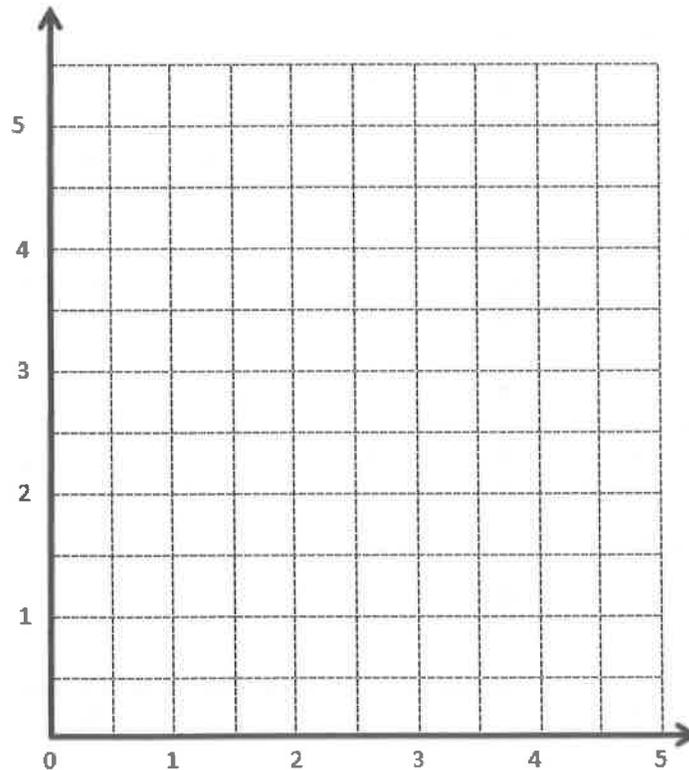
1.

a.

Punto	x	y	(x, y)
A	0	0	$(0, 0)$
B	1	1	$(1, 1)$
C	2	2	$(2, 2)$
D	3	3	$(3, 3)$

b.

Punto	x	y	(x, y)
J	0	3	$(0, 3)$
C	$\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$	$(\frac{1}{2}, 3\frac{1}{2})$
I	1	4	$(1, 4)$
J	$1\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$(1\frac{1}{2}, 4\frac{1}{2})$



Plano de coordenadas

2.

a.

Punto	(x, y)
<i>L</i>	$(0, 3)$
<i>M</i>	$(2, 3)$
<i>N</i>	$(4, 3)$

b.

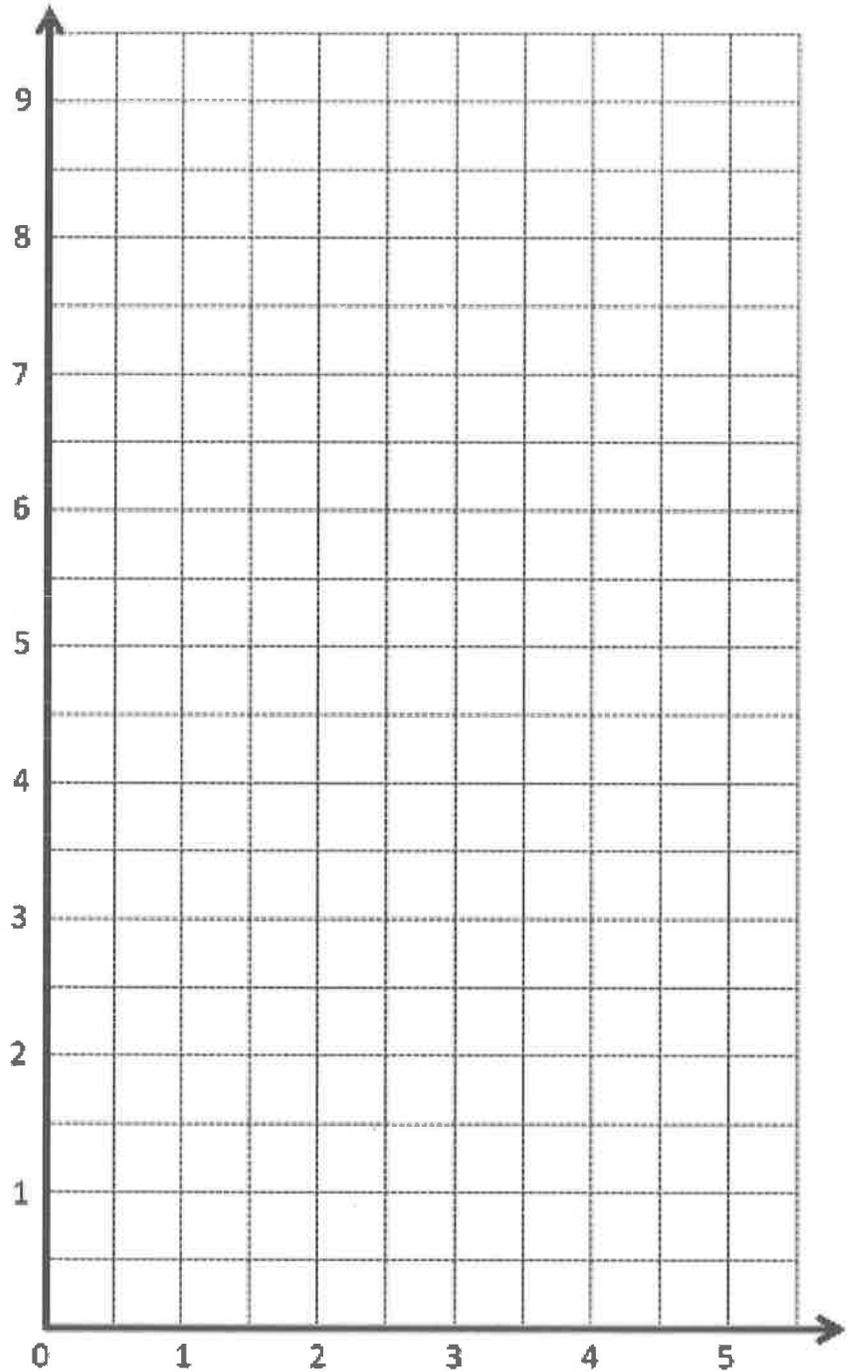
Punto	(x, y)
<i>U</i>	$(0, 0)$
<i>P</i>	$(1, 2)$
<i>Q</i>	$(2, 4)$

c.

Punto	(x, y)
<i>R</i>	$(1, \frac{1}{2})$
<i>S</i>	$(2, 1\frac{1}{2})$
<i>D</i>	$(3, 2\frac{1}{2})$

d.

Punto	(x, y)
<i>U</i>	$(1, 3)$
<i>V</i>	$(2, 6)$
<i>W</i>	$(3, 9)$



Plano de coordenadas

Los pares ordenados enumerados son puntos en dos rectas diferentes. Escribe una regla que describa la relación entre las coordenadas x e y para cada recta.

La recta ℓ : $(3\frac{1}{2}, 7)$, $(1\frac{2}{3}, 3\frac{1}{3})$, $(5, 10)$

La recta m : $(\frac{6}{3}, 1)$, $(3\frac{1}{2}, 1\frac{3}{4})$, $(13, 6\frac{1}{2})$

Lee

Dibuja

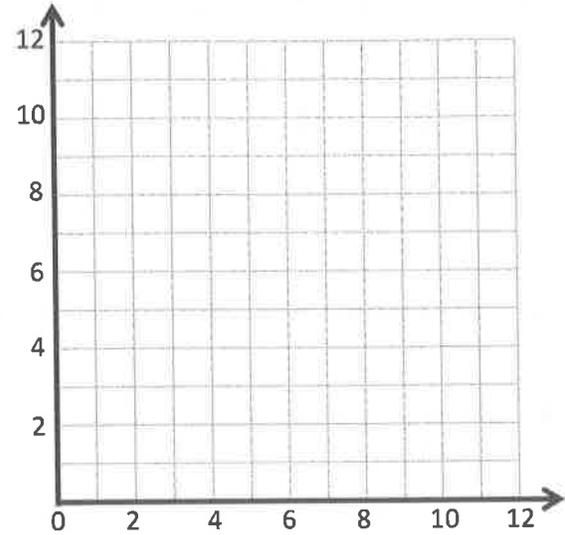
Escribe

Nombre _____

Fecha _____

1. Crea la tabla para 3 valores de x e y de tal modo que cada coordenada y sea 3 más que la coordenada x correspondiente.

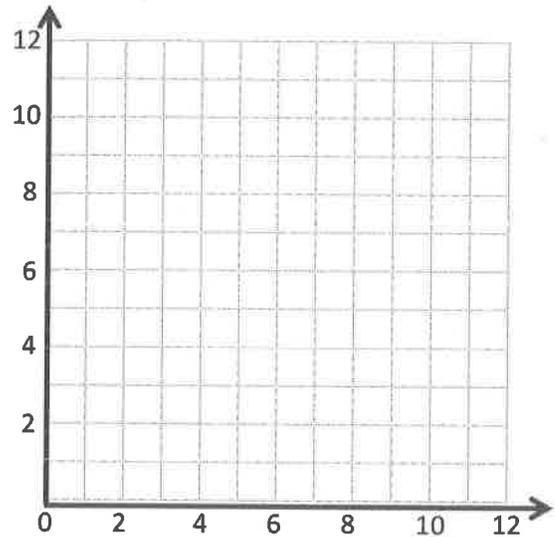
x	y	(x, y)



- a. Traza cada punto en el plano de coordenadas.
- b. Usa una regla para dibujar una recta que una estos puntos.
- c. Indica las coordenadas de otros 2 puntos que caen en esta recta con coordenadas x mayores que 12.
 (____, ____) y (____, ____)

2. Crea la tabla para 3 valores de x e y de tal modo que cada coordenada y sea 3 por la coordenada x correspondiente.

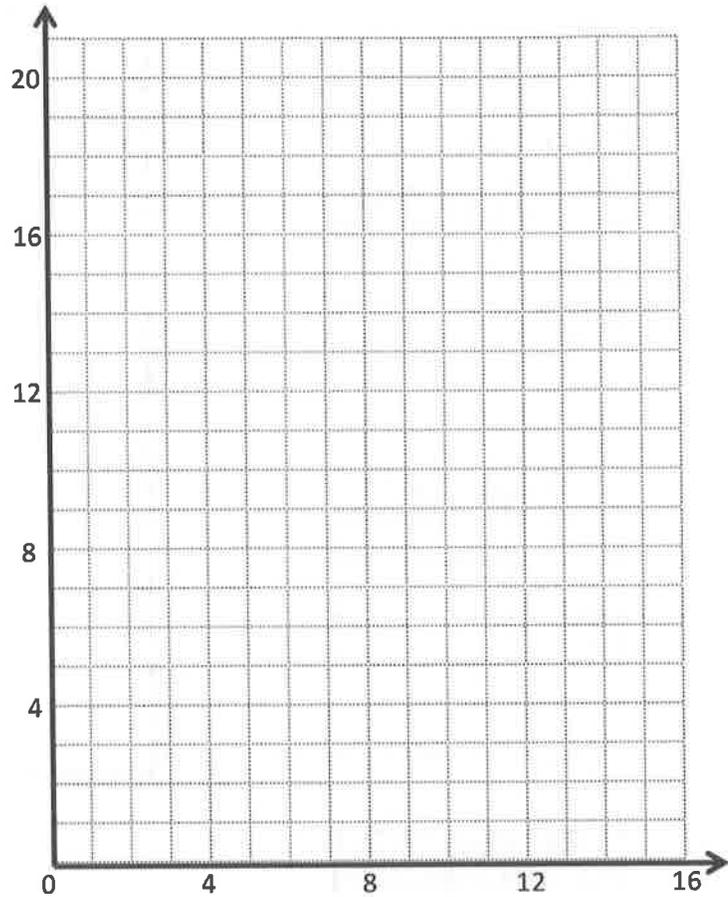
x	y	(x, y)



- Traza cada punto en el plano de coordenadas.
- Usa una regla para dibujar una recta que una estos puntos.
- Indica las coordenadas de otros 2 puntos que caen en esta recta con coordenadas y mayores que 25.
 (____, ____) y (____, ____)

3. Crea la tabla para 5 valores de x e y de modo que cada coordenada y sea 1 más que 3 por la coordenada x correspondiente.

x	y	(x, y)



- Traza cada punto en el plano de coordenadas.
- Usa una regla para dibujar una recta que una estos puntos.

- c. De las coordenadas de otros 2 puntos que caen en esta recta con coordenadas x mayores que 12.

(____, ____) y (____, ____)

4. Utiliza el plano de coordenadas a continuación para completar las siguientes tareas.

a. Representa gráficamente las rectas en el plano.

recta ℓ : x es igual a y

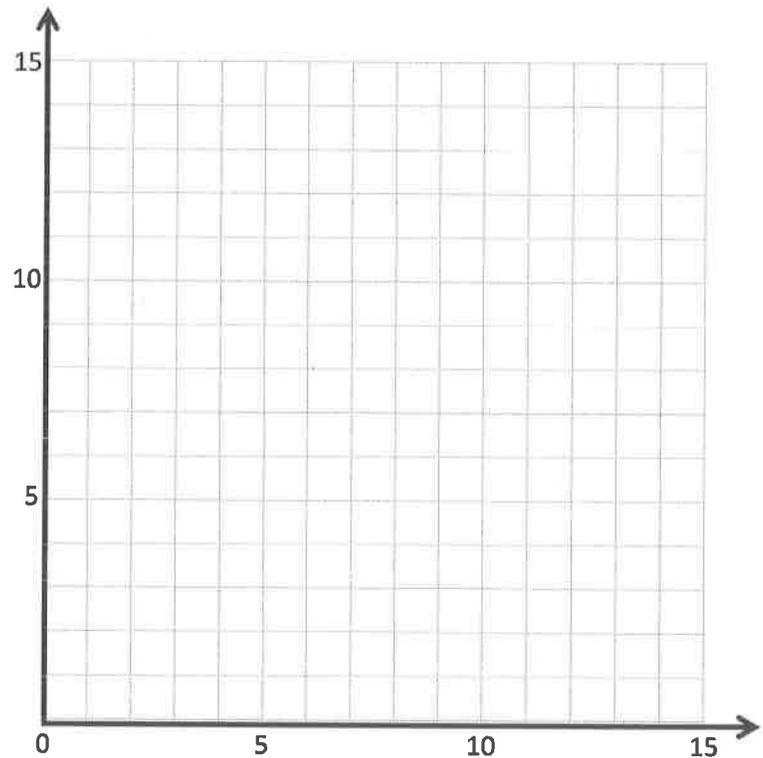
	x	y	(x, y)
A			
B			
C			

recta m : y es 1 más que x

	x	y	(x, y)
G			
H			
I			

recta n : y es 1 más que el doble de x

	x	y	(x, y)
S			
T			
U			



b. ¿Cuáles son las dos rectas que cruzan? Indica las coordenadas de su intersección.

c. ¿Qué dos rectas son paralelas?

d. Da la regla de otra recta que sería paralela a las rectas que enumeraste en el Problema 4 (c).

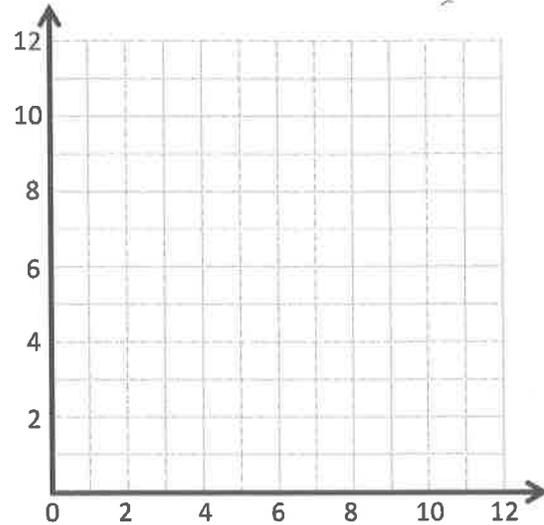
Nombre _____

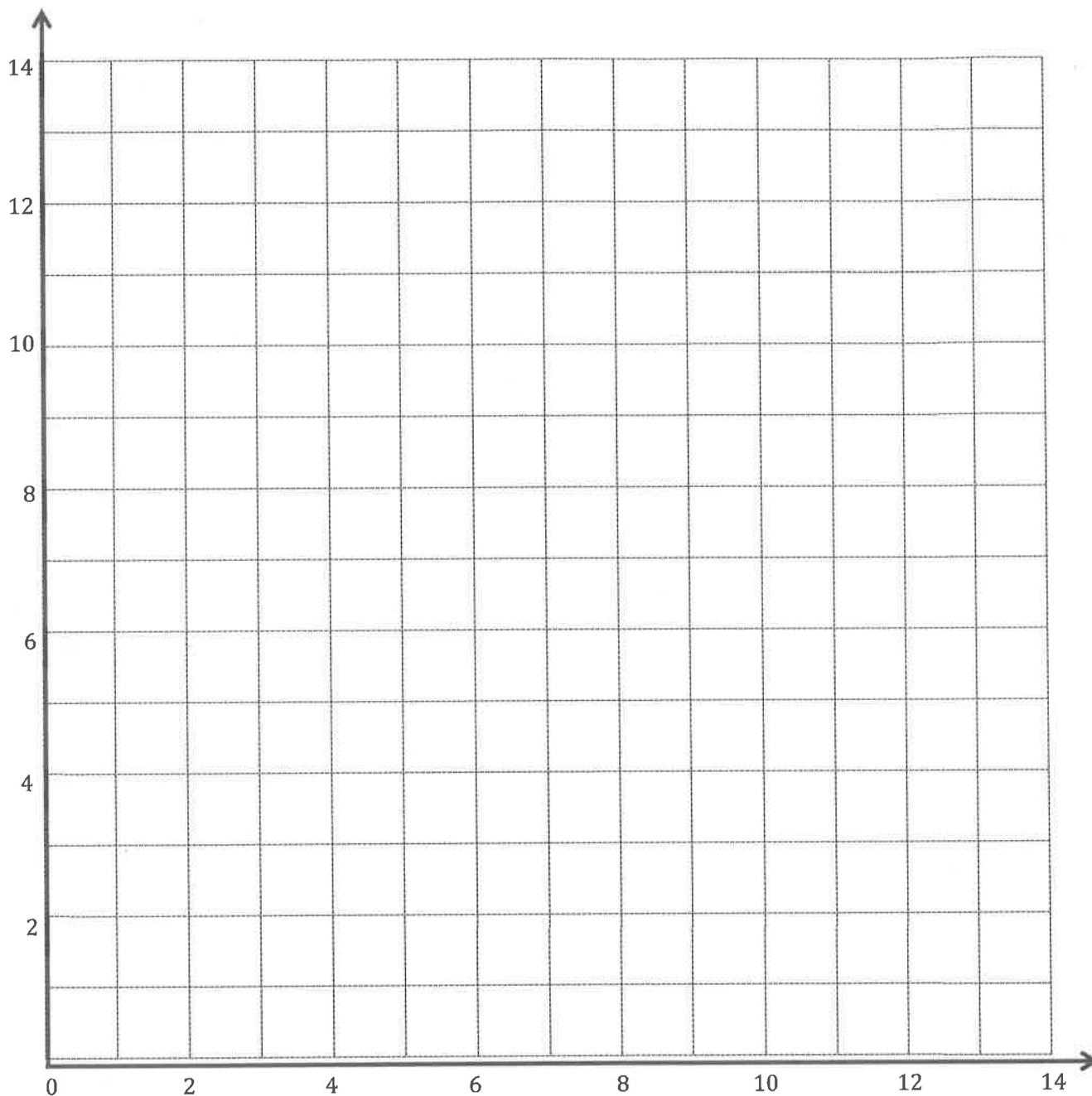
Fecha _____

Completa esta tabla con valores para y de tal manera que cada coordenada y sea 5 más que 2 por la coordenada x correspondiente.

x	y	(x, y)
0		
2		
3.5		

- Traza cada punto en el plano de coordenadas.
- Usa una regla para dibujar una recta que una estos puntos.
- Nombra otros 2 puntos que caen en esta recta con coordenadas y mayores que 25.





La recta *a*:

<i>x</i>	<i>y</i>	(<i>x</i> , <i>y</i>)

La recta *b*:

<i>x</i>	<i>y</i>	(<i>x</i> , <i>y</i>)

La recta *c*:

<i>x</i>	<i>y</i>	(<i>x</i> , <i>y</i>)

Plano de coordenadas

Maggie gastó \$46.20 para comprar sacapuntas para su tienda de regalos. Si cada sacapuntas cuesta 60 centavos, ¿cuántos sacapuntas compró? Resuelve usando el algoritmo estándar.

Lee**Dibuja****Escribe**

Nombre _____

Fecha _____

1. Completa la tabla para las reglas dadas.

Recta *a*

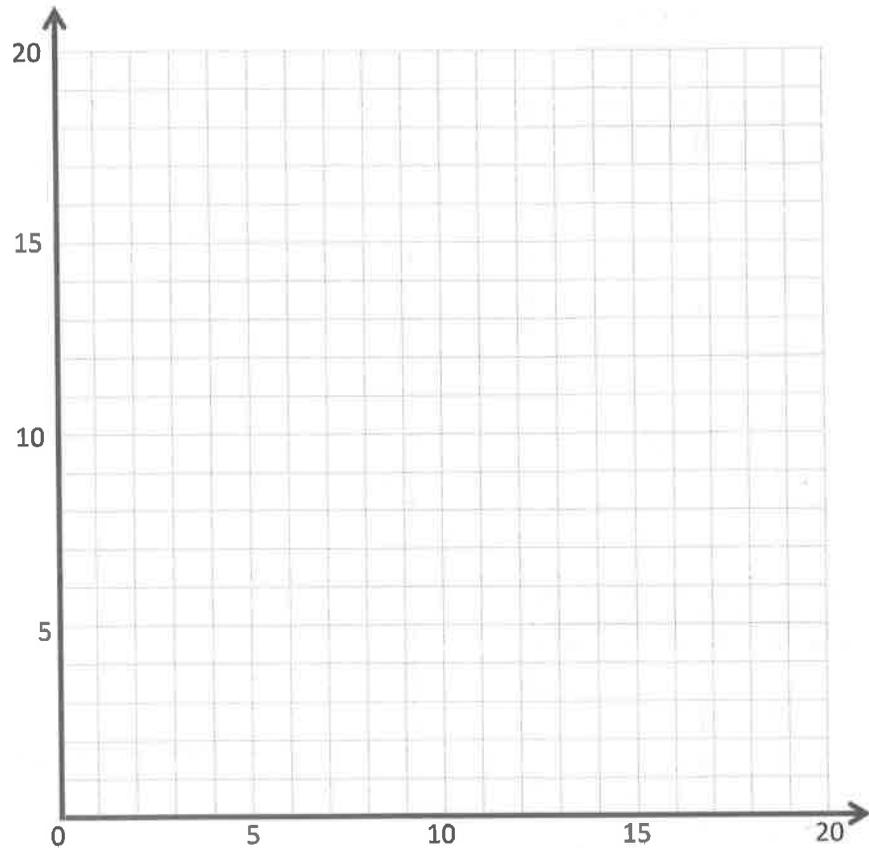
Regla: y es 1 más que x

x	y	(x, y)
1		
5		
9		
13		

Recta *b*

Regla: y es 4 más que x

x	y	(x, y)
0		
5		
8		
11		



- a. Construye cada recta en el plano de coordenadas anterior.
- b. Compara y contrasta estas rectas.
- c. Basándote en las tendencias que observas, predice cómo se vería la recta *c*, cuya regla es y es 7 más que x . Dibuja tu predicción en el plano de coordenadas anterior.

2. Completa la tabla para las reglas dadas.

Recta e

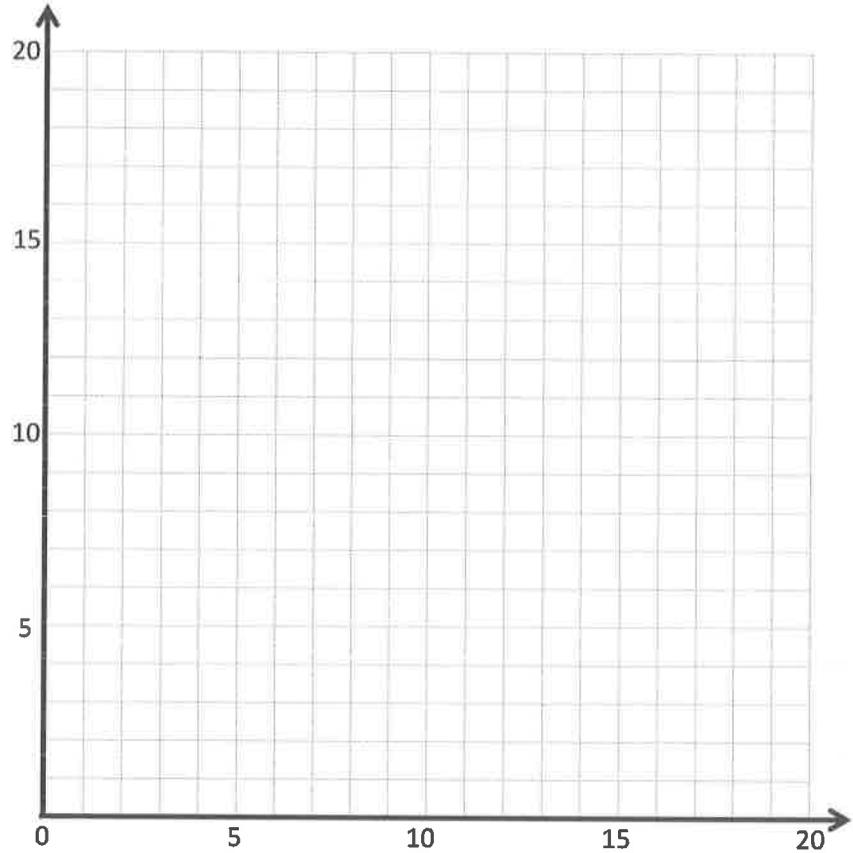
Regla: y es dos veces más que x

x	y	(x, y)
0		
2		
5		
9		

Recta f

Regla: y es un medio más que x

x	y	(x, y)
0		
6		
10		
20		



- Traza cada recta en el plano de coordenadas anterior.
 - Compara y contrasta estas rectas.
- c. Basándote en los patrones que usaste, predice cómo se vería la recta g , cuya regla es y es 4 más que x . Dibuja tu predicción en el plano de coordenadas anterior.

Nombre _____

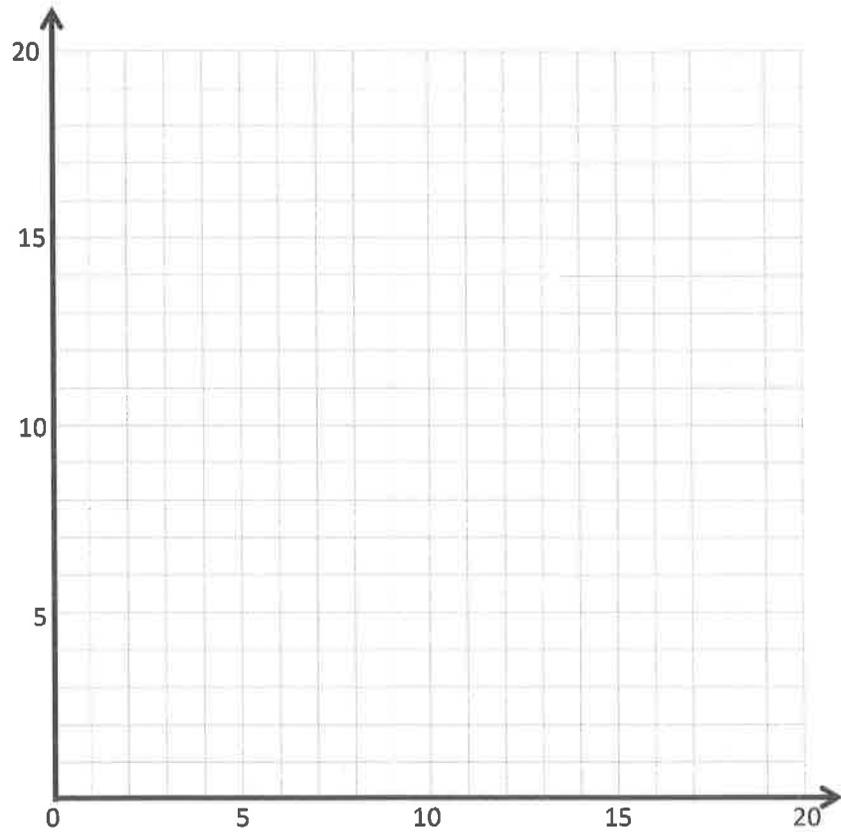
Fecha _____

Completa la tabla para las reglas dadas. Después, construye las rectas ℓ y m en el plano de coordenadas.Recta ℓ Regla: y es 5 más que x

x	y	(x, y)
0		
1		
2		
4		

Recta m Regla: y es 5 veces más que x

x	y	(x, y)
0		
1		
2		
4		



Recta ℓ

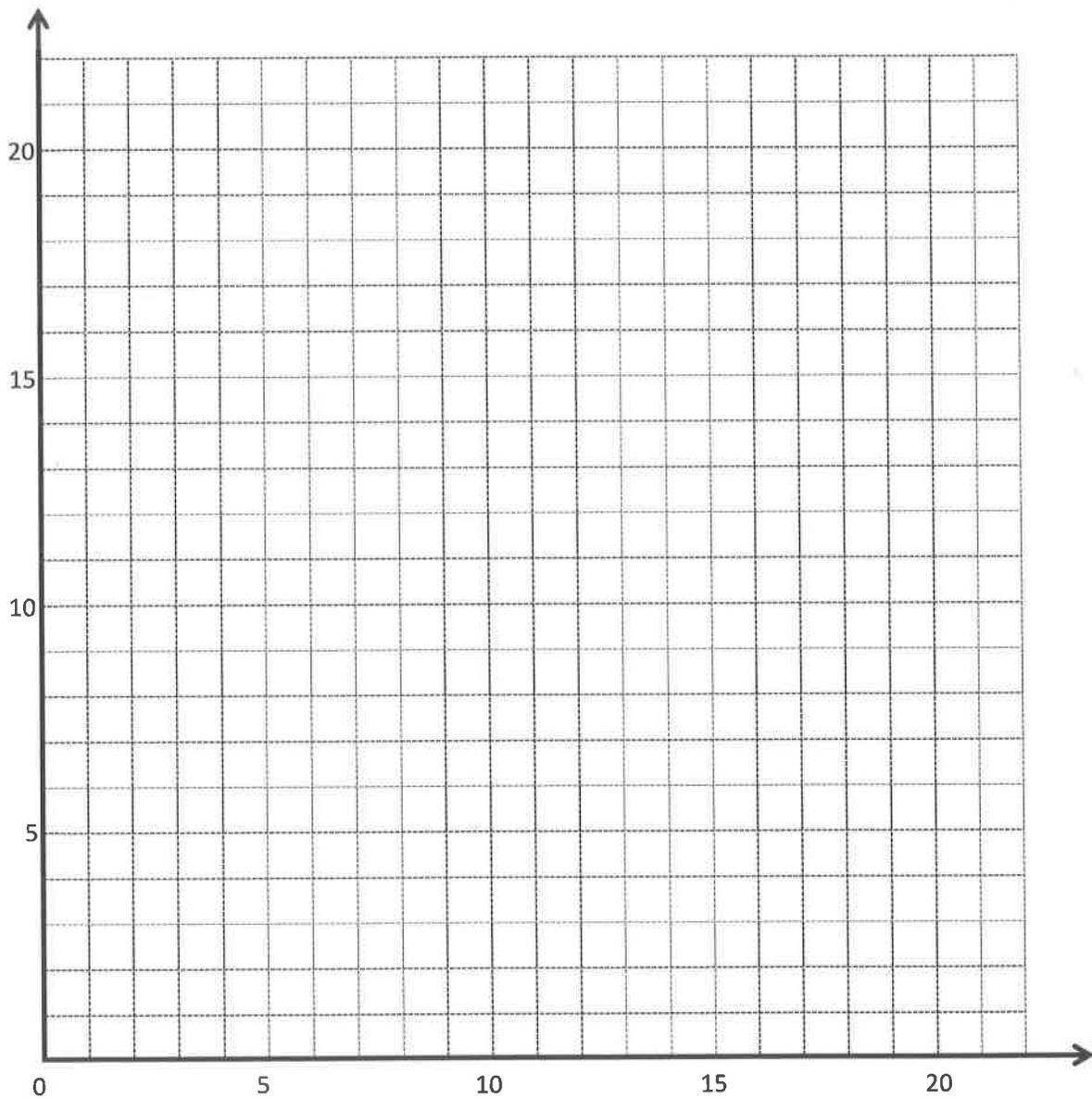
Regla: y es 2 más que x

x	y	(x, y)
1		
5		
10		
15		

Recta m

Regla: y es 5 más que x

x	y	(x, y)
0		
5		
10		
15		



Plano de coordenadas

Recta p

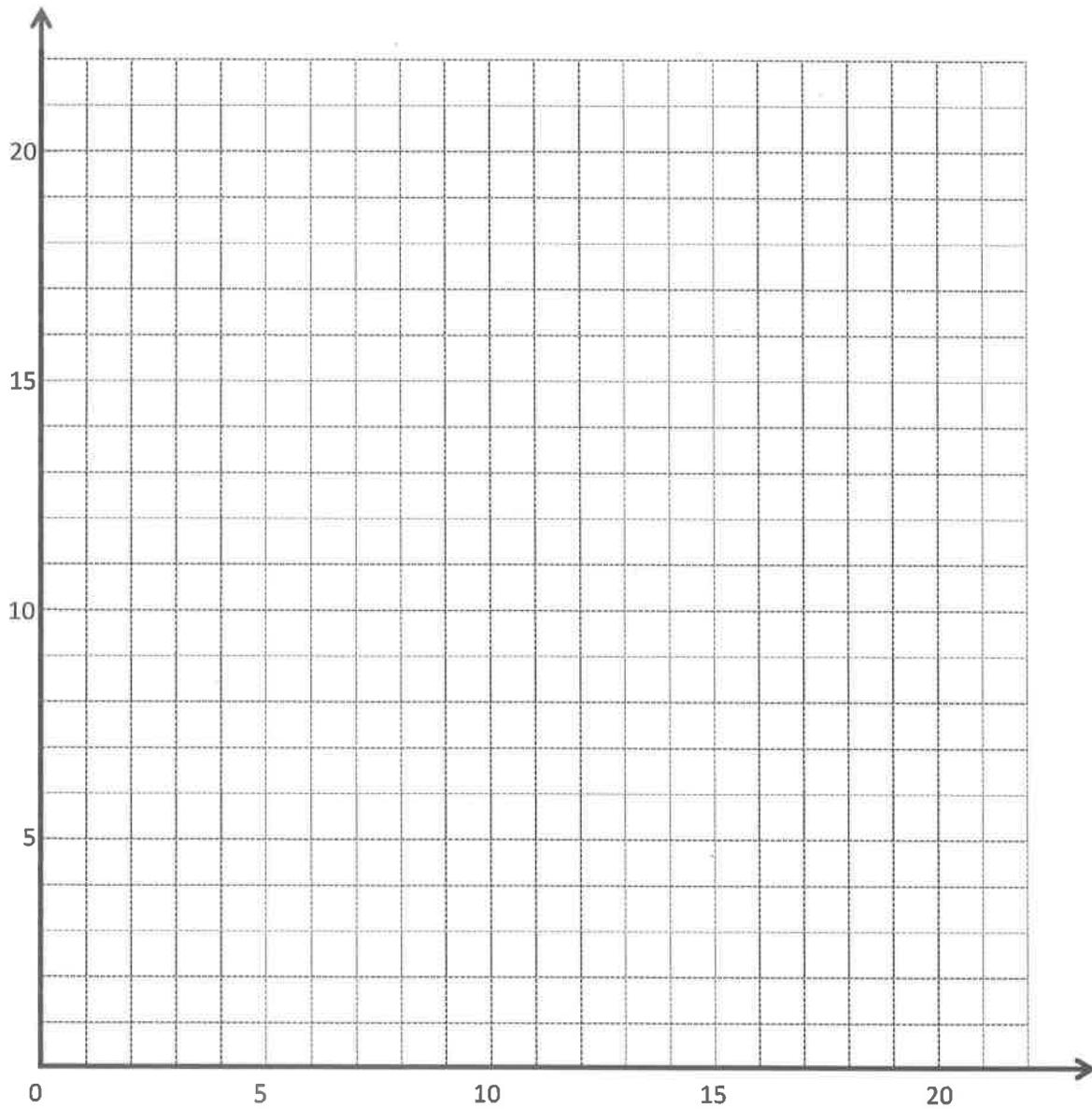
Regla: y es x por 2

x	y	(x, y)

Recta q

Regla: y es x por 3

x	y	(x, y)



Plano de coordenadas

Un equipo de relevo de 12 hombres corre una carrera de 45 km. Cada miembro del equipo corre la misma distancia. ¿Cuántos kilómetros corre cada miembro del equipo? Una vuelta alrededor de la pista es de 0.75 km. ¿Cuántas vueltas corre cada miembro del equipo durante la carrera?

Lee**Dibuja****Escribe**

Nombre _____

Fecha _____

1. Utiliza el plano de coordenadas a continuación para completar las siguientes tareas.

a. La recta p representa la regla x e y son iguales.

b. Traza una recta, d , que sea paralela a la recta p y que contenga el punto D .

c. Indica 3 pares de coordenadas en la recta d .

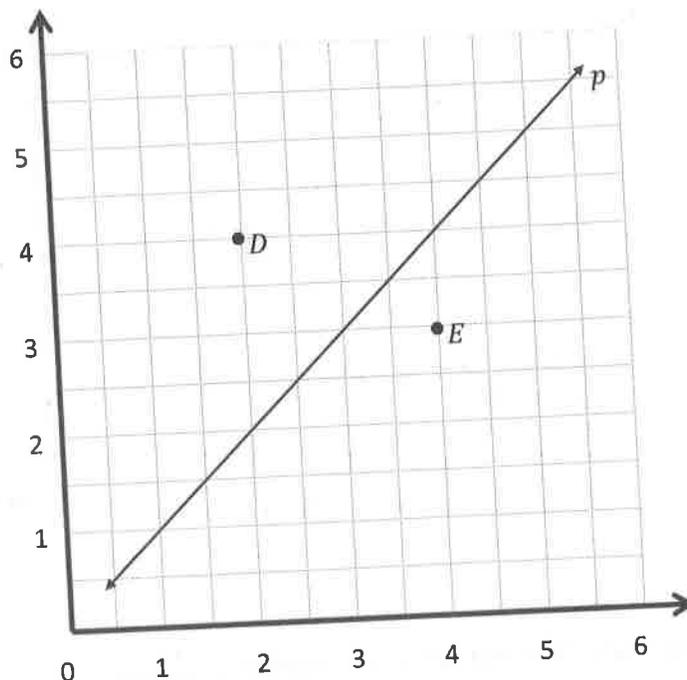
d. Identifica una regla para describir la recta d .

e. Construye una recta, e , que sea paralela a la recta p y que contenga el punto E .

f. Nombra 3 puntos en la recta e .

g. Identifica una regla para describir la recta e .

h. Compara y contrasta las rectas d y e en términos de su relación con la recta p .



2. Escribe una regla para una cuarta recta que sería paralela a las de arriba y contendría el punto $(3\frac{1}{2}, 6)$. Explica cómo lo sabes.

3. Utiliza el plano de coordenadas a continuación para completar las siguientes tareas.

a. La recta p representa la regla x e y son iguales.

b. Traza la recta v , que está en el origen y el punto V .

c. Nombra 3 puntos en la recta v .

d. Identifica una regla para describir la recta v .

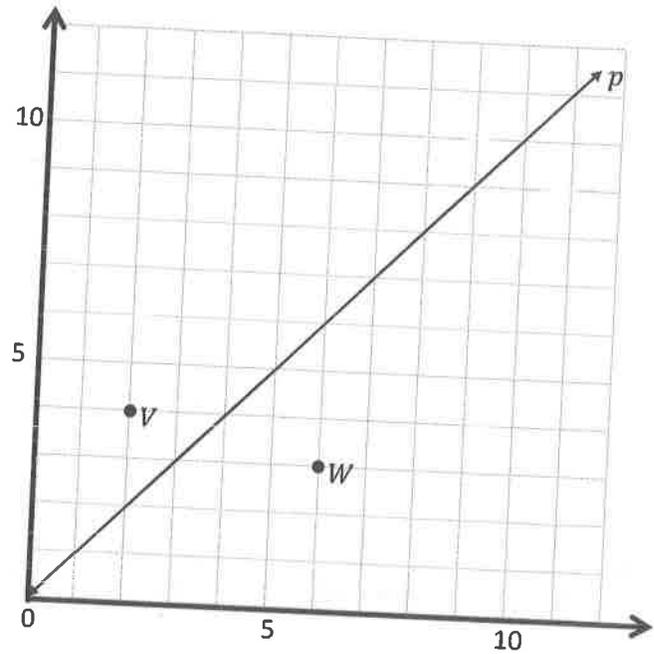
e. Traza la recta w , que está en el origen y el punto W .

f. Nombra 3 puntos en la recta w .

g. Identifica una regla para describir la recta w .

h. Compara y contrasta las rectas v y w en términos de su relación con la recta p .

i. ¿Qué patrones se observan en las rectas que se generan por las reglas de multiplicación?



4. Encierra en un círculo las reglas que generan las rectas que son paralelas entre sí.

sumar 5 a x

multiplicar x por $\frac{2}{3}$

x más $\frac{1}{2}$

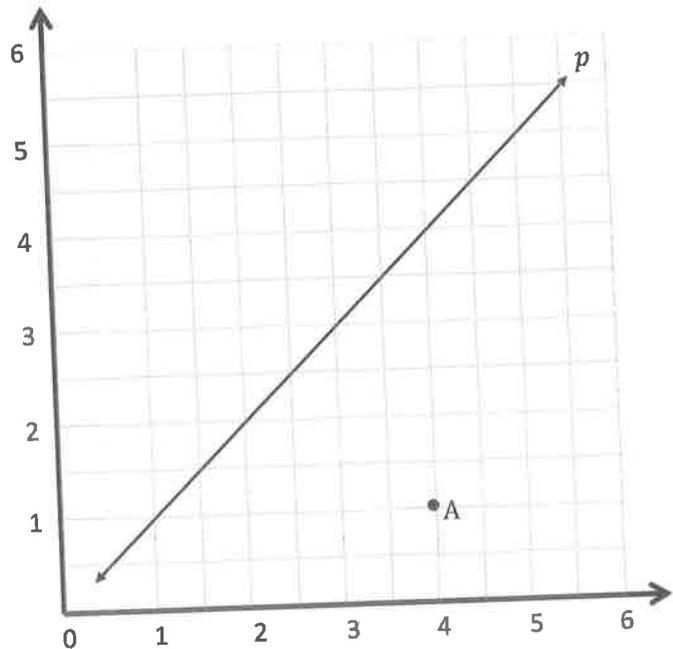
x por $1\frac{1}{2}$

Nombre _____

Fecha _____

Utiliza el plano de coordenadas a continuación para completar las siguientes tareas.

- La recta p representa la regla x e y son iguales.
- Traza una recta, a , que sea paralela a la recta p y que contenga el punto A .
- Nombra 3 puntos en la recta a .
- Identifica una regla para describir la recta a .



Recta *p*

Recta *b*

Recta *c*

Recta *d*

Regla: *y* es 0 más que *x*

Regla: _____

Regla: _____

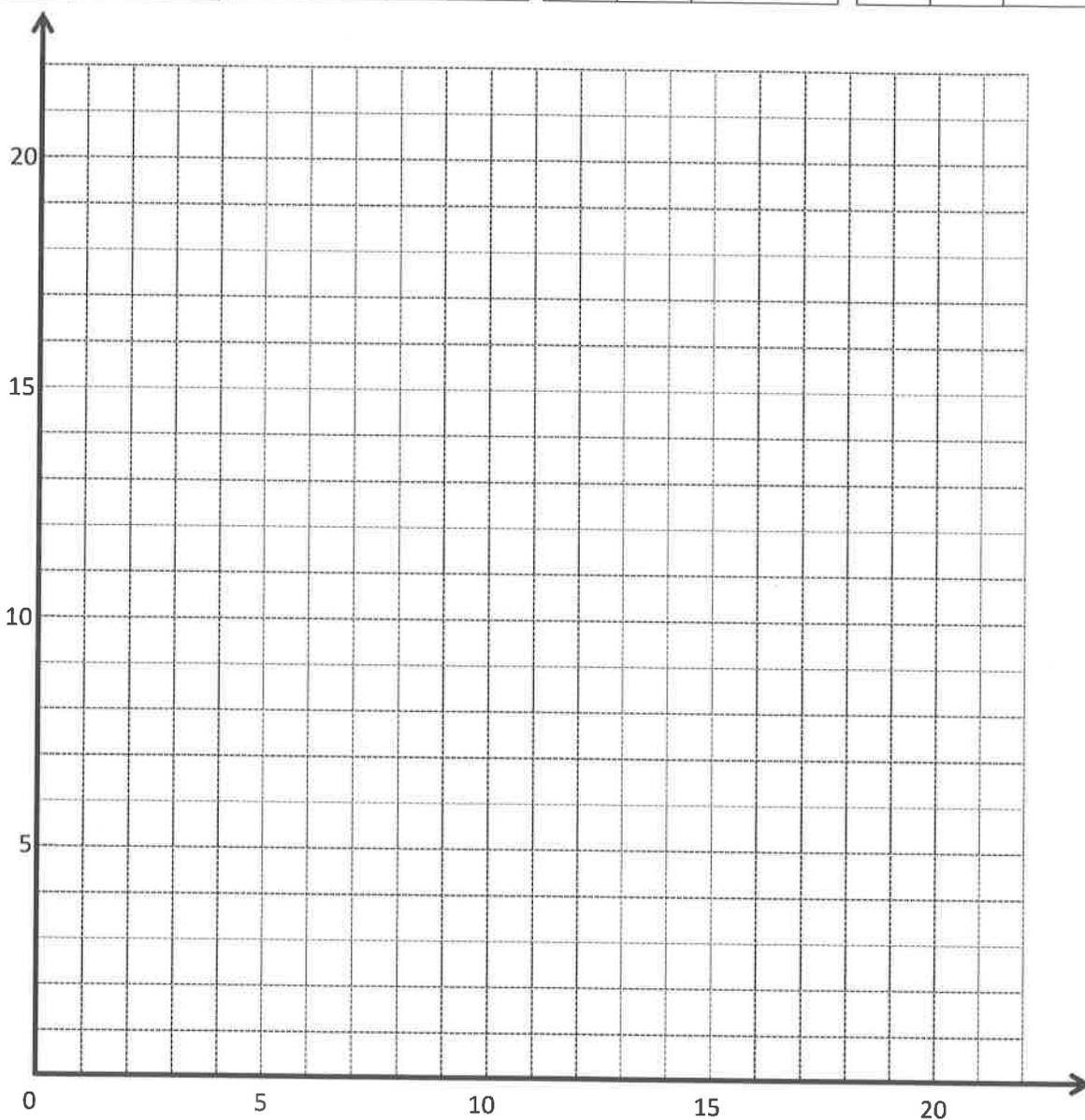
Regla: _____

<i>x</i>	<i>y</i>	(<i>x</i> , <i>y</i>)
0		
5		
10		
15		

<i>x</i>	<i>y</i>	(<i>x</i> , <i>y</i>)
7		
10		
13		
18		

<i>x</i>	<i>y</i>	(<i>x</i> , <i>y</i>)
2		
4		
8		
11		

<i>x</i>	<i>y</i>	(<i>x</i> , <i>y</i>)
5		
7		
12		
15		



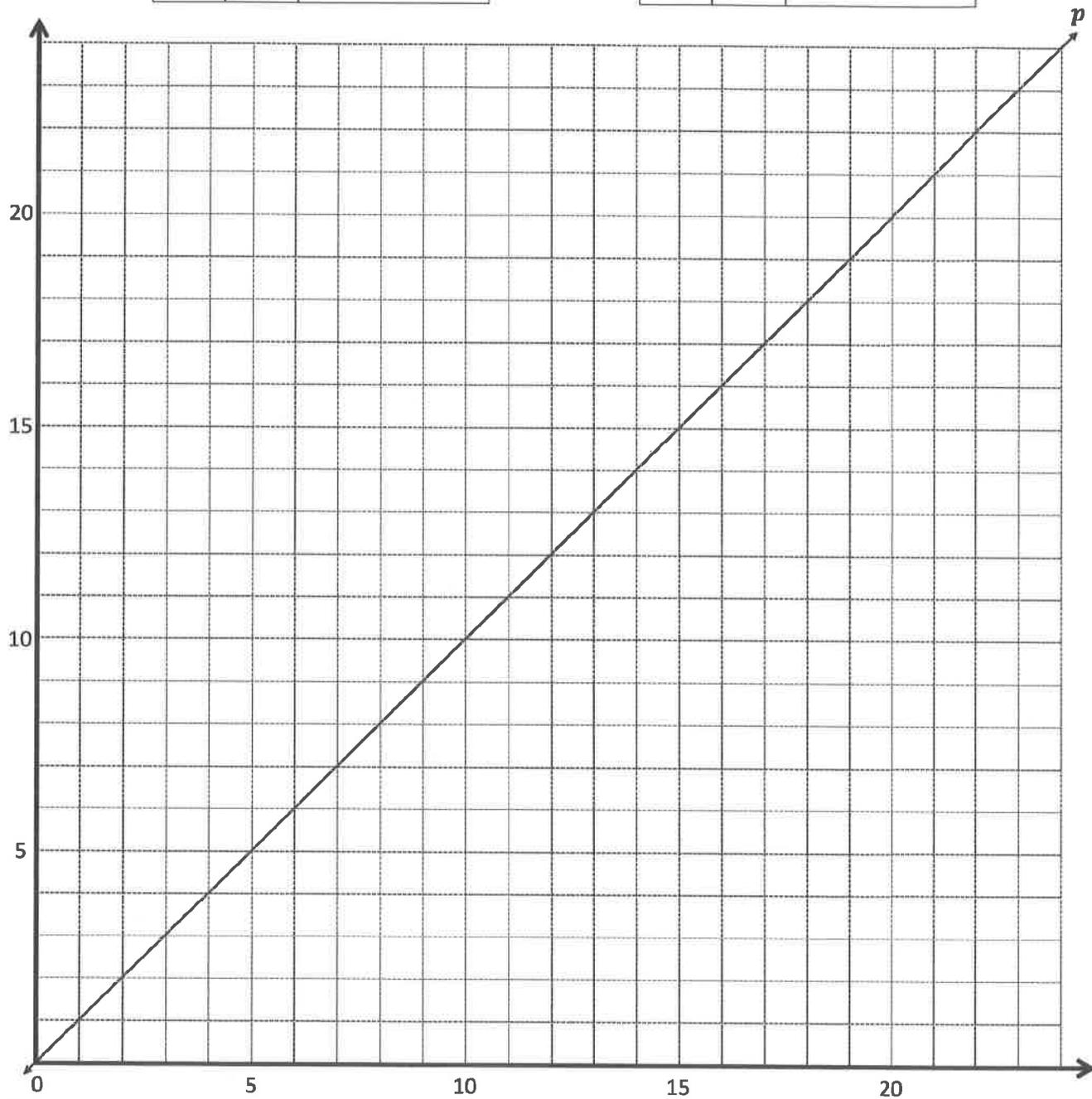
Plano de coordenadas

Regla de la recta g :

x	y	(x, y)
1		
2		
5		
7		

Regla de la recta h :

x	y	(x, y)
3		
6		
12		
15		



Plano de coordenadas

Michelle tiene 3 kg de fresas que se divide en partes iguales en pequeñas bolsas con $\frac{1}{5}$ de kg en cada bolsa.

a. ¿Cuántas bolsas de fresas hizo?

b. Le dio una bolsa a su amiga, Sarah. Sarah se comió la mitad de sus fresas. ¿Cuántos gramos de fresas le quedan a Sarah?

Lee

Dibuja

Escribe

Nombre _____

Fecha _____

1. Completa las tablas para las reglas dadas.

Recta l

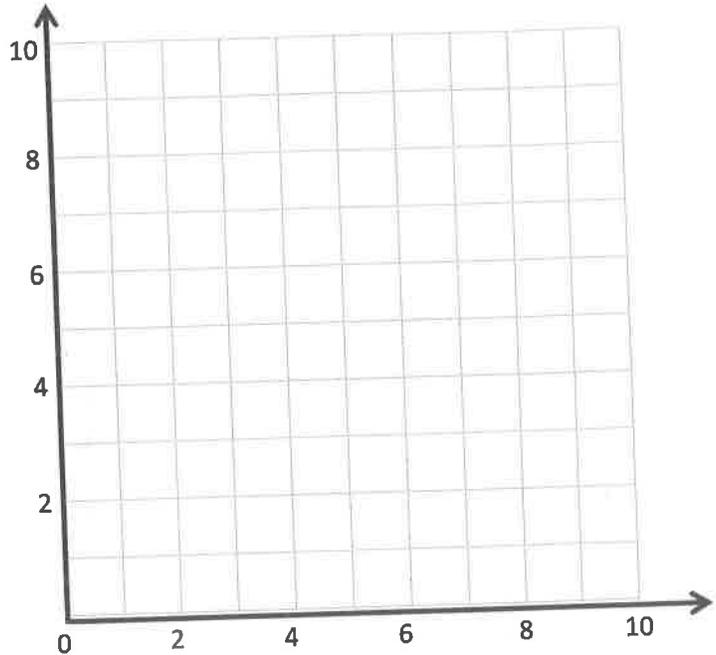
Regla: Doble de x

x	y	(x, y)
0		
1		
2		
3		

Recta m

Regla: Doble de x y después sumar 1

x	y	(x, y)
0		
1		
2		
3		



a. Dibuja cada recta en el plano de coordenadas de arriba.

b. Compara y contrasta estas rectas.

c. Basándote en las tendencias que ves, predice como se vería la recta para la regla *doble de x y después restar 1*. Traza la recta en el plano anterior.

2. Encierra los puntos que contendría la recta con la regla de *multiplicar x por $\frac{1}{3}$ y después sumar 1*.

$(0, \frac{1}{3})$

$(2, 1\frac{2}{3})$

$(1\frac{1}{2}, 1\frac{1}{2})$

$(2\frac{1}{4}, 2\frac{1}{4})$

a. Explica cómo lo sabes.

b. Indica otros dos puntos que caigan en esta recta.

3. Completa las tablas para las reglas dadas.

Recta ℓ

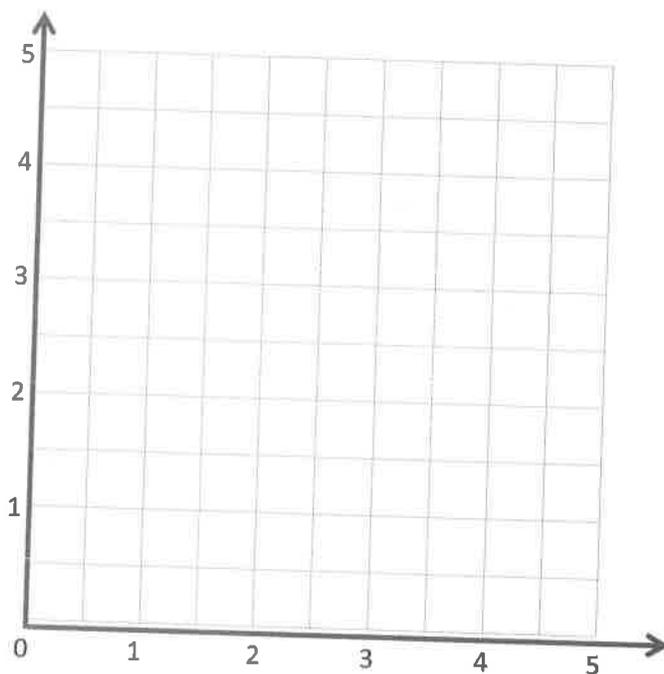
Regla: *Mitad de x*

x	y	(x, y)
0		
1		
2		
3		

Recta m

Regla: *Mitad de x y después sumar $1\frac{1}{2}$*

x	y	(x, y)
0		
1		
2		
3		



- Dibuja cada recta en el plano de coordenadas arriba.
- Compara y contrasta estas rectas.
- Basándote en los patrones que viste, predice como se vería la recta cuya regla es la *mitad de x y después restar 1*. Traza la recta en el plano anterior.

4. Encierra en un círculo los puntos de la recta con la regla *multiplicar x por $\frac{2}{3}$ y después restar 1*.

$(1\frac{1}{3}, \frac{1}{9})$

$(2, \frac{1}{3})$

$(1\frac{3}{2}, 1\frac{1}{2})$

$(3, 1)$

- Explica cómo lo sabes.
- Indica otros dos puntos que caigan en esta recta.

Nombre _____

Fecha _____

1. Completa las tablas para las reglas dadas.

Recta ℓ

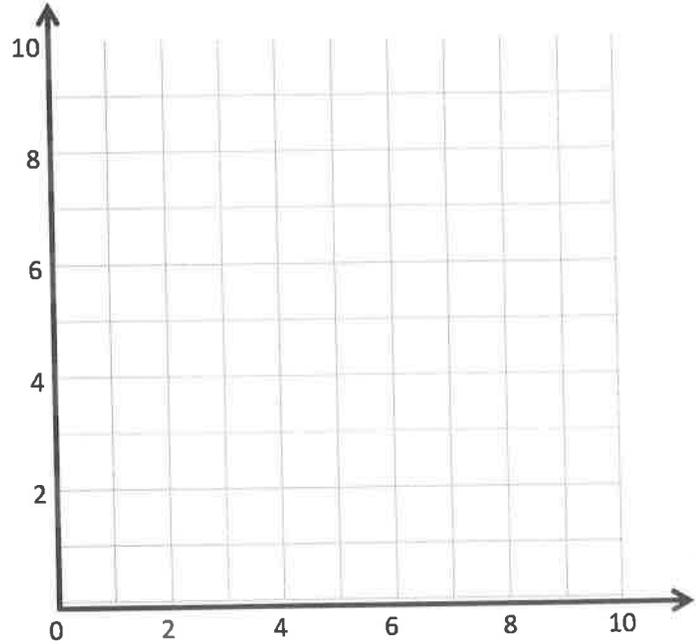
Regla: *Triple de x*

x	y	(x, y)
0		
1		
2		
3		

Recta m

Regla: *Triple de x y después sumar 1*

x	y	(x, y)
0		
1		
2		
3		



a. Dibuja cada recta en el plano de coordenadas arriba.

b. Compara y contrasta estas rectas.

2. Encierra en un círculo los puntos de la recta con la regla *multiplicar x por $\frac{1}{3}$ y después sumar 1*.

$(0, \frac{1}{2})$

$(1, 1\frac{1}{3})$

$(2, 1\frac{2}{3})$

$(3, 2\frac{1}{2})$

Recta l

Regla: Triple de x

x	y	(x, y)
0		
1		
2		
4		

Recta m

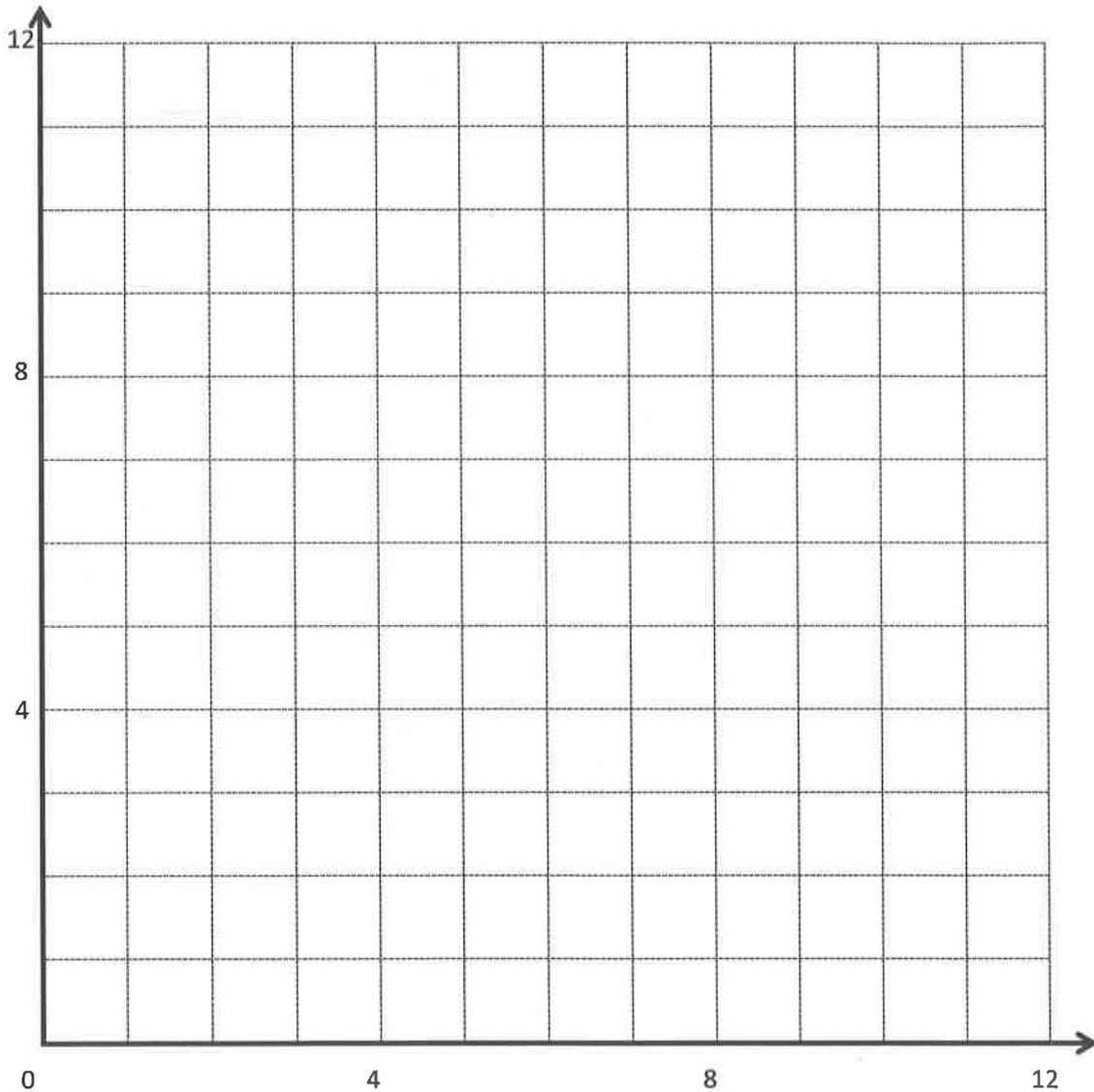
Regla: Triple de x y después sumar 3

x	y	(x, y)
0		
1		
2		
3		

Recta n

Regla: Triple de x y después restar 2

x	y	(x, y)
1		
2		
3		
4		



Plano de coordenadas

El Sr. Jones tenía 640 libros. Vendió $\frac{1}{4}$ de ellos por \$2.00 cada uno en el mes de septiembre. Vendió la mitad de los libros restantes en octubre. Por cada libro que vendió en octubre ganó $\frac{3}{4}$ de lo que ganó por cada libro vendido en el mes de septiembre. ¿Cuánto dinero ganó el Sr. Jones en la venta de libros? Haz un diagrama de cinta para mostrar tu razonamiento.

Lee**Dibuja****Escribe**

Nombre _____

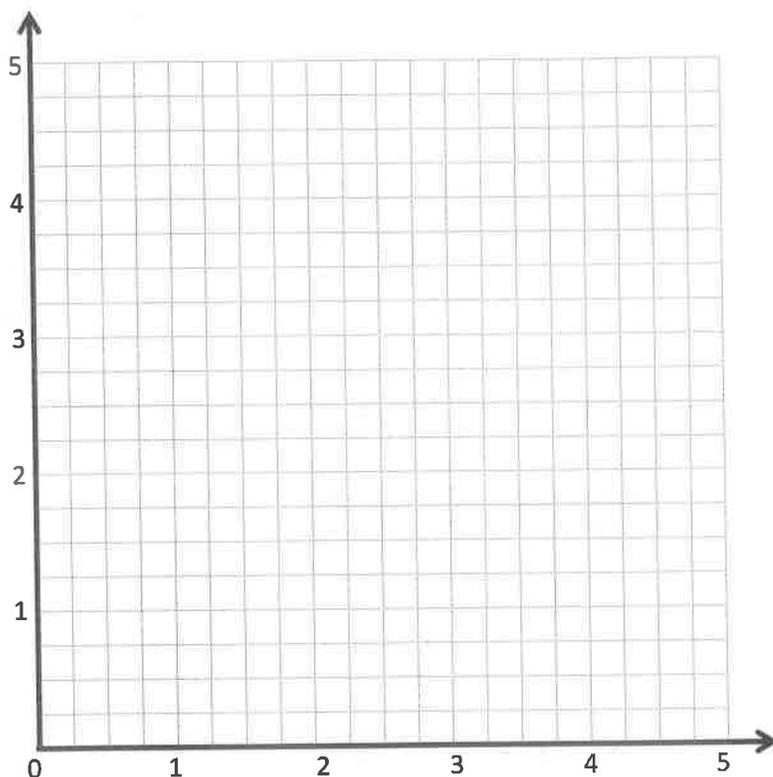
Fecha _____

1. Escribe una regla para la recta que contiene los puntos $(0, \frac{3}{4})$ y $(2\frac{1}{2}, 3\frac{1}{4})$.

a. Identifica 2 puntos más en esta recta. Traza la recta en la siguiente cuadrícula.

Punto	x	y	(x, y)
B			
C			

b. Escribe una regla para una recta que es paralela a \overrightarrow{BC} y pasa por el punto $(1, \frac{1}{4})$.



2. Crea una regla para la recta que contiene los puntos $(1, \frac{1}{4})$ y $(3, \frac{3}{4})$.

a. Identifica 2 puntos más en esta recta. Traza la recta en la cuadrícula a la derecha.

Punto	x	y	(x, y)
G			
H			

b. Escribe una regla para una recta que pasa por el origen y se encuentra entre \overrightarrow{BC} y \overrightarrow{GH} .

3. Crea una regla para una recta que contiene el punto $(\frac{1}{4}, 1\frac{1}{4})$ usando la operación o la descripción a continuación. Después, indica otros 2 puntos que caerían en cada recta.

a. Suma: _____

Punto	x	y	(x, y)
T			
U			

b. Una recta paralela al eje x : _____

Punto	x	y	(x, y)
G			
H			

c. Multiplicación: _____

Punto	x	y	(x, y)
A			
B			

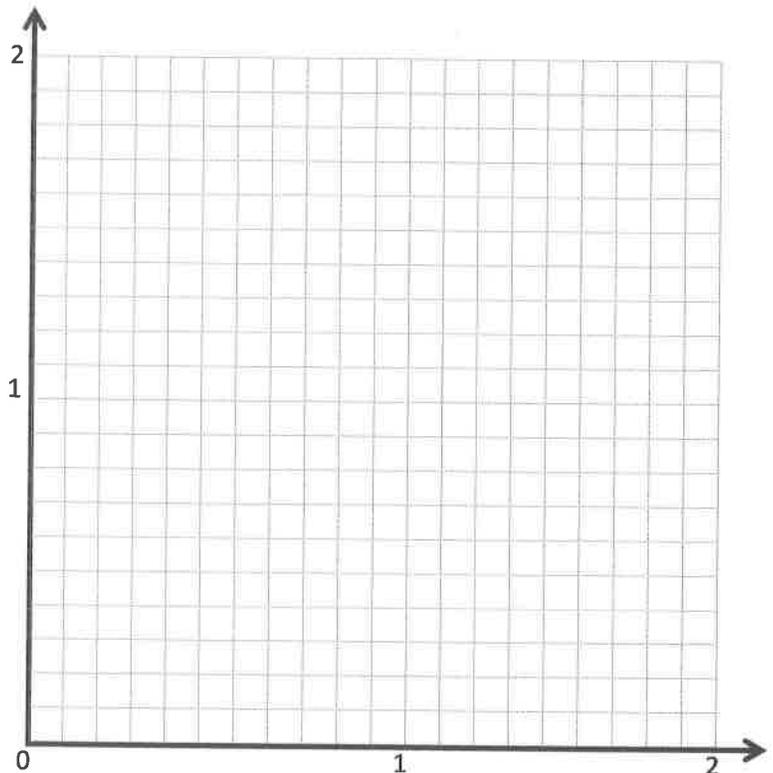
d. Una recta paralela al eje y : _____

Punto	x	y	(x, y)
V			
W			

e. Multiplicación con la suma: _____

Punto	x	y	(x, y)
R			
S			

4. La Sra. Boyd pidió a sus estudiantes una regla que pudiera describir una recta que contiene el punto $(0.6, 1.8)$. Avi dijo que la regla podría *multiplicar x por 3*. Ezra afirma que podría ser una recta vertical y la regla podría ser *x es siempre igual a 0.6*. Erik piensa que la regla podría ser *sumar 1.2 a x* . La Sra. Boyd dice que todas las rectas que están describiendo podrían describir una recta que contiene el punto que ella dio. Explica cómo es posible y dibuja las rectas en el plano de coordenadas para justificar tu respuesta.



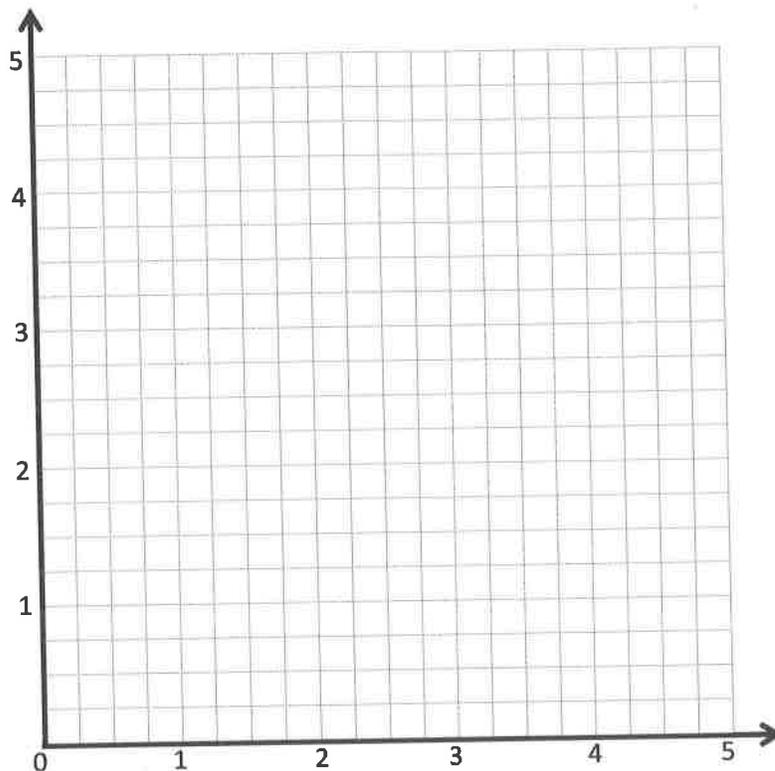
Extensión:

5. Crea una regla de operación mixta para la recta que contiene los puntos $(0, 1)$ y $(1, 3)$.

- a. Identifica 2 puntos más, U y P , en esta recta. Traza la recta en la cuadrícula.

Punto	x	y	(x, y)
O			
P			

- b. Escribe una regla para una recta que es paralela a \overline{OP} y pasa por el punto $(1, 2\frac{1}{2})$.



Nombre _____

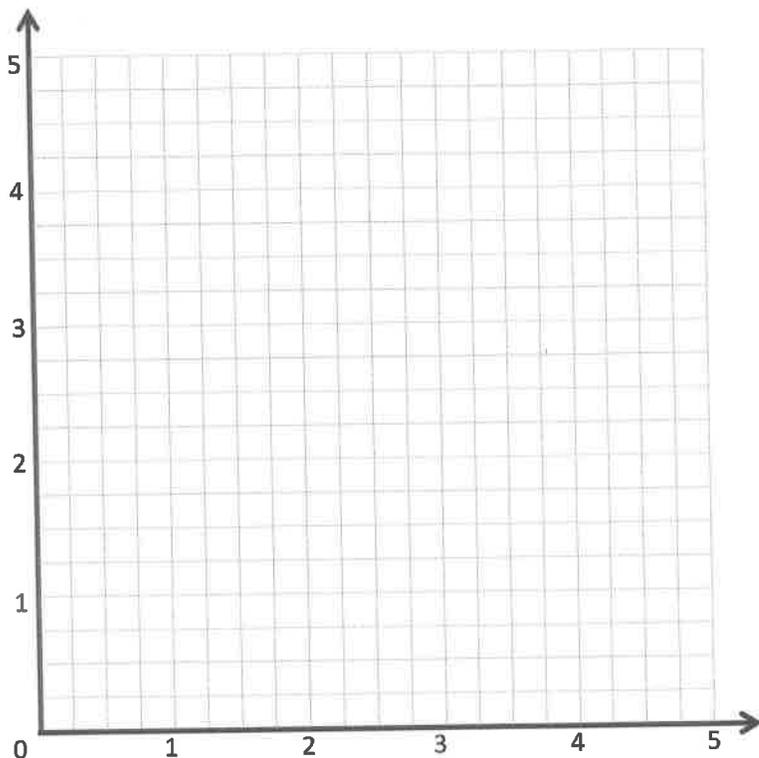
Fecha _____

Escribe la regla de la recta que contiene los puntos $(0, 1\frac{1}{2})$ y $(1\frac{1}{2}, 3)$.

- a. Identifica 2 puntos más en esta recta. Traza la recta en la cuadrícula.

Punto	x	y	(x, y)
B			
C			

- b. Escribe una regla para una recta que es paralela a \overrightarrow{BC} y pasa por el punto $(1, \frac{1}{2})$.



Recta l

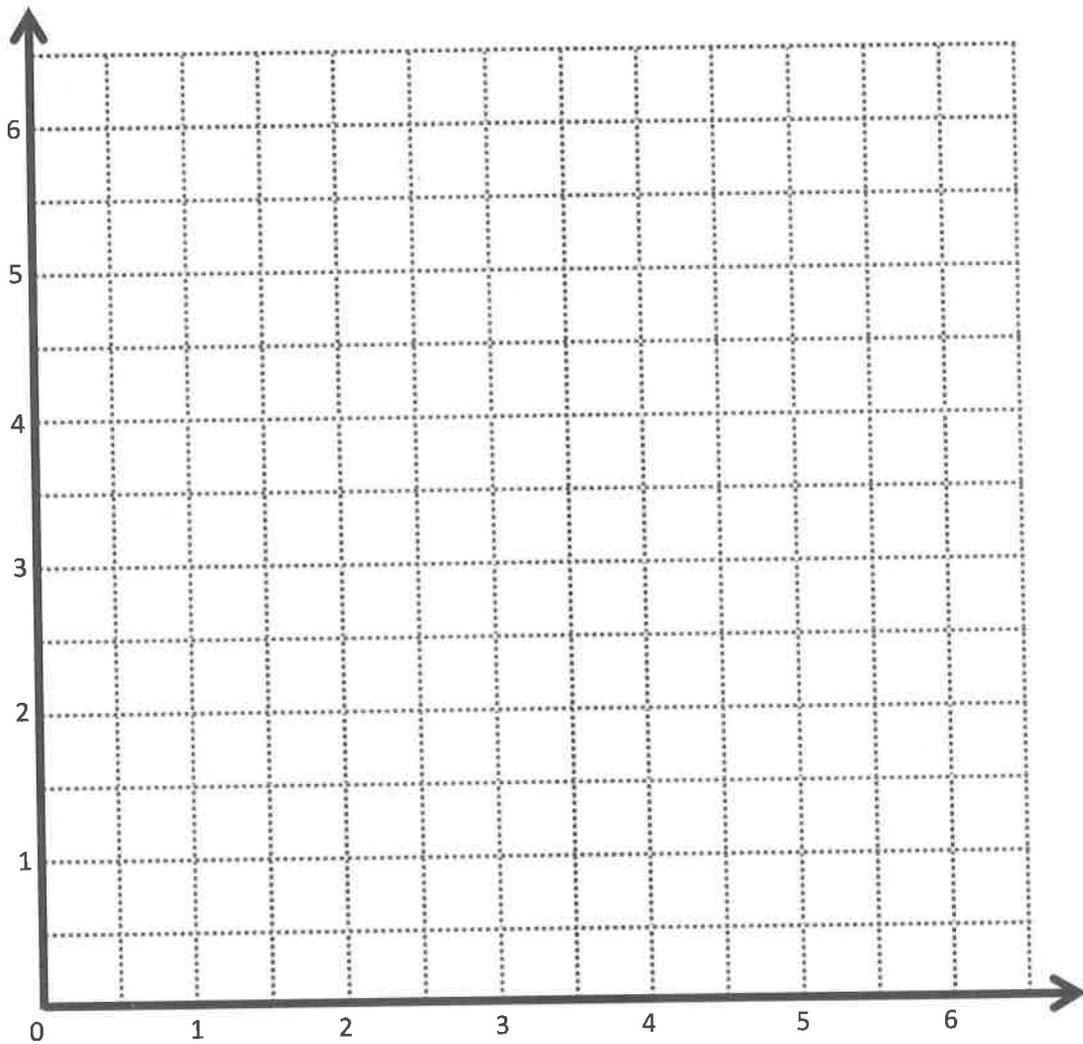
Recta m

Regla: _____

Regla: _____

Punto	x	y	(x, y)
A	$1\frac{1}{2}$	3	$(1\frac{1}{2}, 3)$
B			
C			
D			

Punto	x	y	(x, y)
A			
E			
F			
G			



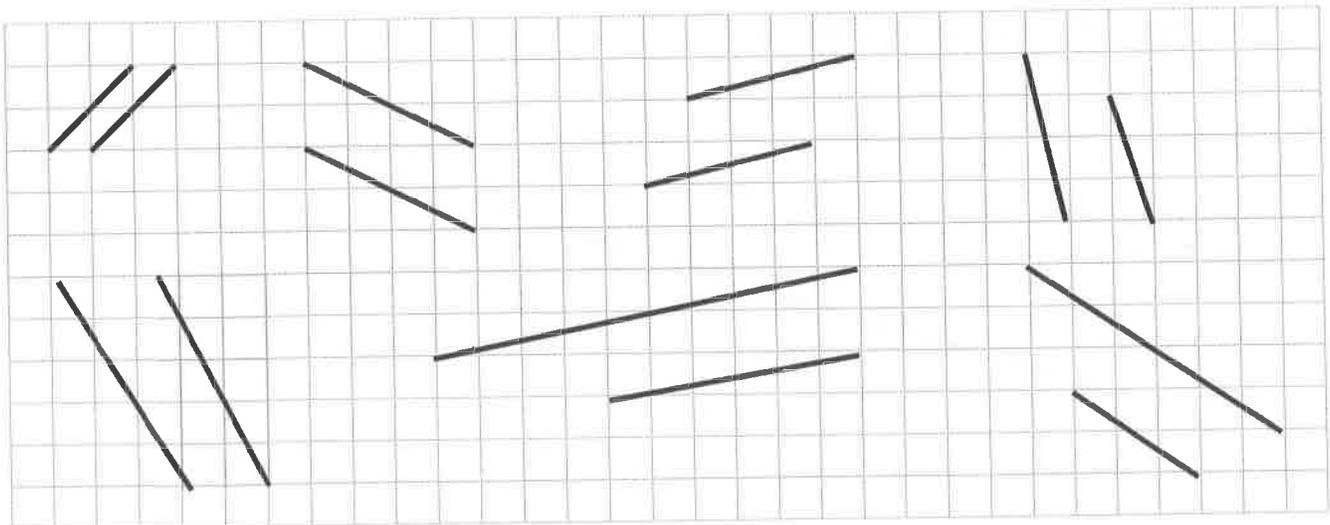
Plano de coordenadas

Nombre _____

Fecha _____

1. Usa una plantilla de ángulo recto y una regla para dibujar al menos cuatro conjuntos de rectas paralelas en el espacio a continuación.

2. Encierra en un círculo los segmentos que son paralelos.



3. Usa tu regla para dibujar un segmento paralelo a cada segmento a través del punto dado.

a. b. c.

d. e. f.

S T U V W Z

4. Dibuja 2 rectas diferentes paralelas a la recta ℓ .

ℓ

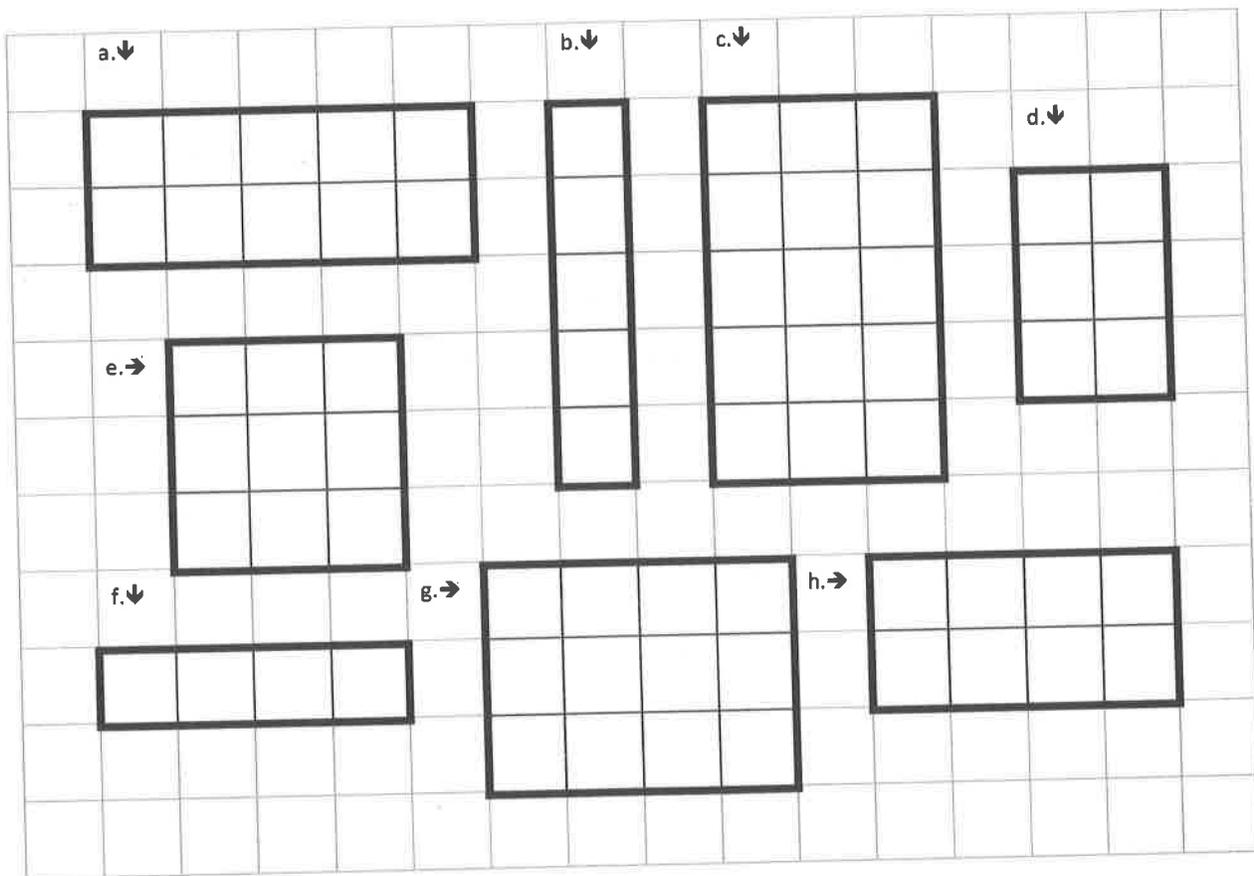
Nombre _____

Fecha _____

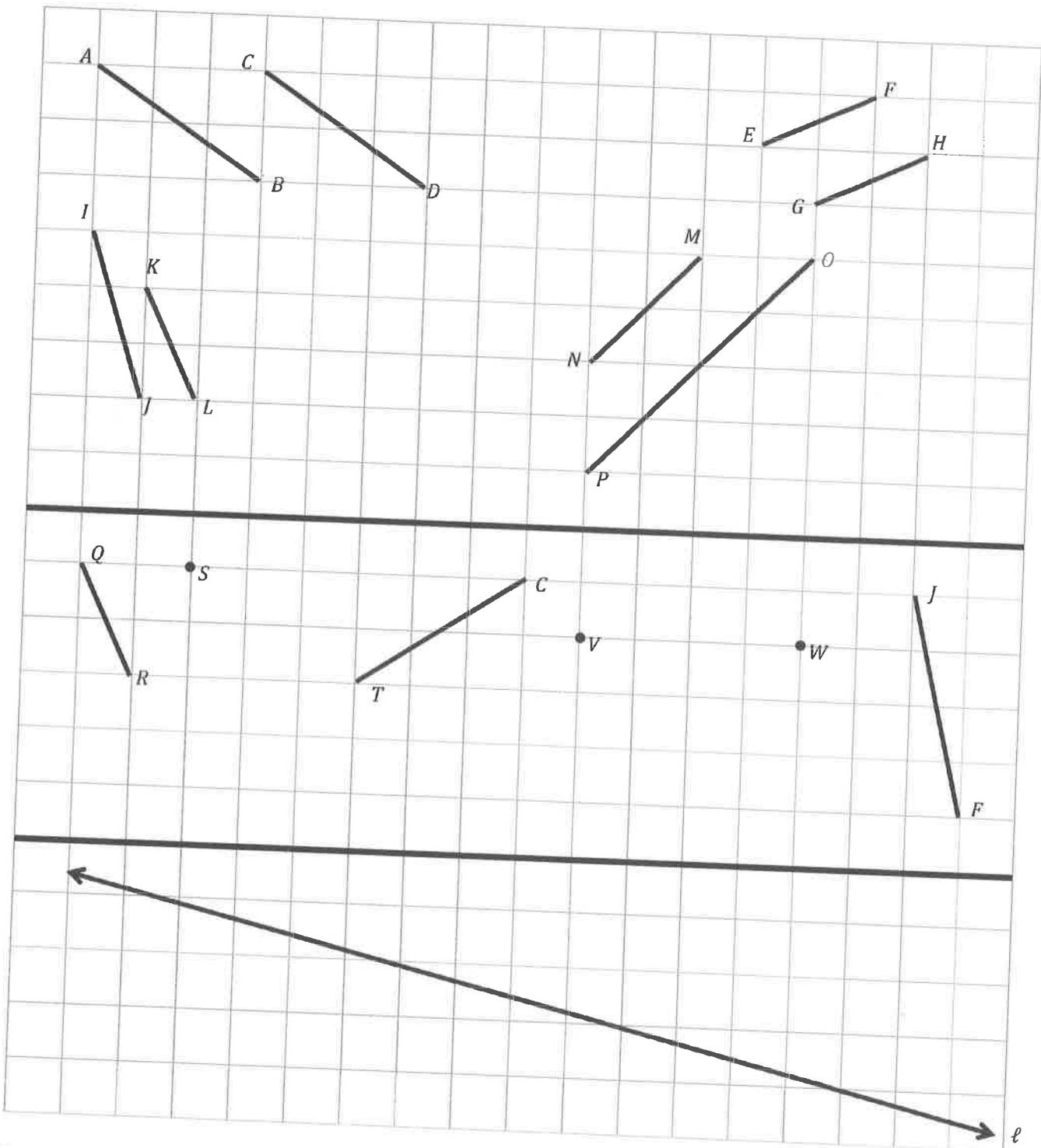
Usa tu regla para dibujar un segmento paralelo a cada segmento a través del punto dado.

The grid contains three problems for drawing parallel line segments:

- a.** A line segment is drawn from the point (1, 4) to (3, 3). A point labeled *H* is located at (2, 2).
- b.** A line segment is drawn from the point (6, 4) to (8, 1). A point labeled *I* is located at (7, 4).
- c.** A line segment is drawn from the point (3, 1) to (5, 2). A point labeled *J* is located at (4, 3).



Rectángulos



Hoja de registro

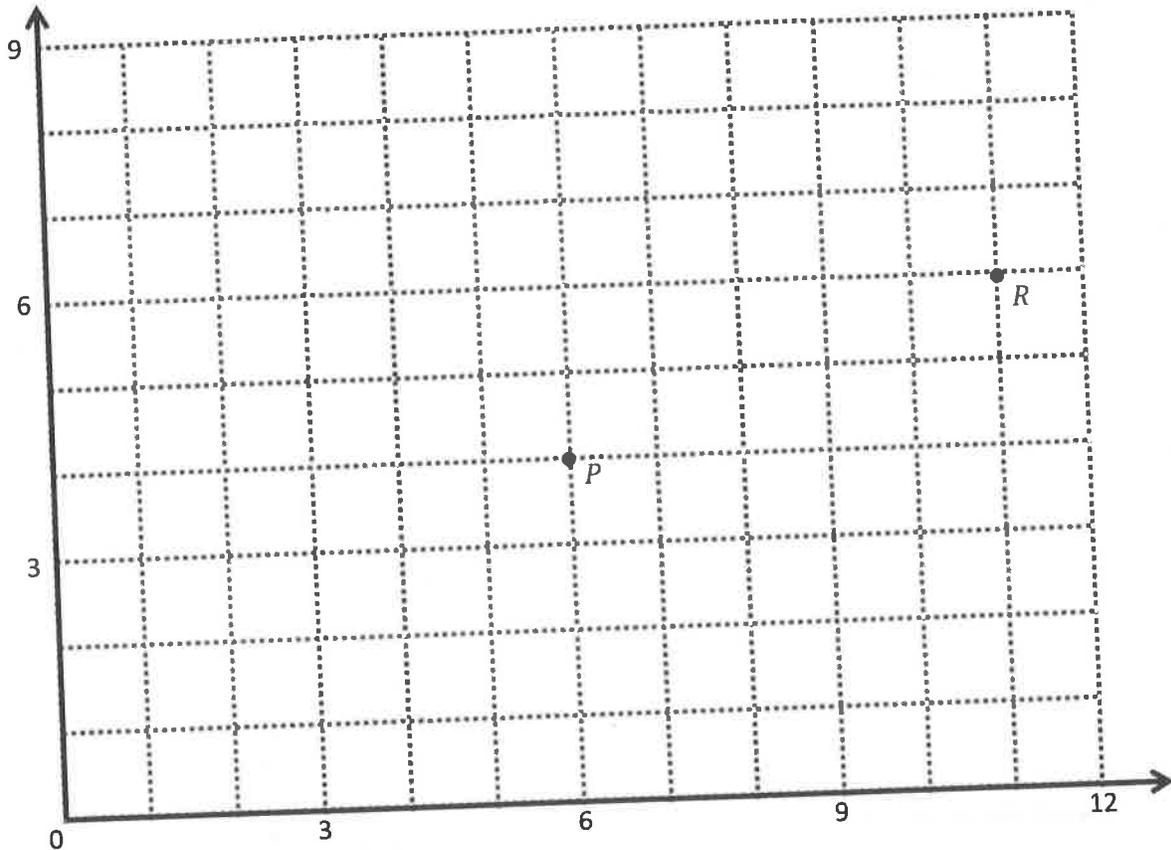
La pecera de Drew mide 32 cm por 22 cm por 26 cm. Vierte 20 litros de agua en ella y un poco de agua se desborda de la pecera. Encuentra el volumen de agua, en mililitros, que se desborda.

Lee**Dibuja****Escribe**

Nombre _____

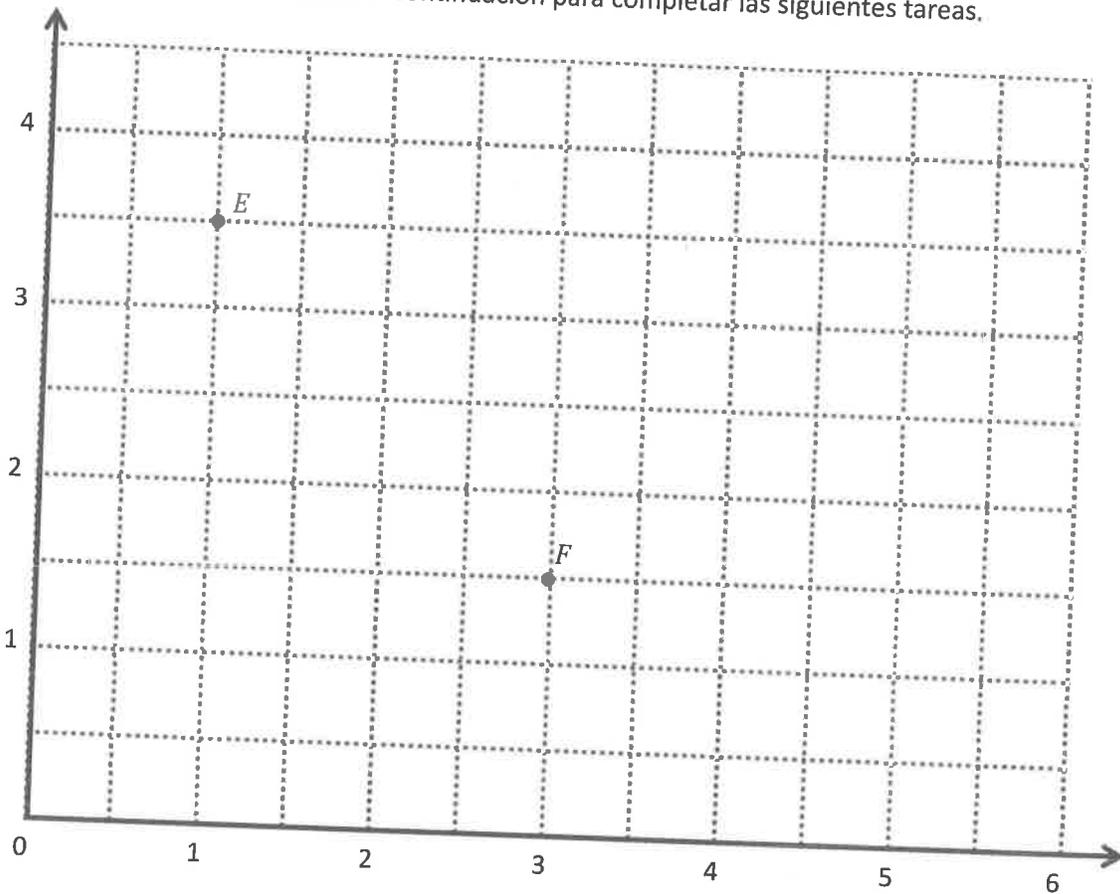
Fecha _____

1. Usa el plano de coordenadas a continuación para completar las siguientes tareas.



- Identifica la ubicación de P y R . P : (____, ____) R : (____, ____)
- Dibuja \overline{PR} .
- Traza los siguientes pares de coordenadas en el plano.
 E : (6, 7) M : (11, 9)
- Dibuja \overline{ST} .
- Encierra en un círculo la relación entre \overline{PR} y \overline{ST} . $\overline{PR} \perp \overline{ST}$ $\overline{PR} \parallel \overline{ST}$
- Indica las coordenadas de un par de puntos U y V , de tal manera que $\overline{UV} \parallel \overline{PR}$.
 U : (____, ____) V : (____, ____)
- Dibuja \overline{UV} .

2. Usa el plano de coordenadas a continuación para completar las siguientes tareas.

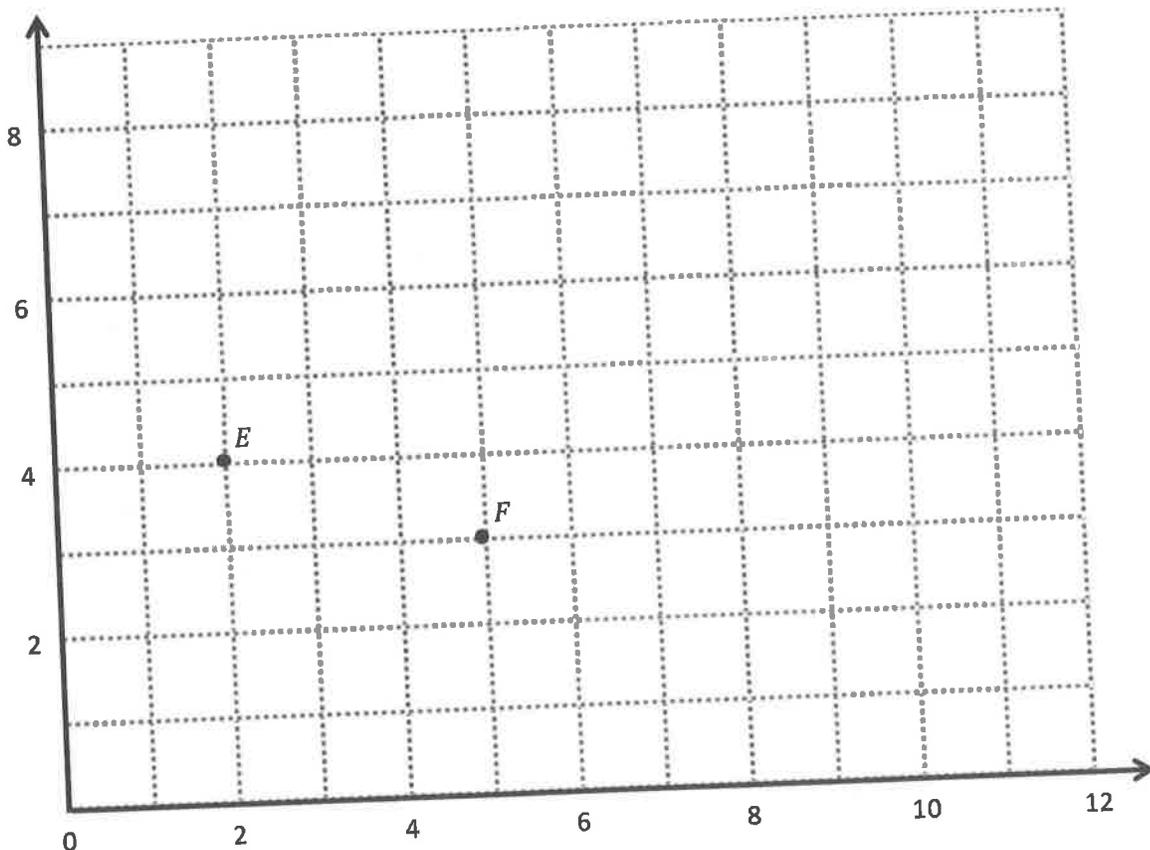


- Identifica la ubicación de E y F . E : (____, ____) F : (____, ____)
- Dibuja \overline{EF} .
- Genera pares de coordenadas para L y M , de tal manera que $\overline{EF} \parallel \overline{LM}$.
 L : (____, ____) M : (____, ____)
- Dibuja \overline{LM} .
- Explica el patrón que usaste cuando generaste los pares de coordenadas para L y M .
- Indica las coordenadas de un punto, C , de tal manera que $\overline{EF} \parallel \overline{GH}$.
 J : $(1\frac{1}{2}, 4)$ C : (____, ____)
- Explica cómo elegiste las coordenadas para C .

Nombre _____

Fecha _____

Usa el plano de coordenadas a continuación para completar las siguientes tareas.



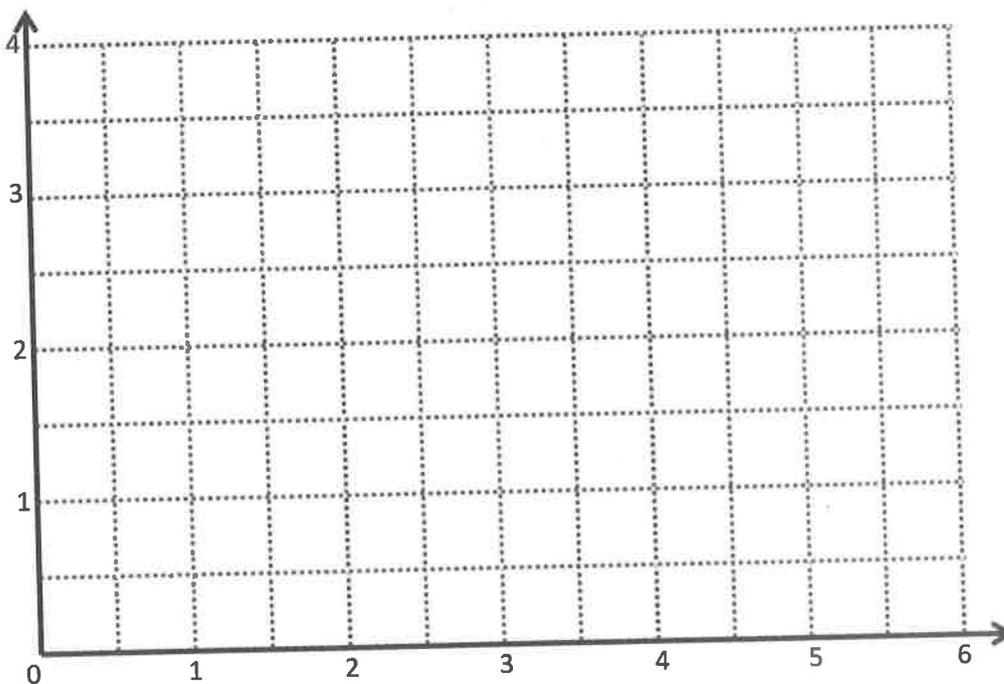
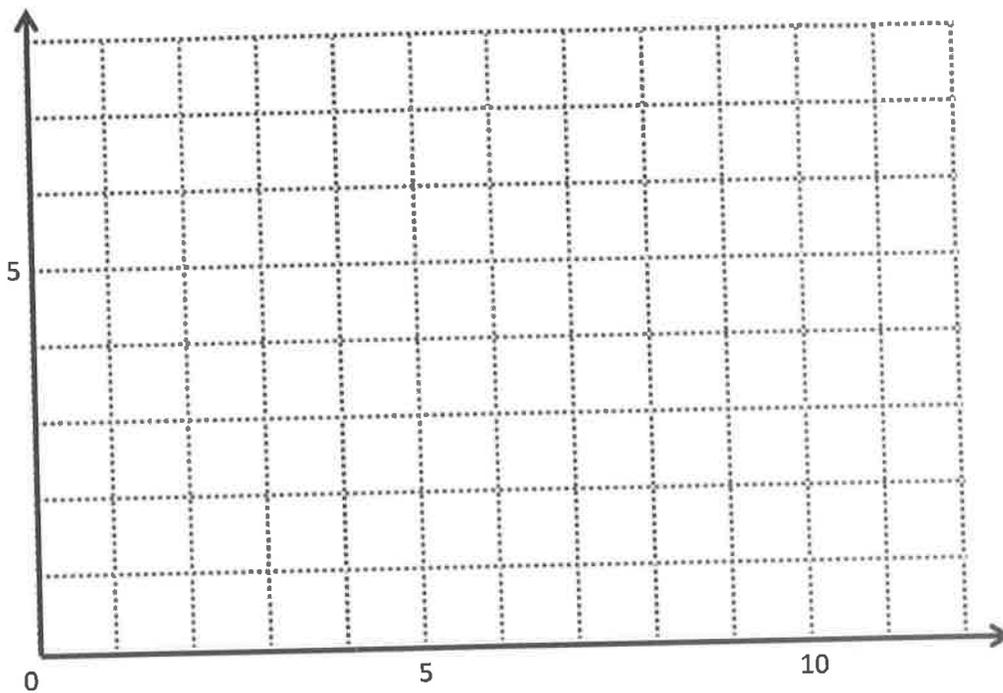
a. Identifica la ubicación de E y F . E : (____, ____) F : (____, ____)

b. Dibuja \overline{EF} .

c. Genera pares de coordenadas para L y M , de tal manera que $\overline{EF} \parallel \overline{LM}$.

L : (____, ____) M : (____, ____)

d. Dibuja \overline{LM} .

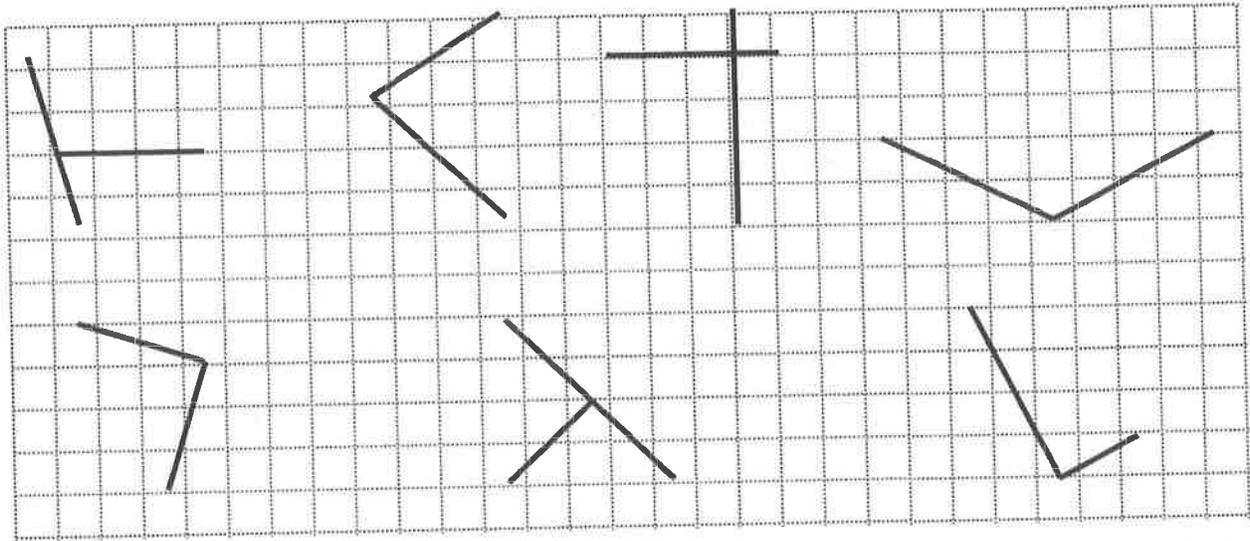


Plano de coordenadas

Nombre _____

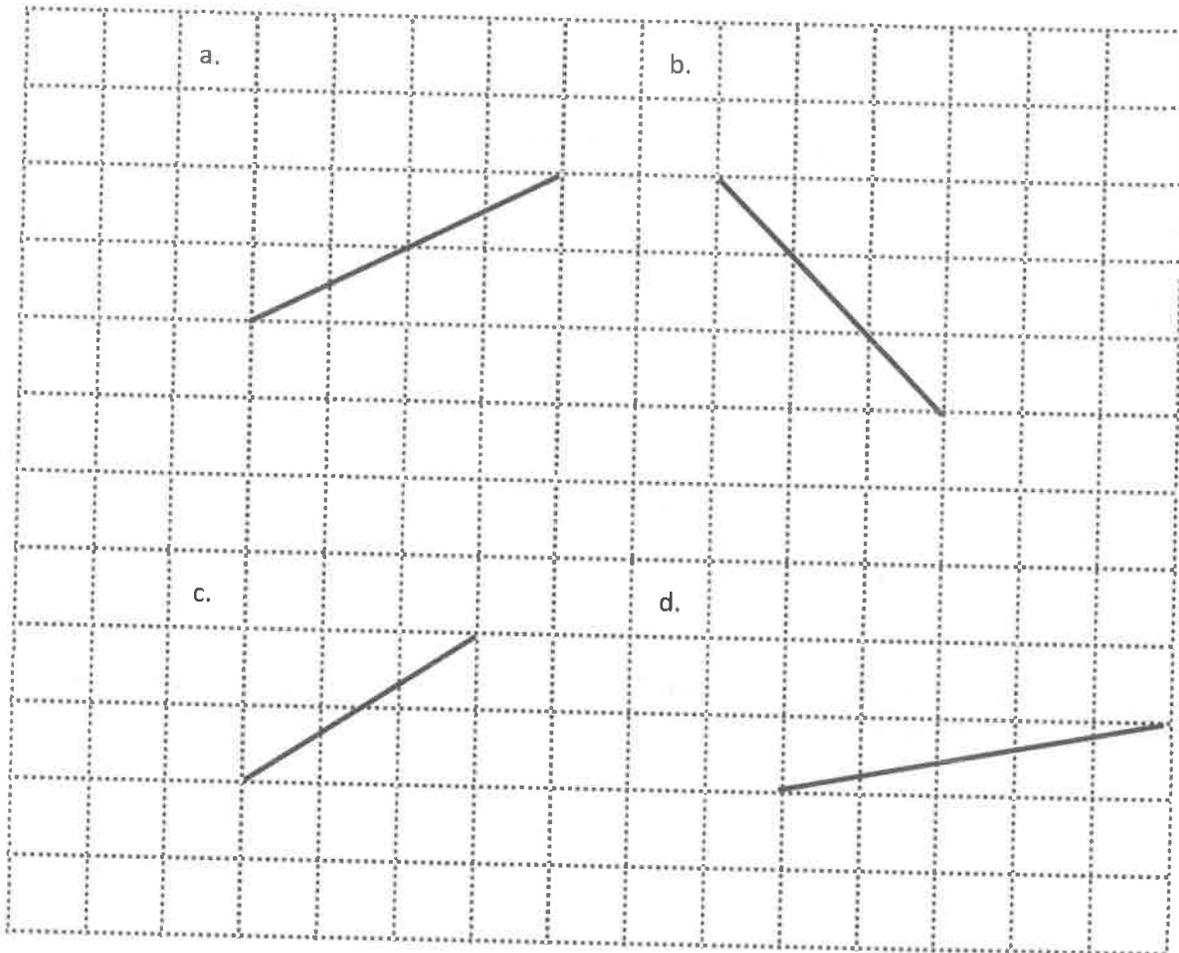
Fecha _____

1. Encierra en un círculo los pares de segmentos que son perpendiculares.

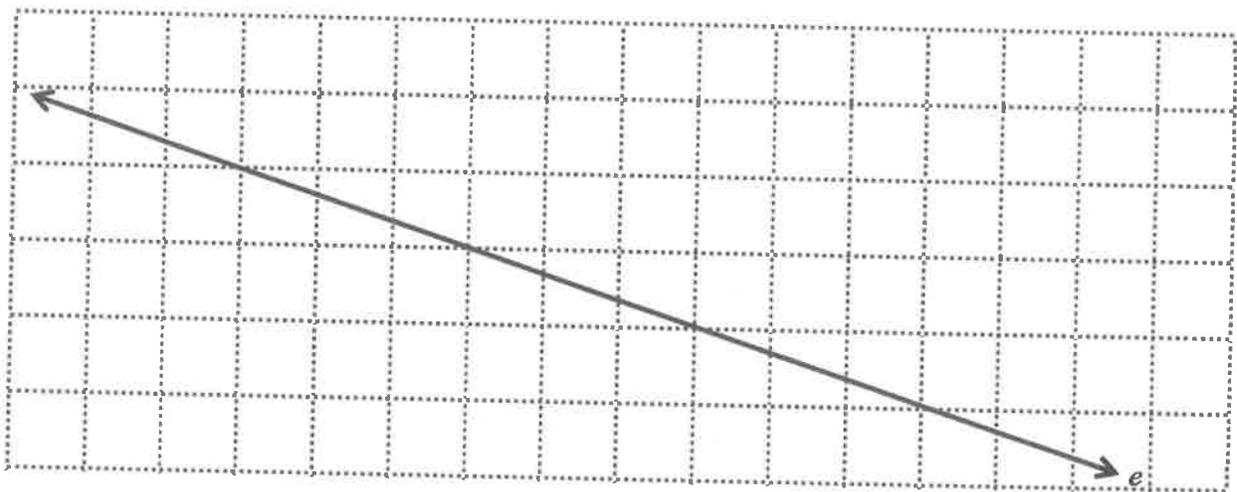


2. En el siguiente espacio, utiliza las plantillas de triángulos rectángulos para dibujar al menos 3 grupos diferentes de rectas perpendiculares.

3. Dibuja un segmento perpendicular a cada segmento dado. Muestra tu razonamiento al dibujar triángulos, según sea necesario.



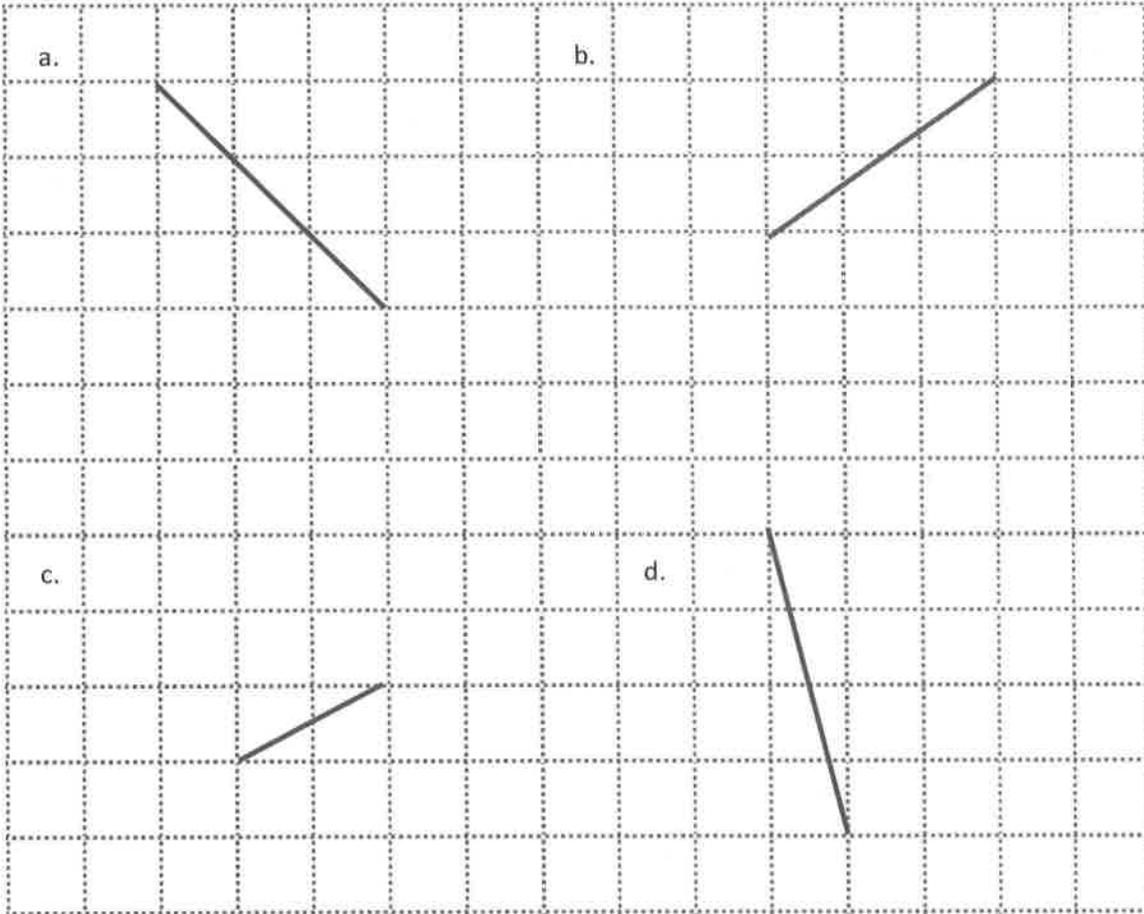
4. Dibuja 2 rectas diferentes perpendiculares a la recta e .



Nombre _____

Fecha _____

Dibuja un segmento perpendicular a cada segmento dado. Muestra tu razonamiento al dibujar triángulos, según sea necesario.



The grid contains a horizontal line across its middle. Above the line are four examples labeled a, b, c, and d. Below the line are four numbered sections (1, 2, 3, 4) for student work.

- a.** A horizontal segment of 3 units and a vertical segment of 2 units meeting at a right angle.
- b.** A horizontal segment of 2 units and a vertical segment of 2 units meeting at a right angle.
- c.** A horizontal segment of 2 units and a vertical segment of 2 units meeting at a right angle.
- d.** A horizontal segment of 2 units and a vertical segment of 2 units meeting at a right angle.

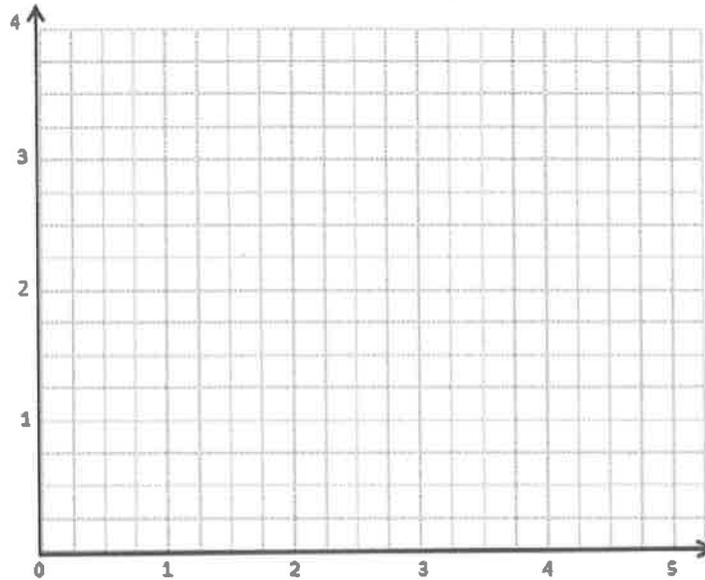
Below the horizontal line, the grid is divided into four numbered sections:

- 1.** A horizontal segment of 3 units and a vertical segment of 2 units meeting at a right angle.
- 2.** A horizontal segment of 2 units and a vertical segment of 2 units meeting at a right angle.
- 3.** A horizontal segment of 2 units and a vertical segment of 2 units meeting at a right angle.
- 4.** A horizontal segment of 2 units and a vertical segment of 2 units meeting at a right angle.

Hoja de registro

- a. Completa la tabla para la regla y es 1 más que la mitad de x , grafica los pares ordenados y dibuja una recta para relacionarlos.
- b. Indica la coordenada y para el punto en esta recta cuya coordenada x es $42\frac{1}{4}$.

x	y
$\frac{1}{2}$	
$1\frac{1}{2}$	
$2\frac{1}{4}$	
3	



Extensión: indica la coordenada x para el punto en esta recta cuya coordenada y es $5\frac{1}{2}$.

Lee

Dibuja

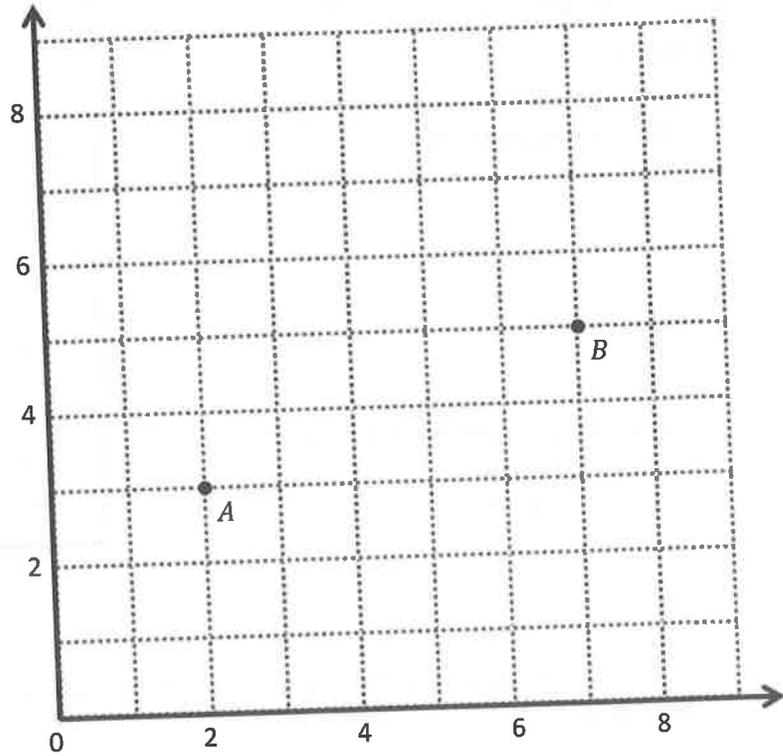
Escribe

Nombre _____

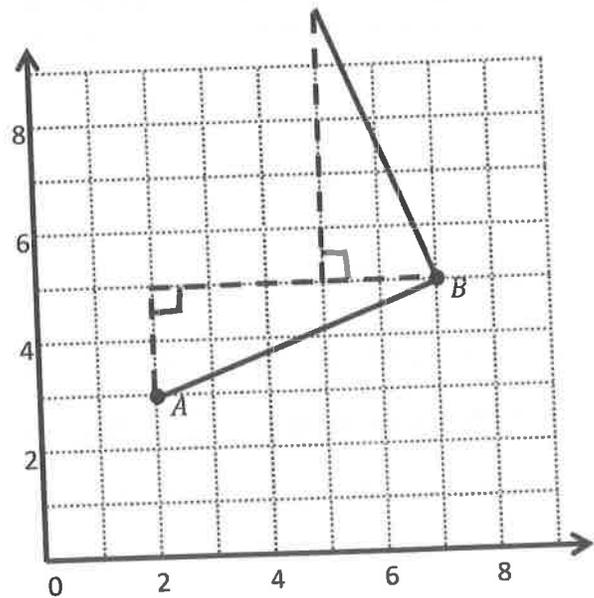
Fecha _____

1. Utiliza el plano de coordenadas a continuación para completar las siguientes tareas.

- a. Dibuja \overline{AB} .
- b. Traza el punto $C(0, 8)$.
- c. Dibuja \overline{AC} .
- d. Explica cómo sabes que $\angle CAB$ es un ángulo recto sin medirlo.

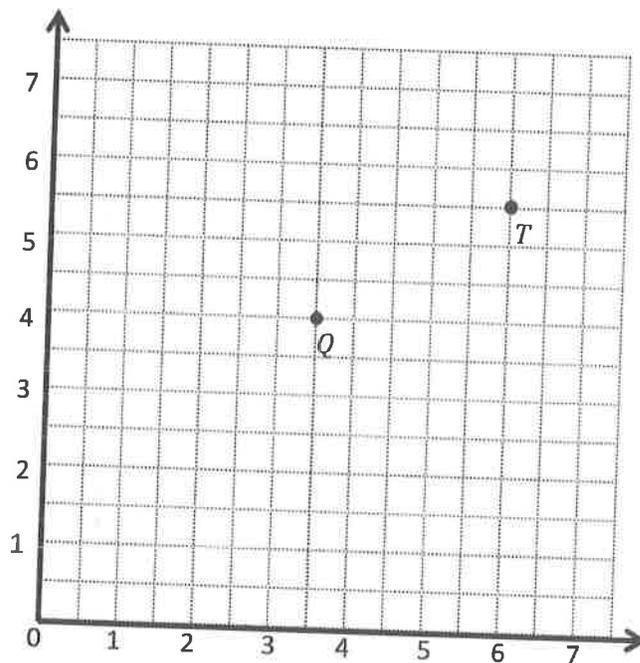


- e. Sean hizo el dibujo de abajo para encontrar un segmento perpendicular a \overline{AB} . Explícale a Sean por qué esto es correcto.



2. Utiliza el plano de coordenadas a continuación para completar las siguientes tareas.

- Dibuja \overline{QT} .
- Traza el punto $R(2, 6\frac{1}{2})$.
- Dibuja \overline{QR} .
- Explica cómo sabes que $\angle RQT$ es un ángulo recto sin medirlo.



- Compara las coordenadas de los puntos Q y D . ¿Cuál es la diferencia de las coordenadas x ? ¿y de las coordenadas y ?

- Compara las coordenadas de los puntos Q y R . ¿Cuál es la diferencia de las coordenadas x ? ¿y de las coordenadas y ?

- ¿Cuál es la relación de las diferencias que encontraste en las partes (e) y (f) de los triángulos de los cuales estos dos segmentos forman parte?

3. \overline{EF} contiene los siguientes puntos $E: (4, 1)$ $F: (8, 7)$

Indica las coordenadas de un par de puntos J y C , de tal manera que $\overline{EF} \perp \overline{GH}$.

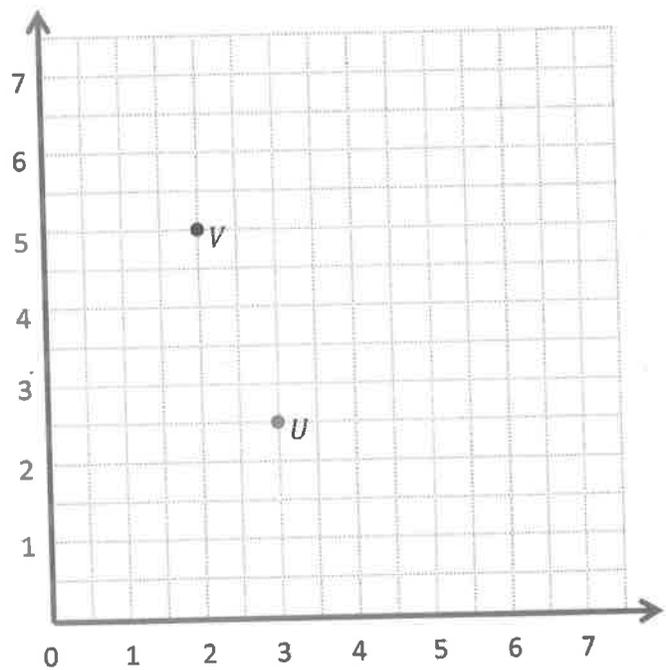
$J: (\underline{\quad}, \underline{\quad})$ $C: (\underline{\quad}, \underline{\quad})$

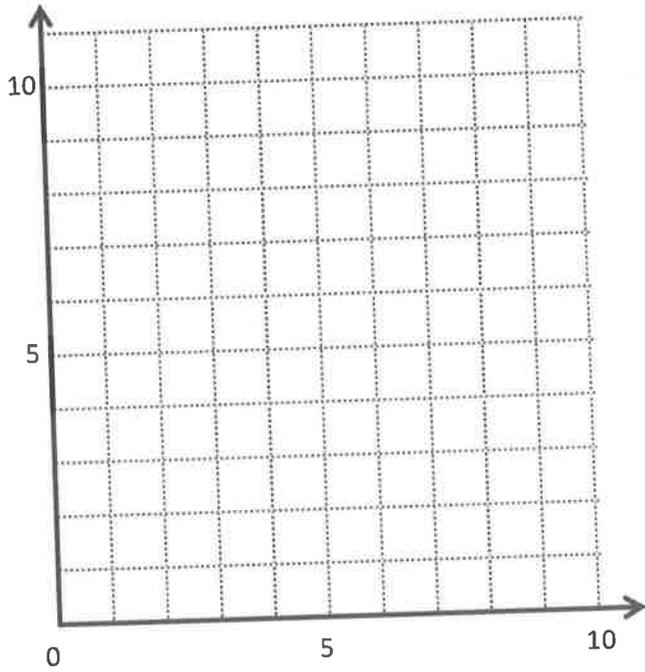
Nombre _____

Fecha _____

Utiliza el plano de coordenadas a continuación para completar las siguientes tareas.

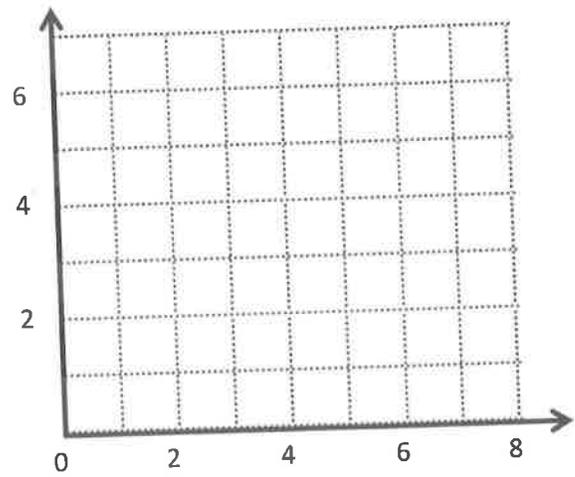
- Dibuja \overline{UV} .
- Traza el punto $(4\frac{1}{2}, 6)$.
- Dibuja \overline{VW} .
- Explica cómo sabes que $\angle UVW$ es un ángulo recto sin medirlo.



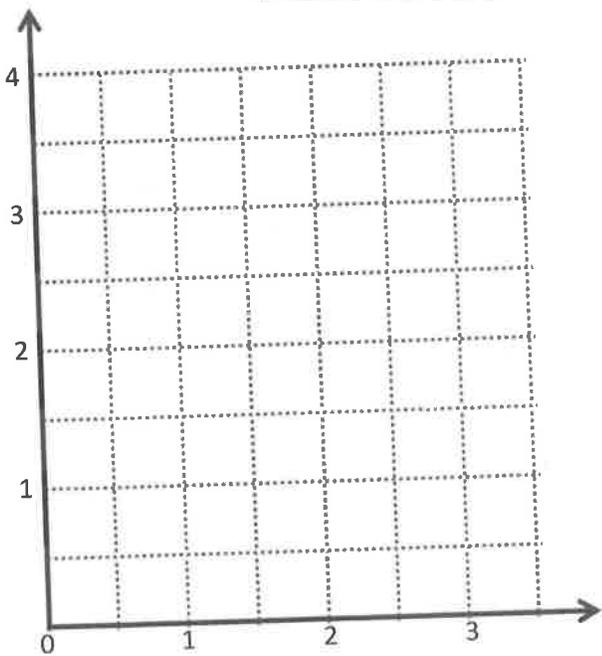


	(x, y)
A	
B	
C	

	(x, y)
D	
E	
F	



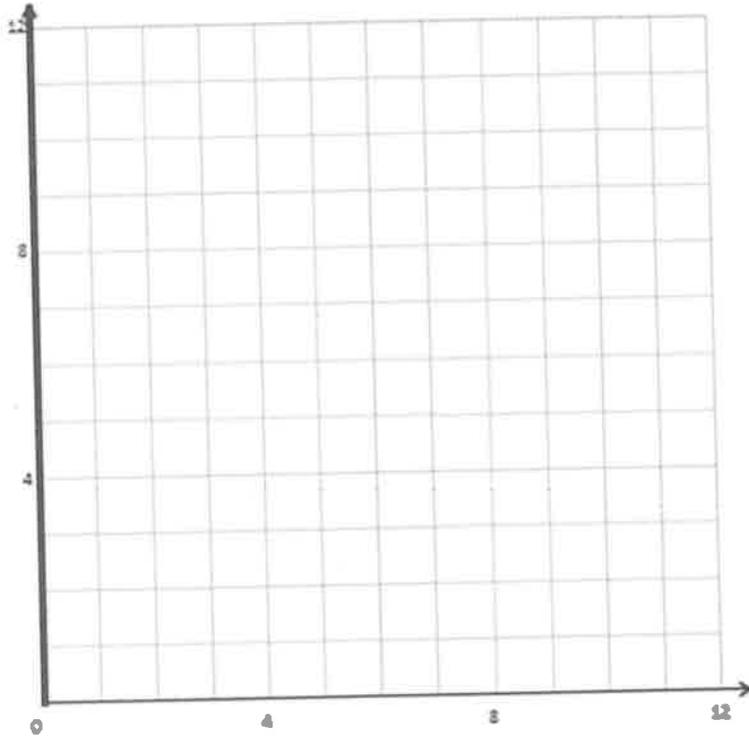
	(x, y)
G	
H	
I	



Plano de coordenadas

Ubica los puntos $\{10, 8\}$ y $\{3, 3\}$ en el plano de coordenadas, conecta los puntos con una regla e identifícalos como C y D.

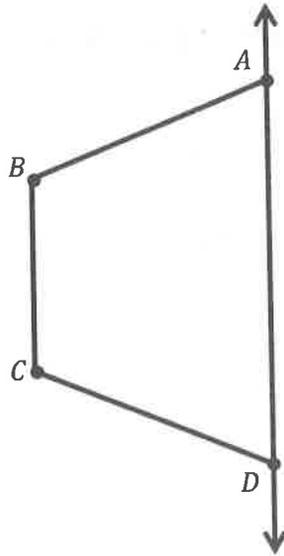
- Dibuja un segmento paralelo a \overline{CD} .
- Dibuja un segmento perpendicular a \overline{CD} .

**Lee****Dibuja****Escribe**

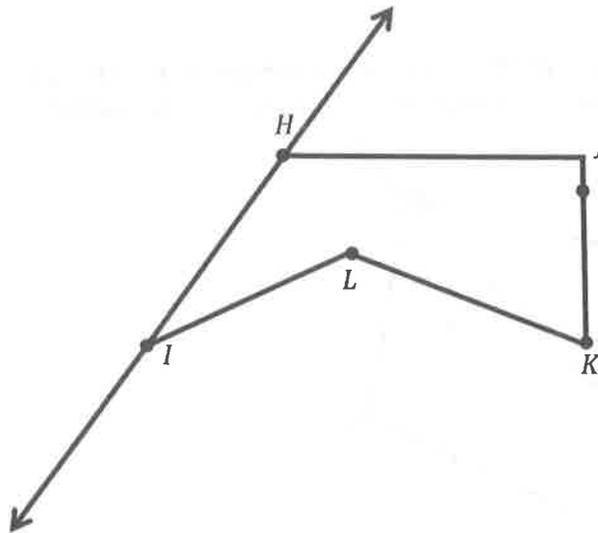
Nombre _____

Fecha _____

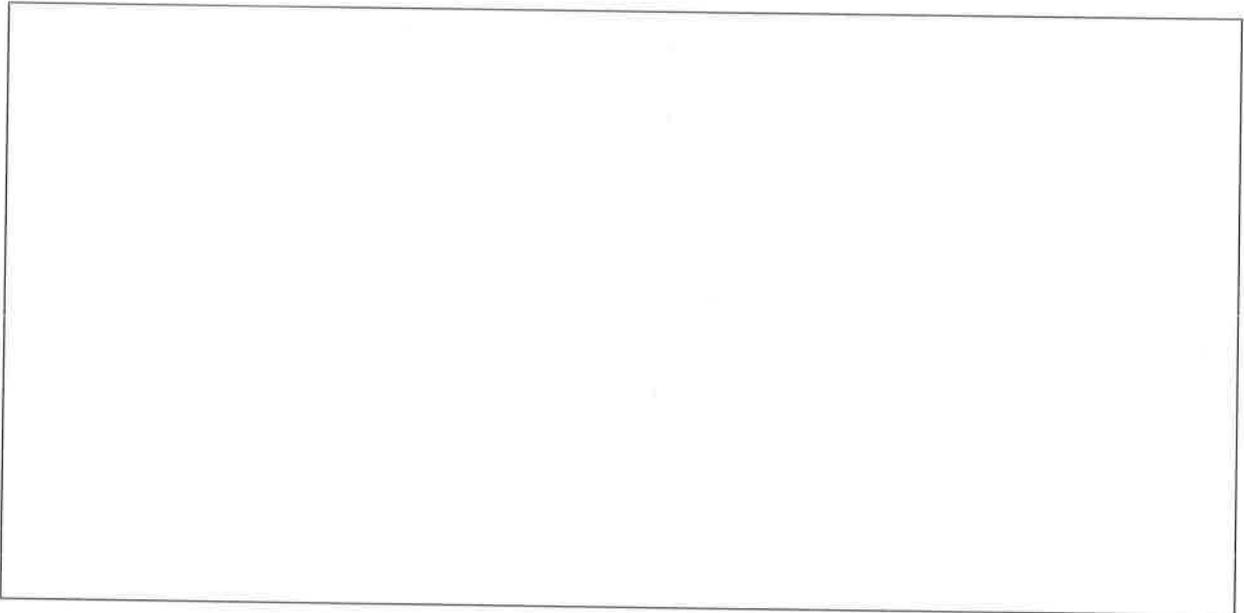
1. Dibuja para crear una figura que sea simétrica con respecto a \overleftrightarrow{AD} .



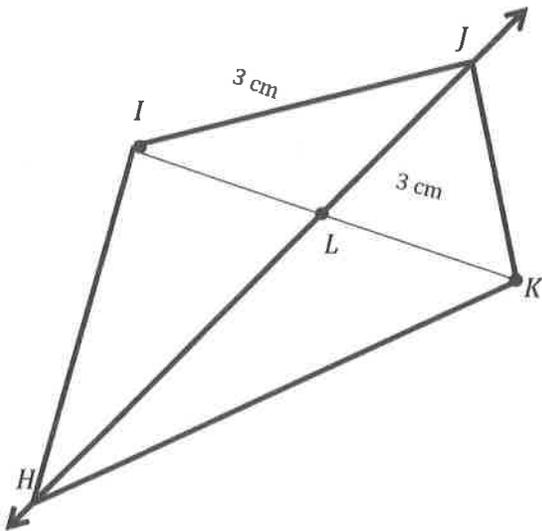
2. Dibuja con precisión para crear una figura que sea simétrica con respecto a \overleftrightarrow{HI} .



3. Completa el siguiente dibujo en el espacio a continuación.
- Traza 3 puntos no colineales, D , E y F .
 - Dibuja \overline{DE} , \overline{EF} y \overline{DF} .
 - Traza el punto J y dibuja los lados restantes, de tal manera que el cuadrilátero $DEFG$ sea simétrico con respecto a \overline{DF} .



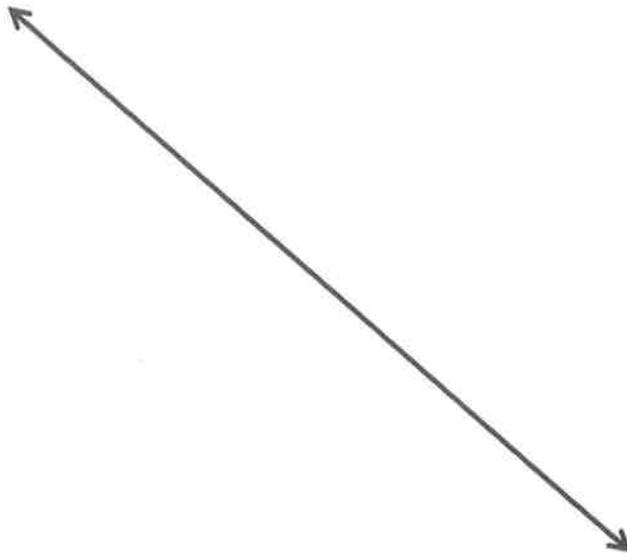
4. Stu dice que el cuadrilátero $HIJK$ es simétrico con respecto a \overline{HJ} porque $IL = LK$. Utiliza tus herramientas para determinar el error de Stu. Explica tu razonamiento.



Nombre _____

Fecha _____

1. Dibuja 2 puntos a un lado de la recta de abajo e identifícalos como T y U .
2. Utiliza tu escuadra y una regla para dibujar puntos simétricos con respecto a tu recta que se correspondan con T y U e identifícalos como V y W .



Denis compra 8 metros de cinta. Utiliza 3.25 metros para un regalo. Usa el listón restante equitativamente para hacer los moños de 5 cajas. ¿Cuánto listón usó en cada caja?

Lee**Dibuja****Escribe**

Nombre _____

Fecha _____

1. Usa el plano hacia la derecha para completar las siguientes tareas.

a. Dibuja una recta t cuya regla sea y es siempre 0.7 .

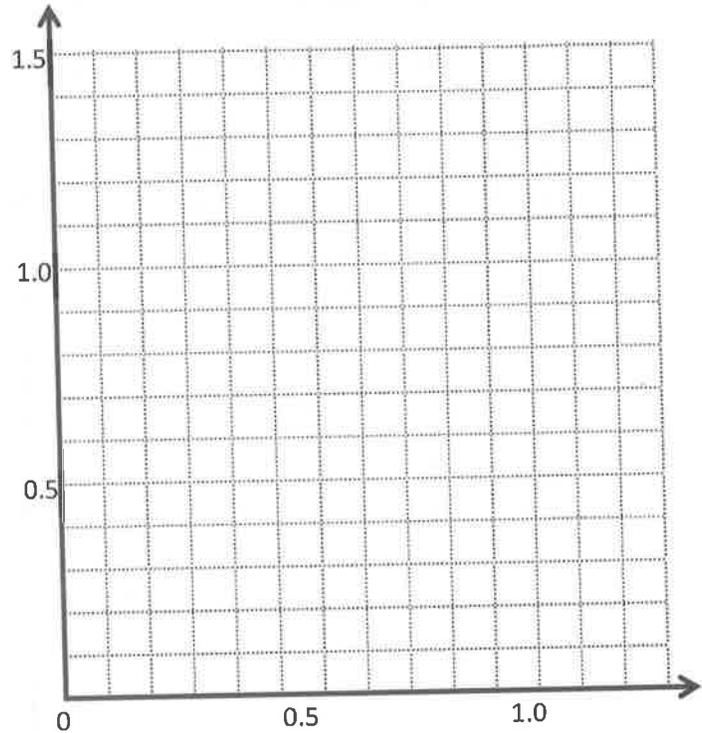
b. Traza los puntos de la Tabla A en la cuadrícula, en orden. Después, dibuja los segmentos de recta para conectar los puntos.

Tabla A

(x, y)
(0.1, 0.5)
(0.2, 0.3)
(0.3, 0.5)
(0.5, 0.1)
(0.6, 0.2)
(0.8, 0.2)
(0.9, 0.1)
(1.1, 0.5)
(1.2, 0.3)
(1.3, 0.5)

Tabla B

(x, y)



c. Completa el dibujo para crear una figura que sea simétrica respecto a la recta t . Para cada punto en la Tabla A, registra el punto correspondiente en el otro lado de la recta de simetría en la Tabla B.

d. Compara las coordenadas y de la Tabla A con las de la Tabla B. ¿Qué observas?

e. Compara las coordenadas x de la Tabla A con las de la Tabla B. ¿Qué notas?

2. Esta figura tiene una segunda recta de simetría. Traza la recta en el plano y escribe la regla para esta recta.

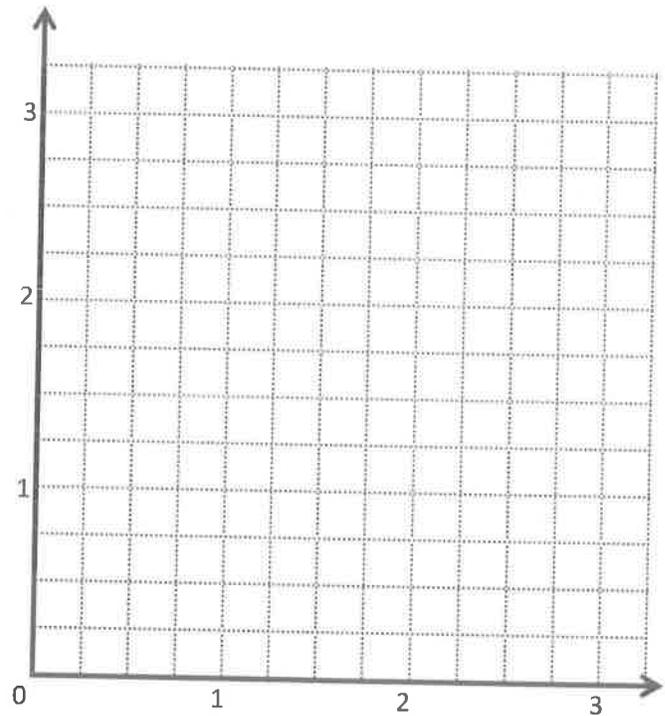
3. Utiliza el plano a continuación para completar las siguientes tareas.
- Dibuja una recta u cuya regla sea y es igual a $x + \frac{1}{4}$.
 - Construye una figura con un total de 6 puntos, todos en el mismo lado de la recta.
 - Escribe las coordenadas de cada punto, en el orden en que se dibujaron, en la Tabla A.
 - Cambia tu hoja con un compañero y pídele que termine las partes (e–f), a continuación.

Tabla A

(x, y)

Tabla B

(x, y)



- Completa el dibujo para crear una figura que sea simétrica con respecto a u . Para cada punto en la Tabla A, registra el punto correspondiente en el otro lado de la recta de simetría, en la Tabla B.
- Explica cómo encontraste los puntos simétricos a los de tu compañero en relación a u .

Nombre _____

Fecha _____

Kenny trazó los siguientes pares de puntos y dijo que hicieron una figura simétrica respecto a una recta, con la regla:

y es siempre 4.

$(3, 2)$ y $(3, 6)$

$(4, 3)$ y $(5, 5)$

$(5, \frac{3}{4})$ y $(5, 7\frac{1}{4})$

$(7, 1\frac{1}{2})$ y $(7, 6\frac{1}{2})$

¿Su figura es simétrica con respecto a la recta? ¿Cómo lo sabes?

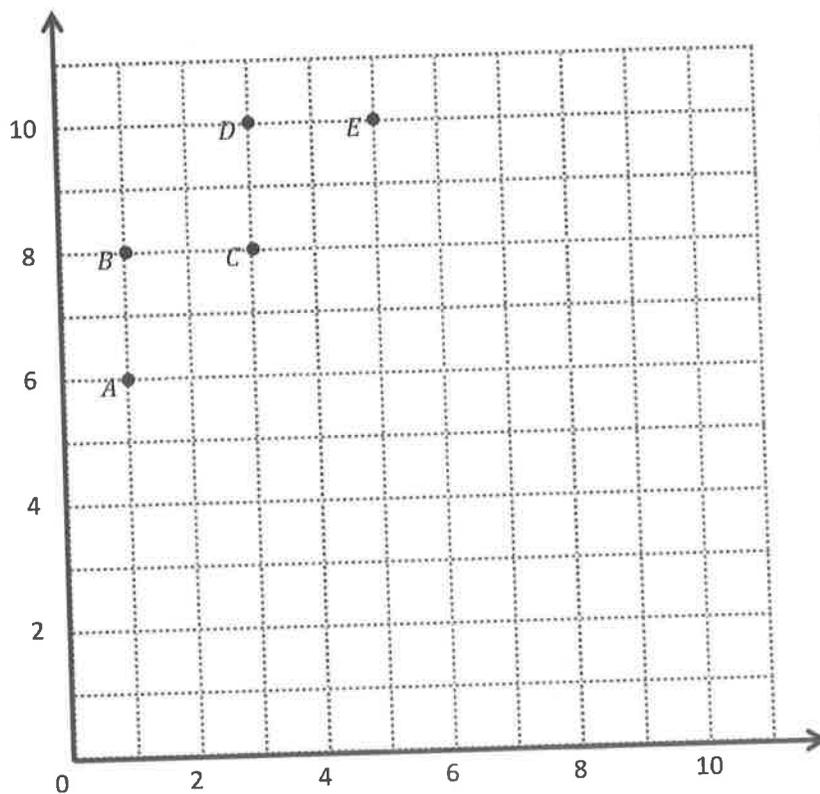


Tabla A:

Punto	(x, y)
A	
B	
C	
D	
E	

Tabla C

(x, y)

Tabla B:

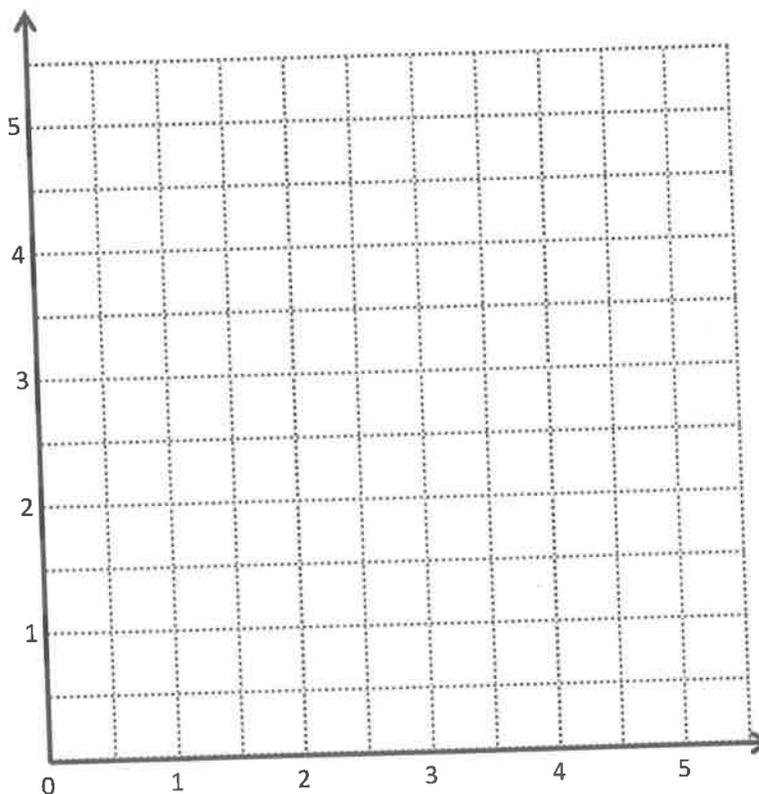
Punto	(x, y)
I	
H	
G	
F	

Tabla D

(x, y)

Tabla E

Punto	(x, y)
A	(1, 1)
B	$(1\frac{1}{2}, 3\frac{1}{2})$
C	(2, 3)
D	$(2\frac{1}{2}, 3\frac{1}{2})$
E	$(2\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2})$
F	$(3\frac{1}{2}, 2\frac{1}{2})$
G	(3, 2)
H	$(3\frac{1}{2}, 1\frac{1}{2})$

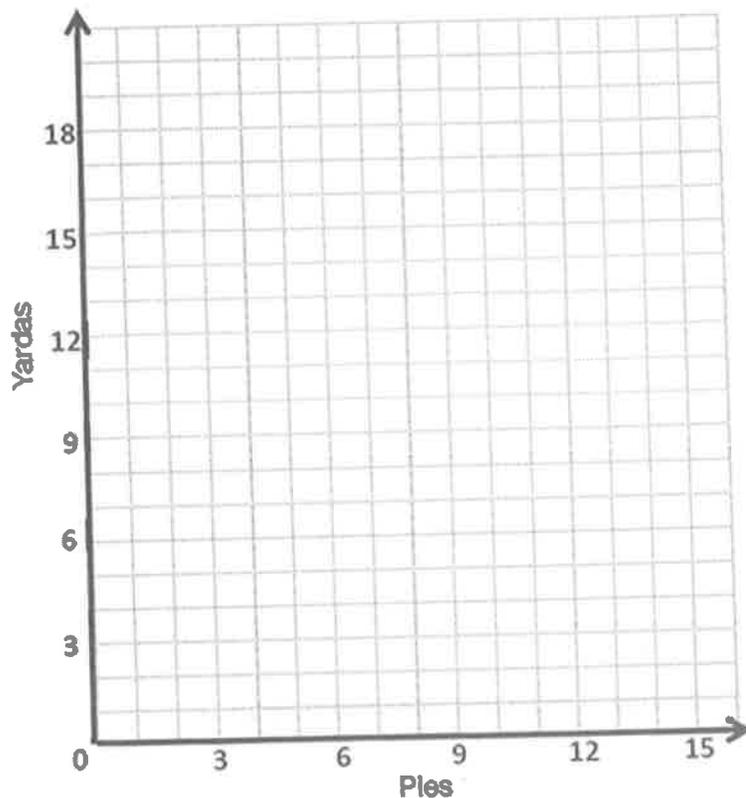


Plano de coordenadas

Tres pies equivalen a 1 yarda. La siguiente tabla muestra la conversión. Utiliza la información para completar las siguientes tareas:

Pies	Yardas
3	1
6	2
9	3
12	4

1. Ubica cada conjunto de coordenadas.
2. Usa una regla para conectar cada punto.
3. Ubica un punto más en esta recta y escribe sus coordenadas.



Lee

Dibuja

Escribe

4. ¿27 pies se pueden convertir en cuántas yardas?

5. Escribe la regla que describe la recta.

Lee

Dibuja

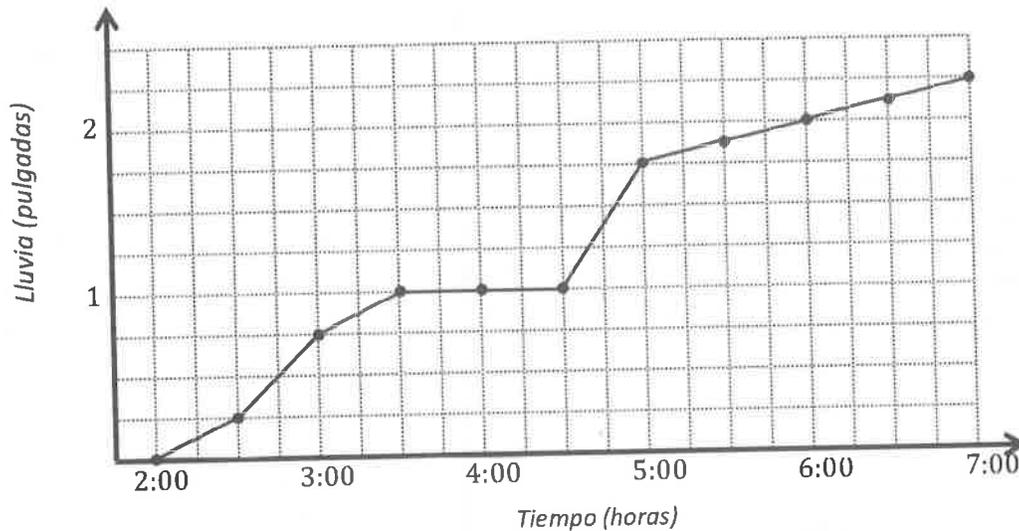
Escribe

Nombre _____

Fecha _____

1. La gráfica lineal a continuación muestra la acumulación de lluvia, medida cada media hora, durante una tormenta, que comenzó a las 2:00 p.m. y terminó a las 7:00 p.m. Usa la información de la gráfica para contestar las siguientes preguntas.

Acumulación de lluvia - 4 de marzo de 2013



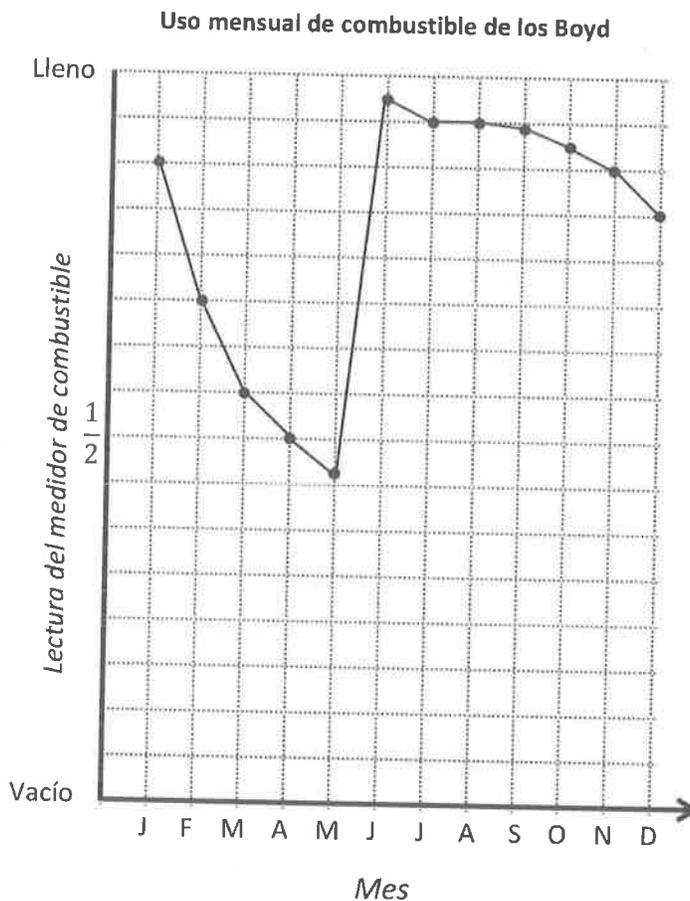
- ¿Cuántas pulgadas de lluvia cayeron durante este periodo de cinco horas?
- ¿Durante cuál período de media hora cayó $\frac{1}{2}$ pulgada de lluvia? Explica cómo lo sabes.
- ¿Durante cuál período de media hora cayó lluvia con mayor rapidez? Explica cómo lo sabes.
- ¿Por qué crees que la recta es horizontal entre 3:30 p.m. y 4:30 p.m.?
- Por cada pulgada de lluvia que cayó, a una comunidad cercana a la montaña le cayó un pie y medio de nieve. ¿Cuántas pulgadas de nieve cayeron en la comunidad de la montaña entre las 5:00 pm y las 7:00 pm?

2. El Sr. Boyd verifica el medidor en el tanque de combustible de su casa el primer día de cada mes. La gráfica lineal a la derecha se ha creado usando los datos que recogió.

- a. De acuerdo con la gráfica, ¿durante qué meses la cantidad de combustible disminuye con mayor rapidez?

- b. Los Boyd tomaron un mes de vacaciones. ¿En qué mes es probable que esto haya ocurrido? Explica cómo lo sabes usando los datos en la gráfica.

- c. La compañía de combustible llenó el tanque del Sr. Boyd una vez este año. ¿En qué mes es probable que esto haya ocurrido? Explica cómo lo sabes.



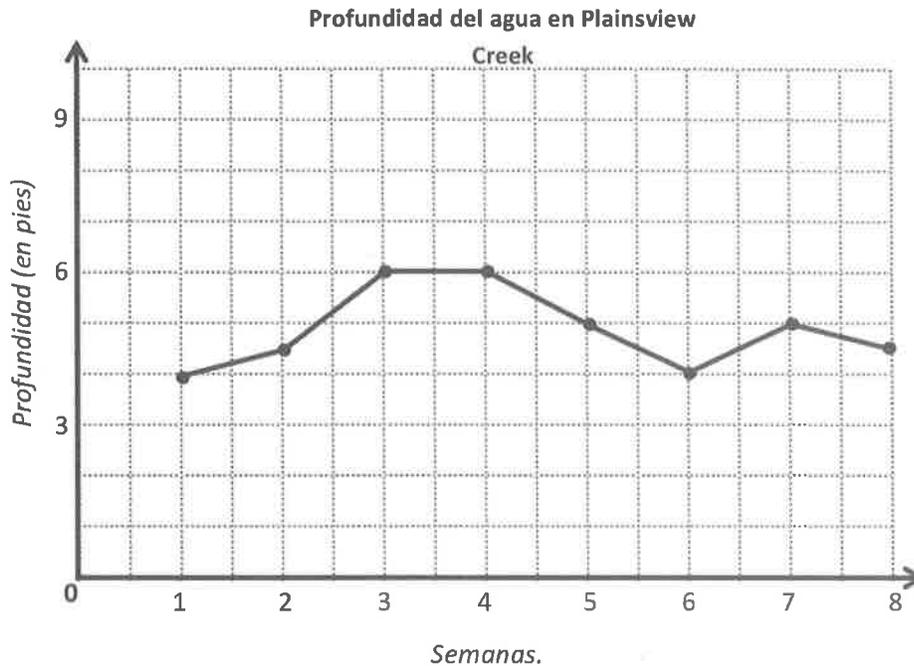
- d. El tanque de combustible de la familia Boyd tiene 284 galones de combustible cuando está lleno. ¿Cuántos galones de combustible usaron los Boyd en febrero?

- e. El Sr. Boyd paga \$3.54 por galón de combustible. ¿Cuál es el costo del combustible utilizado en febrero y marzo?

Nombre _____

Fecha _____

La gráfica lineal a continuación realiza un seguimiento del nivel del agua de Plainsview Creek, medido cada domingo, durante 8 semanas. Utiliza la información de la gráfica para contestar las preguntas que siguen.

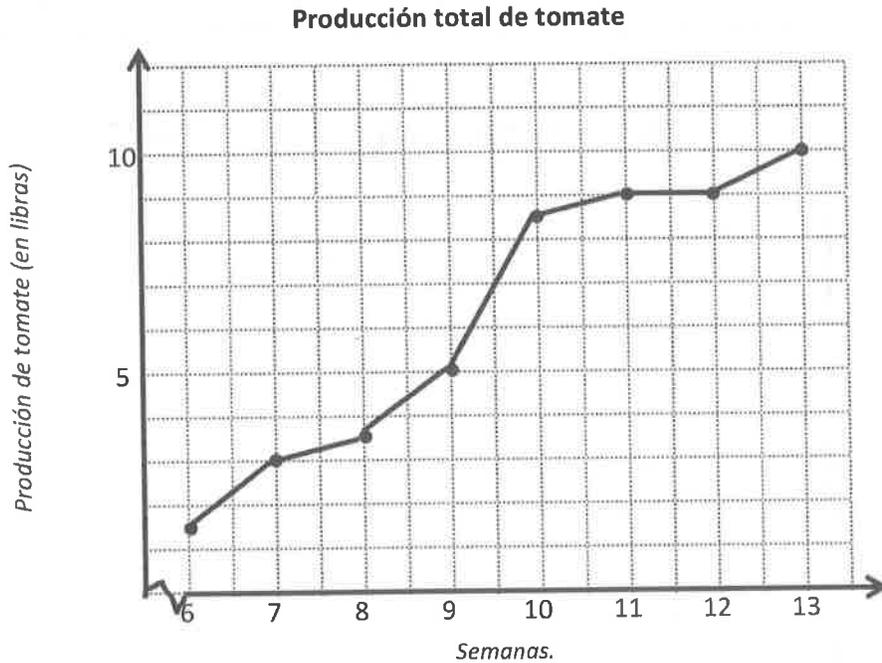


- Aproximadamente, ¿cuántos pies de profundidad había en el arroyo en la semana 1? _____
- De acuerdo con la gráfica, ¿qué semana registró el mayor cambio en la profundidad del agua? _____
- Llovió mucho a lo largo de la sexta semana. ¿Durante qué otras semanas podría haber llovido? Explica por qué piensas así.
- ¿Cuál podría haber sido otra de las causas que llevó a un aumento en la profundidad del arroyo?

Nombre _____

Fecha _____

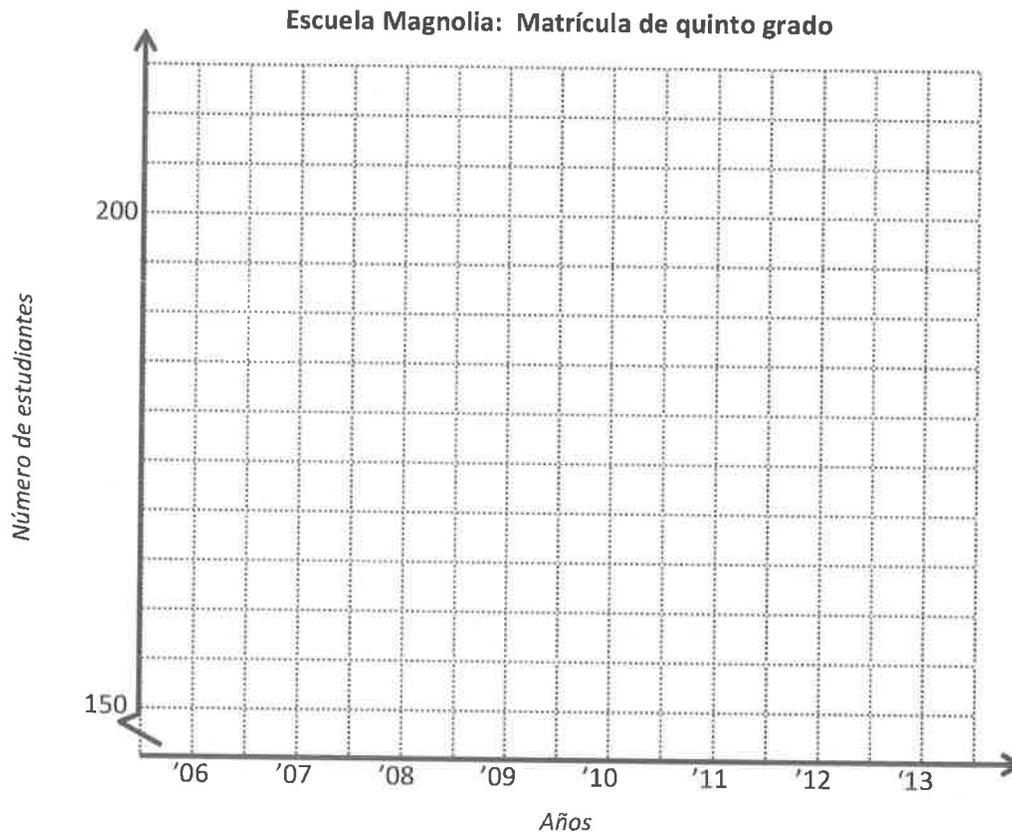
1. La gráfica lineal a continuación controla la producción total de tomate de una planta de tomate. La producción total de tomate se representa al final de cada una de las 8 semanas. Utiliza la información de la gráfica para contestar las preguntas que siguen.



- ¿Cuántas libras de tomate produjo esta planta al final de las 13 semanas?
- ¿Cuántas libras de tomate produjo esta planta desde la semana 7 hasta la semana 11? Explica cómo lo sabes.
- ¿Qué período de una semana mostró el mayor cambio en la producción de tomate? ¿El menor? Explica cómo lo sabes.
- Durante las semanas 6–8, Jasón le puso solo agua a la planta de tomate. Durante las semanas 8–10, utilizó una mezcla de agua y fertilizante A y en las semanas 10–13, usó agua y fertilizante B en la planta de tomate. Compara la producción de tomate en estos períodos de tiempo.

2. Utiliza el contexto de la historia a continuación para trazar una gráfica lineal. Después, responde las preguntas que siguen.

El número de estudiantes de quinto grado que asisten a la Escuela Magnolia ha cambiado con el tiempo. La escuela se abrió en 2006 con 156 estudiantes en quinto grado. La población estudiantil creció la misma cantidad cada año antes de tener su clase más grande de 210 estudiantes en 2008. Al año siguiente, Magnolia perdió una séptima parte de sus alumnos de quinto grado. En 2010, la matrícula se redujo a 154 estudiantes y se mantuvo constante en 2011. Durante los siguientes dos años, la matrícula creció en 7 estudiantes cada año.



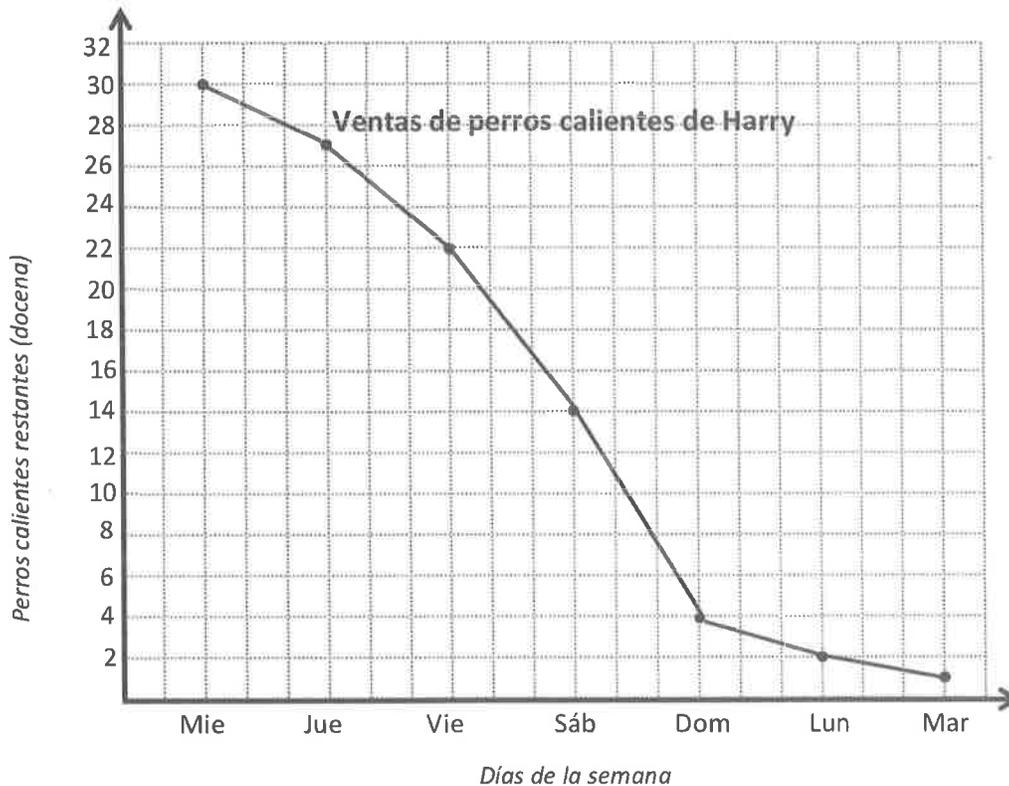
- ¿Cuántos estudiantes más de quinto grado asistieron a Magnolia en 2009 que en 2013?
- ¿Entre qué dos años consecutivos se registró el mayor cambio en la población estudiantil?
- Si la población de quinto grado sigue creciendo con el mismo patrón que en 2012 y 2013, ¿en qué año el número de estudiantes coincidirá con la matrícula de 2008?

Nombre _____

Fecha _____

Usa la tabla a continuación para completar la gráfica lineal a continuación. Después, responde las preguntas que siguen.

Harry tiene un puesto de perros calientes en la feria del condado. Cuando llegó el miércoles, tenía 38 docenas de perros calientes en su puesto. La gráfica muestra el número de perros calientes (en docenas) que no vendió al final de cada día de venta.



- ¿Cuántas docenas de perros calientes vendió Harry el miércoles? ¿Cómo lo sabes?
- ¿Entre qué periodos de dos días vendió más perros calientes? Explica cómo determinaste tu respuesta.
- ¿Cuáles fueron los tres días en que Harry vendió más perros calientes?
- ¿Cuántas docenas de perros calientes vendió en estos tres días?

Estudiante _____ Equipo _____ Fecha _____ Problema 1

El papel de Pierre

Pierre dobló verticalmente un pedazo de papel cuadrado para hacer dos rectángulos. Cada rectángulo tenía un perímetro de 39 pulgadas. ¿Qué longitud tiene cada lado del cuadrado original? ¿Cuál es el área del cuadrado original? ¿Cuál es el área de uno de los rectángulos?

Estudiante _____ Equipo _____ Fecha _____ Problema 2

De compras con Elisa

Elisa guardó \$184. Compró una bufanda, un collar y un cuaderno. Después de sus compras, todavía tenía \$39.50. La bufanda costó tres quintas partes del costo del collar y el cuaderno un sexto de la bufanda. ¿Cuál fue el costo de cada artículo? ¿Cuánto más costó el collar que el cuaderno?

Estudiante _____ Equipo _____ Fecha _____ Problema 3

La alfombra de la familia Hewitt

La familia Hewitt está comprando alfombra para dos habitaciones. El comedor es un cuadrado que mide 12 pies en cada lado. El estudio es de 9 yardas por 5 yardas. La Sra. Hewitt tiene un presupuesto de \$2,650 para alfombrar las dos habitaciones. La alfombra verde que está considerando cuesta \$42.75 por yarda cuadrada y el precio de la alfombra de color café es de \$4.95 por pie cuadrado. ¿De qué formas puede alfombrar las habitaciones y permanecer dentro de su presupuesto?

Estudiante _____ Equipo _____ Fecha _____ Problema 4

Taxi AAA

El taxi AAA cobra \$1.75 por la primera milla y \$1.05 por cada milla adicional. ¿Qué tan lejos puede viajar la Sra. Leslie por \$20 si le da una propina al conductor del taxi de \$2.50?

Estudiante _____ Equipo _____ Fecha _____ Problema 5

Calabazas y chayotes

Tres calabazas y dos chayotes pesan 27.5 libras. Cuatro calabazas y tres chayotes pesan 37.5 libras. Cada calabaza pesa lo mismo que las demás calabazas y cada chayote pesa lo mismo que el resto de los chayotes. ¿Cuánto pesa cada calabaza? ¿Cuánto pesa cada chayote?

Estudiante _____ Equipo _____ Fecha _____ Problema 6

Carros y camiones de juguete

Henry tenía 20 convertibles y 5 camiones en su colección de carros en miniatura. Después de que la tía de Henry le compró algunos camiones más en miniatura, Henry notó que una quinta parte de su colección eran convertibles. ¿Cuántos camiones compró su tía?

Estudiante _____ Equipo _____ Fecha _____ Problema 7

Parejas de Scouts

Se están formando parejas con algunas niñas de una tropa de Girl Scout y algunos niños de una tropa de Boy Scout para practicar el baile de los cuadrados. Dos tercios de las niñas forman pareja con tres quintos de los niños. ¿Qué fracción de los exploradores están bailando el baile del cuadrado?

(Cada pareja está formada por una Girl Scout y un Boy Scout. Las parejas se forman solo con estas dos tropas).

Estudiante _____ Equipo _____ Fecha _____ Problema 8

Tazas de medida de Sandra

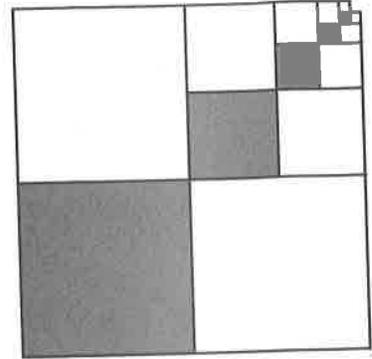
Sandra está haciendo galletas que requieren $5\frac{1}{2}$ tazas de harina de avena. Tiene solo dos tazas de medida: una media taza y una taza de tres cuartos. ¿Cuál es la menor cantidad de veces que puede llenar las tazas de medida con el fin de obtener $5\frac{1}{2}$ tazas?

Estudiante _____ Equipo _____ Fecha _____ Problema 9

Cuadrados azules

Las dimensiones de cada cuadrado azul sucesivo que se muestra a la derecha son la mitad del cuadrado azul anterior. El cuadrado inferior izquierdo mide 6 pulgadas por 6 pulgadas.

- Encuentra el área de la parte sombreada.
- Encuentra el área total de las partes sombreadas y no sombreadas.
- ¿Qué fracción de la figura está sombreada?



El mercado vende sandías a \$0.39 por libra y manzanas a \$0.43 por libra. Escribe una expresión que muestre cuánto gasta Carmen por una sandía que pesa 11.5 libras y una bolsa de manzanas que pesa 3.2 libras.

Lee**Dibuja****Escribe**

Nombre _____

Fecha _____

1. Para cada expresión escrita, escribe una expresión numérica y después evalúa tu expresión.

a. Tres quintos de la suma de trece y seis

Expresión numérica:

Solución:

b. Resta cuatro tercios de un séptimo de sesenta y tres.

Expresión numérica:

Solución:

c. Seis copias de la suma de nueve quintos y tres

Expresión numérica:

Solución:

d. Tres cuartos del producto de cuatro quintos y quince

Expresión numérica:

Solución:

2. Escribe por lo menos 2 expresiones numéricas para cada expresión a continuación. Después, resuelve.

a. Dos tercios de ocho

b. Un sexto del producto de cuatro y nueve

3. Usa $<$, $>$ o $=$ para hacer enunciados numéricos verdaderos sin calcular. Explica tu razonamiento.

a.

$$217 \times (42 + \frac{48}{5})$$



$$(217 \times 42) + \frac{48}{5}$$

b.

$$(687 \times \frac{3}{16}) \times \frac{7}{12}$$



$$(687 \times \frac{3}{16}) \times \frac{3}{12}$$

c.

$$5 \times 3.76 + 5 \times 2.68$$

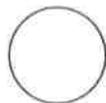


$$5 \times 6.99$$

seis séptimos de nueve	dos tercios de la suma de veintitrés y cincuenta y siete	cuarenta y tres menos tres quintos del producto de diez y veinte	cinco sextos menos trescientos veintinueve y doscientos ochenta y uno
tres veces más la suma de tres cuartos y dos tercios	la diferencia entre treinta treintavos y veintiocho treintavos	veintisiete más la mitad de la suma de cuatro y un octavo y seis y dos tercios	la suma de ochenta y ocho y cincuenta y seis dividida entre doce
el producto de nueve y ocho dividido entre cuatro	un sexto del producto de doce y cuatro	seis copias de la suma de seis doceavos y tres cuartos	el doble de tres cuartos de dieciocho

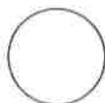
tarjetas de expresión

$$96 \times (63 + \frac{17}{12})$$



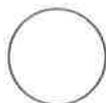
$$(96 \times 63) + \frac{17}{12}$$

$$(437 \times \frac{9}{15}) \times \frac{6}{8}$$



$$(437 \times \frac{9}{15}) \times \frac{7}{8}$$

$$4 \times 8.35 + 4 \times 6.21$$



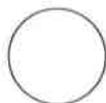
$$4 \times 15.87$$

$$\frac{6}{7} \times (3,065 + 4,562)$$



$$(3,065 + 4,562) + \frac{6}{7}$$

$$(8.96 \times 3) + (5.07 \times 8)$$



$$(8.96 + 3) \times (5.07 + 8)$$

$$(297 \times \frac{16}{15}) + \frac{8}{3}$$



$$(297 \times \frac{13}{15}) + \frac{8}{3}$$

$$\frac{12}{7} \times (\frac{5}{4} + \frac{5}{9})$$



$$\frac{12}{7} \times \frac{5}{4} + \frac{12}{7} \times \frac{5}{9}$$

tabla del juego de comparación de expresiones

Nombre _____

Fecha _____

1. Utiliza el proceso de LDE para resolver los problemas escritos a continuación.

a. Julia termina su tarea en una hora. Pasa $\frac{7}{12}$ del tiempo haciendo su tarea de matemáticas y $\frac{1}{6}$ del tiempo practicando ortografía. El resto del tiempo lo pasa leyendo. ¿Cuántos minutos lee Julia?

b. Fred tiene 36 canicas. Elisa tiene $\frac{8}{9}$ más canicas que Fred. Ana tiene $\frac{3}{4}$ más canicas que Elisa. ¿Cuántas canicas tiene Ana?

2. Escribe y resuelve un problema escrito que podría ser resuelto usando la expresión en la siguiente tabla.

Expresión**Problema escrito****Solución**

$$\frac{2}{3} \times 18$$

$$(26 + 34) \times \frac{5}{6}$$

$$7 - \left(\frac{5}{12} + \frac{1}{2} \right)$$

Nombre _____

Fecha _____

2. Contesta las siguientes preguntas sobre fluidez.

a. ¿Qué significa para ti tener fluidez en matemáticas?

b. ¿Por qué es importante tener fluidez en ciertas habilidades matemáticas?

c. ¿En qué habilidades matemáticas crees que debes tener mayor fluidez?

d. ¿En qué habilidades matemáticas crees que tienes mayor fluidez? ¿menor fluidez?

e. ¿Cómo puedes seguir mejorando tu fluidez?

2. Utiliza la tabla siguiente para enumerar las habilidades de las actividades de hoy en las que tienes fluidez.

Habilidades con fluidez

3. Utiliza la tabla siguiente para enumerar las habilidades que practicaste hoy en las que tienes menos fluidez.

Habilidades que requieren mayor práctica

Escribir fracciones como números mixtos

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba $\frac{13}{2} = \underline{\quad} \div \underline{\quad} = \underline{\quad}$). Escriban la fracción como un problema de división y número mixto.

E: (Escriben $\frac{13}{2} = 13 \div 2 = 6\frac{1}{2}$).

¡Más práctica!

$$\frac{11}{2}, \frac{17}{2}, \frac{44}{2}, \frac{31}{10}, \frac{23}{10}, \frac{47}{10}, \frac{89}{10}, \frac{8}{3}, \frac{13}{3}, \frac{26}{3}, \frac{9}{4}, \frac{13}{4}, \frac{15}{4}, \text{ y } \frac{35}{4}$$

Fracción de un conjunto

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba $\frac{1}{2} \times 10$). Dibujen un diagrama de cinta para representar el número entero.

E: (Dibujan un diagrama de cinta y le ponen 10).

M: Dibujen una recta para dividir el diagrama de cinta a la mitad.

E: (Dibujan una recta).

M: ¿Cuál es el valor de cada parte de su diagrama de cinta?

E: 5.

M: Entonces, ¿cuánto es $\frac{1}{2}$ de 10?

E: 5.

¡Más práctica!

$$8 \times \frac{1}{2}, 8 \times \frac{1}{4}, 6 \times \frac{1}{3}, 30 \times \frac{1}{6}, 42 \times \frac{1}{7}, 42 \times \frac{1}{6}, 48 \times \frac{1}{8}, 54 \times \frac{1}{9}, \text{ y } 54 \times \frac{1}{6}$$

Convertir a centésimas

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba $\frac{3}{4} = \frac{\quad}{100}$). ¿4 veces qué factor es igual a 100?

E: 25.

M: Escriban la fracción equivalente.

E: (Escriben $\frac{3}{4} = \frac{75}{100}$).

¡Más práctica!

$$\frac{3}{4} = \frac{\quad}{100}, \frac{1}{50} = \frac{\quad}{100}, \frac{3}{50} = \frac{\quad}{100}, \frac{1}{20} = \frac{\quad}{100}, \frac{3}{20} = \frac{\quad}{100},$$

$$\frac{1}{25} = \frac{\quad}{100}, \text{ y } \frac{2}{25} = \frac{\quad}{100}$$

Multiplicar una fracción y un número entere

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba $\frac{8}{4}$). Escriban el enunciado de división correspondiente.

E: (Escriben $8 \div 4 = 2$).

M: (Escriba $\frac{1}{4} \times 8$). Escriban el enunciado de multiplicación completo.

E: (Escriben $\frac{1}{4} \times 8 = 2$).

¡Más práctica!

$$\frac{18}{6}, \frac{15}{3}, \frac{18}{3}, \frac{27}{9}, \frac{54}{6}, \frac{51}{3}, \text{ y } \frac{63}{7}$$

Actividades de fluidez

Multiplicar mentalmente

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba 9×10). En su pizarra blanca individual, escriban el enunciado de multiplicación completo.

E: (Escriben $9 \times 10 = 90$).

M: (Escriba $9 \times 9 = 90 - \underline{\hspace{1cm}}$ abajo $9 \times 10 = 90$). Escriban el enunciado numérico, llenando el espacio en blanco.

E: (Escriben $9 \times 9 = 90 - 9$).

M: ¿ 9×9 es...?

E: 81.

¡Más práctica!

9×99 , 15×9 y 29×99 .

Encontrar el producto

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba 4×3). Completen el enunciado de multiplicación dando el segundo factor en forma de unidad.

E: (Escriben 4×3 unidades = 12 unidades).

M: (Escriba 4×0.2). Completen el enunciado de multiplicación dando el segundo factor en forma de unidad.

E: (Escriben 4×2 décimas = 8 décimas).

M: (Escriba 4×3.2). Completen el enunciado de multiplicación dando el segundo factor en forma de unidad.

E: (Escriben 4×3 unidades 2 décimas = 12 unidades 8 décimas).

M: Escriban el enunciado de multiplicación completo.

E: (Escriben $4 \times 3.2 = 12.8$).

¡Más práctica!

$4 \times 3,21$, 9×2 , $9 \times 0,1$, $9 \times 0,03$, $9 \times 2,13$, $4,012 \times 4$ y $5 \times 3,2375$.

Una unidad más

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba 5 décimas). En su pizarra blanca individual, escriban el decimal que es una décima más que 5 décimas.

E: (Escriben 0.6).

¡Más práctica!

5 centésimas, 5 milésimas, 8 centésimas y 2 milésimas. Especifica la unidad de incremento.

M: (Escriba 0.052). Escriban una milésima más.

E: (Escriben 0.053).

¡Más práctica!

1 décima más que 35 centésimas,
1 milésima más que 35 centésimas y
1 centésima más que 438 milésimas.

Sumar y restar decimales

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba 7 unidades + 258 milésimas + 1 centésima = $\underline{\hspace{1cm}}$). Escriban el enunciado de suma en forma decimal.

E: (Escriben $7 + 0.258 + 0.01 = 7.268$).

¡Más práctica!

7 unidades + 258 milésimas + 3 centésimas
6 unidades + 453 milésimas + 4 centésimas
2 unidades + 37 milésimas + 5 décimas y
6 unidades + 35 centésimas + 7 milésimas.

M: (Escriba 4 unidades + 8 centésimas - 2 unidades = $\underline{\hspace{1cm}}$ unidades $\underline{\hspace{1cm}}$ centésimas). Escriban el enunciado de resta en forma decimal.

E: (Escribe $4.08 - 2 = 2.08$).

¡Más práctica!

9 décimas + 7 milésimas - 4 milésimas,
4 unidades + 582 milésimas - 3 centésimas,
9 unidades + 708 milésimas - 4 décimas y
4 unidades + 73 milésimas - 4 centésimas.

Actividades de fluidez

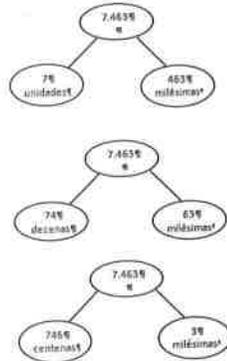
Descomponer decimales

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Muestre 7.463). Digan el número.

E: 7 y 463 milésimas.

M: Representen este número en un vínculo numérico de dos partes con unidades como una parte y milésimas como la otra parte.



E: (Dibujan).

M: Hagan una nueva representación, pero con décimas y milésimas.

E: (Dibujan).

M: Hagan una nueva representación, pero con centésimas y milésimas.

¡Más práctica!

8.972 y 6.849.

Encontrar el volumen

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: En su pizarra blanca individual, escriban la fórmula para encontrar el volumen de un prisma rectangular.

E: (Escriben $V = l \times w \times h$).

M: (Dibuje e indique un prisma rectangular con una longitud de 5 cm, un ancho de 6 cm y una altura de 2 cm). Escriban un enunciado de multiplicación para encontrar el volumen de este prisma rectangular.

E: (Abajo de $V = L \times W \times h$, escriba $V = 5 \text{ cm} \times 6 \text{ cm} \times 2 \text{ cm}$. Abajo, escriba $V = 60 \text{ cm}^3$).

¡Más práctica!

$l = 7 \text{ pies}$, $w = 9 \text{ pies}$, $h = 3 \text{ pies}$;

$l = 6 \text{ in}$, $w = 6 \text{ in}$, $h = 5 \text{ in}$; y

$l = 4 \text{ cm}$, $w = 8 \text{ cm}$, $h = 2 \text{ cm}$.

Hacer una unidad equivalente

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: Les diré dos fracciones unitarias. Ustedes hagan la unidad equivalente y escríbanla en su pizarra blanca individual. Muestran su pizarra cuando dé la señal.

M: $\frac{1}{3}$ y $\frac{1}{2}$. (Haga una pausa. Dé la señal).

E: (Escriben y muestran sextos).

¡Más práctica!

$$\frac{1}{4} \text{ y } \frac{1}{3}, \frac{1}{2} \text{ y } \frac{1}{4}, \frac{1}{6} \text{ y } \frac{1}{2}, \frac{1}{3} \text{ y } \frac{1}{12}, \frac{1}{6} \text{ y } \frac{1}{8} \text{ y } \frac{1}{3} \text{ y } \frac{1}{9}$$

Conversión de unidades

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba $12 \text{ in} = \underline{\hspace{2cm}}$ pies). En su pizarra blanca individual, escriban, ¿12 pulgadas es igual a cuántos pies?

E: (Escriben 1 pie).

¡Más práctica!

24 in, 36 in, 54 y 76 in.

M: (Escriba $1 \text{ pie} = \underline{\hspace{2cm}}$ in). Escriban, ¿1 pies igual a cuántas pulgadas?

E: (Escriben 12 pulgadas).

¡Más práctica!

2 pies, 2,5 pies, 3 pies, 3,5 pies, 4 pies, 4,5 pies, 9 pies y 9,5 pies.

Actividades de fluidez

Comparar fracciones decimales

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba 13.78 ___ 13.86). En su pizarra blanca individual, comparen los números con el signo de mayor que, menor que o igual a.

E: (Escriben $13.78 < 13.86$).

¡Más práctica!

0.78 ___ $\frac{78}{100}$, ___ 439.3 4.39 , 5.08 ___ cincuenta y ocho décimas, y treinta y cinco y 9 milésimas ___ 4 decenas.

Redondear al más cercano

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba 3 unidades 2 décimas). Escriban 3 unidades y 2 décimas como decimal.

E: (Escriben 3.2).

M: (Escriba $3.2 \approx$ _____). Redondeen 3 y 2 décimas hasta el número entero más próximo.

E: (Escriben $3.2 \approx 3$).

¡Más práctica!

3.7, 13.7, 5.4, 25.4, 1.5, 21.5, 6.48, 3.62 y 36.52.

Multiplicación de fracciones

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} =$ _____). Escriban el enunciado de multiplicación completo.

E: (Escriben $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$).

M: (Escriba $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} =$ _____). Escriban el enunciado de multiplicación completo.

E: (Escriben $\frac{1}{2} \times \frac{3}{4} = \frac{3}{8}$).

M: (Escriba $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} =$ _____). Escriban el enunciado de multiplicación completo.

E: (Escriben $\frac{2}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{15}$).

¡Más práctica!

$\frac{1}{2} \times \frac{1}{5}$, $\frac{1}{2} \times \frac{3}{5}$, $\frac{3}{4} \times \frac{3}{5}$, $\frac{4}{5} \times \frac{2}{3}$, y $\frac{3}{4} \times \frac{5}{6}$.

Dividir números enteros entre fracciones unitarias

Materiales: (E) Pizarra blanca individual

M: (Escriba $1 \div \frac{1}{2}$). ¿Cuántos medios hay en 1?

E: 2.

M: (Escriba $1 \div \frac{1}{2} = 2$). Debajo, escriba $2 \div \frac{1}{2}$. ¿Cuántos medios hay en 2?

E: 4.

M: (Escriba $2 \div \frac{1}{2} = 4$). Debajo, escriba $3 \div \frac{1}{2}$. ¿Cuántos medios hay en 3?

E: 6.

M: (Escriba $3 \div \frac{1}{2} = 6$). Debajo, escriba $7 \div \frac{1}{2}$. Escriban el enunciado de división completo.

E: (Escriben $7 \div \frac{1}{2} = 14$).

¡Más práctica!

$1 \div \frac{1}{3}$, $2 \div \frac{1}{5}$, $9 \div \frac{1}{4}$, y $3 \div \frac{1}{8}$.

Actividades de fluidez

Un cuadrilátero con dos pares de lados iguales que también son adyacentes.	Un ángulo que pasa por $\frac{1}{360}$ de un círculo.	Un cuadrilátero con al menos un par de rectas paralelas.	Una figura cerrada formada por segmentos de recta.
Medida de capacidad y espacio.	Un cuadrilátero con lados opuestos que son paralelos.	Un ángulo que mide 90 grados.	La unión de dos semirrectas diferentes que comparten un vértice común.
El número de unidades cuadradas que cubren una forma de dos dimensiones.	Dos rectas en un plano que no se cruzan.	La cantidad de caras adyacentes de la base que forman un prisma rectangular.	Una figura tridimensional con seis lados cuadrados.
Un cuadrilátero con cuatro ángulos de 90 grados.	Un polígono de 4 lados y 4 ángulos.	Un paralelogramo con todos los lados iguales.	Cubos del mismo tamaño usados para medir.
Dos rectas de intersección que forman ángulos de 90 grados.	Una figura tridimensional con seis lados rectangulares.	Una figura tridimensional.	Cualquier superficie plana de una figura 3-D.
Una recta que corta un segmento de recta en dos partes iguales a 90 grados.	Cuadrados del mismo tamaño, utilizados para medir.	Un prisma rectangular con ángulos de solo 90 grados.	Una cara de una figura 3-D, a menudo considerada como la superficie en que se sostiene la figura.

Definiciones de geometría

Base	Volumen de una figura	Unidades cúbicas	Deltoide
Altura	Ángulo de un grado	Cara	Trapecio
Prisma rectangular recto	Bisectrices perpendiculares	Cubo	Área
Rectas perpendiculares	Rombo	Rectas paralelas	Ángulo
Polígono	Prisma rectangular	Paralelogramo	Rectángulo
Ángulo recto	Cuadrilátero	Cuerpo geométrico	Unidades cuadradas

Vocabulario de geomateria

Zumbido de atributos

Cantidad de jugadores: 2

Descripción: Los jugadores colocan las tarjetas de los términos de geometría boca abajo en una pila y, mientras eligen las tarjetas, nombran los atributos de cada figura en 1 minuto.

- El jugador A da vuelta la primera tarjeta y dice tantos atributos como sea posible dentro de los 30 segundos.
- El jugador B dice, “zumbido”, cuando o si el jugador A dice un atributo incorrecto o se acaba el tiempo.
- El jugador B explica por qué el atributo no es correcto (si corresponde) y puede entonces comenzar a enumerar los atributos sobre la figura por 30 segundos.
- Los jugadores obtienen un punto por cada atributo correcto.
- El juego continúa hasta que los estudiantes han agotado los atributos de la figura. Se selecciona una nueva tarjeta y el juego continúa. El jugador con más puntos al final del juego gana.

¡Tres preguntas para adivinar mi término!

Cantidad de jugadores: 2–4

Descripción: Un jugador elige y mira en secreto una tarjeta de término. Otros jugadores se turnan para hacer preguntas cuyas respuestas sean sí o no, sobre el término.

- Los jugadores pueden hacer un seguimiento de lo que saben sobre el término en el papel.
- Solo se permiten preguntas cuyas respuestas sean sí o no. (“¿Qué tipo de ángulos tiene?” No está permitido).
- Después de 3 preguntas debe intentar adivinar el término, pero se puede hacer antes. Una vez que un jugador dice: «Este es mi término», ese jugador no puede hacer más preguntas.
- Si acierta después de 1 o 2 preguntas, se obtienen 2 puntos. Si se utilizan las 3 preguntas, se gana solamente 1 punto.
- Si ningún jugador acierta, el que tiene la tarjeta recibe el punto.
- El juego continúa; el jugador sentado a la izquierda del que tenía la tarjeta selecciona una nueva tarjeta y las preguntas comienzan de nuevo.

Concentración:

Cantidad de jugadores: 2–6

Descripción: Los jugadores perseveran para relacionar sus tarjetas de términos con las tarjetas de definición y descripción.

- Crean dos matrices idénticas, lado a lado: una de las tarjetas de términos y una de las tarjetas de definición y descripción.
- Los jugadores se turnan volteando las tarjetas para encontrar una coincidencia. Una coincidencia es un término del vocabulario y su correspondiente tarjeta de definición o descripción. Las tarjetas mantienen la misma ubicación en la matriz si no hay coincidencia. Las tarjetas restantes no se reorganizan en una nueva matriz.
- Después de que todas las tarjetas se hayan relacionado, el jugador con el mayor número de pares es el ganador.

Bingo

Cantidad de jugadores: al menos 4 – toda la clase

Descripción: Los jugadores relacionan las definiciones de los términos para ser los primeros en llenar una fila, columna o diagonal.

- Los jugadores tienen que escribir un término de geometría en cada cuadro de la tarjeta del bingo matemático. Cada término debe ser utilizado solo una vez. El cuadro que dice ¡Bingo matemático! es un espacio libre.
- Los jugadores colocan la plantilla llena del bingo matemático en sus pizarras blancas individuales.
- Una persona lee la definición de una tarjeta de definiciones de geometría.
- Los jugadores tachan el término que coincide con la definición.
- Se dice “¡Bingo!” cuando se tachan 5 términos del vocabulario, en forma diagonal, vertical u horizontal. El espacio libre cuenta como 1 cuadro hacia los 5 términos de vocabulario necesarios.
- El primer jugador en tener 5 en una fila lee cada término tachado, establece la definición y da una descripción o ejemplo de cada término. Si todos los términos son explicados de forma razonable, a criterio del que lee las tarjetas, el jugador es declarado ganador.

Instrucciones del juego

		¡BINGO! Matemático		

		¡BINGO! Matemático		

Tarjeta de bingo

- Paso 1 Dibuja \overline{AB} de 3 pulgadas de largo centrado cerca de la parte inferior de una hoja de papel en blanco.
- Paso 2 Dibuja \overline{AC} de 3 pulgadas de largo, de tal manera que $\angle BAC$ mida 108° .
- Paso 3 Dibuja \overline{CD} de 3 pulgadas de largo, de tal manera que $\angle ACD$ mida 108° .
- Paso 4 Dibuja \overline{DE} de 3 pulgadas de largo, de tal manera que $\angle CDE$ mida 108° .
- Paso 5 Dibuja \overline{EB} .
- Paso 6 Mide \overline{EB} .

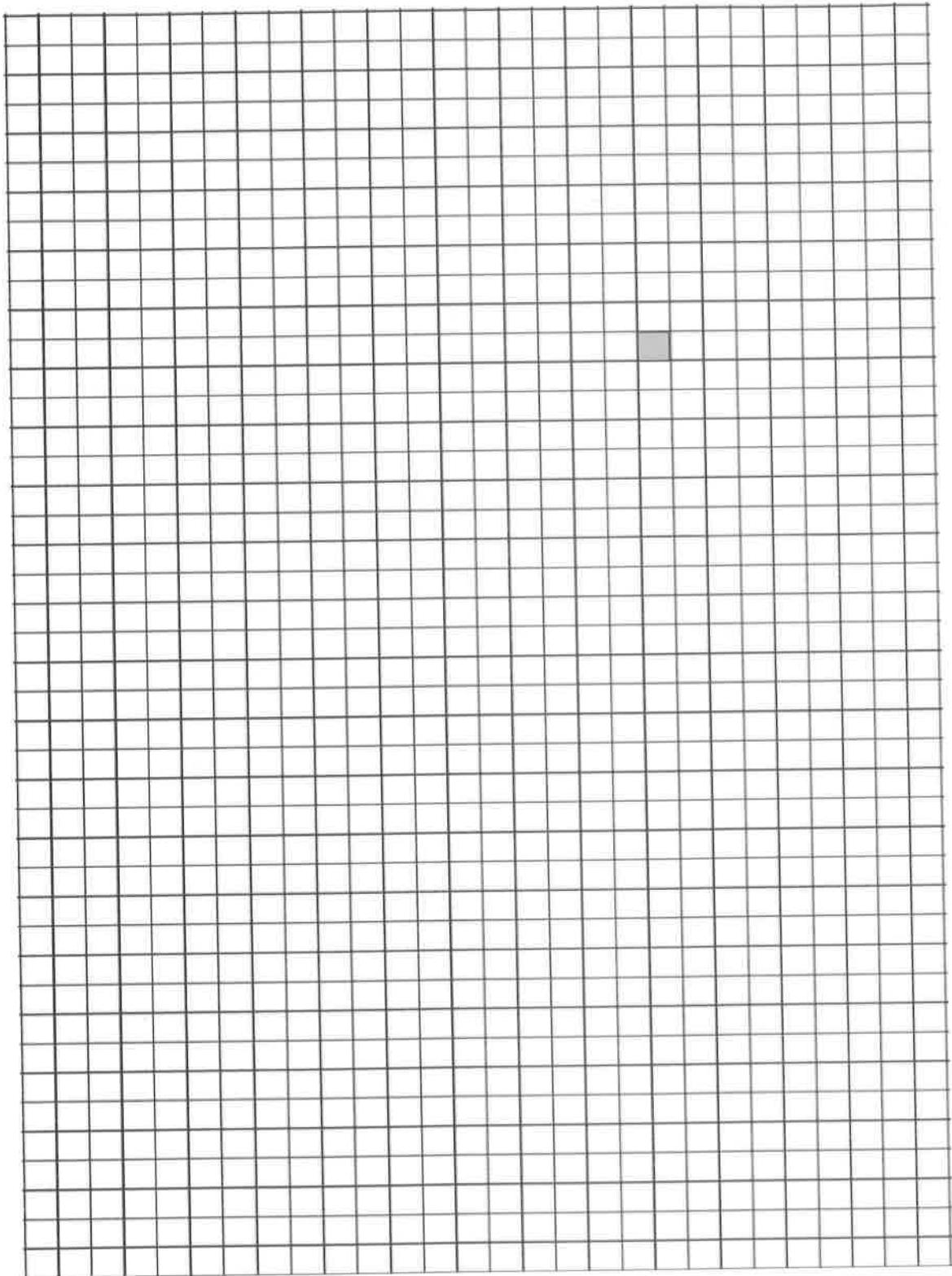
Lee

Dibuja

Escribe

Nombre _____

Fecha _____



Observa la secuencia de Fibonacci que acabas de escribir. Analiza qué números son pares. ¿Existe un patrón de números pares? ¿Por qué? Piensa en la espiral de cuadrados que realizaste ayer.

Lee**Dibuja****Escribe**

Nombre _____

Fecha _____

1. Ashley decide ahorrar dinero, pero quiere juntarlo en un año. Comienza con \$1.00 y pone 1 dólar más cada semana. Completa la tabla para mostrar cuánto ha guardado después de un año.

Semana	Suma	Total	Semana	Suma	Total
1	\$1.00	\$1.00	27		
2	\$2.00	\$3.00	28		
3	\$3.00	\$6.00	29		
4	\$4.00	\$10.00	30		
5			31		
6			32		
7			33		
8			34		
9			35		
10			36		
11			37		
12			38		
13			39		
14			40		
15			41		
16			42		
17			43		
18			44		
19			45		
20			46		
21			47		
22			48		
23			49		
24			50		
25			51		
26			52		

2. Carly quiere ahorrar dinero también, pero tiene que comenzar con una denominación más pequeña, un moneda de veinticinco centavos (*quarter*). Completa la segunda tabla para mostrar cuánto ha guardado al final del año si agrega un *quarter* cada semana. Inténtalo, ¡si puedes y quieres!

Semana	Suma	Total	Semana	Suma	Total
1	\$0.25	\$0.25	27		
2	\$0.50	\$0.75	28		
3	\$0.75	\$1.50	29		
4	\$1.00	\$2.50	30		
5			31		
6			32		
7			33		
8			34		
9			35		
10			36		
11			37		
12			38		
13			39		
14			40		
15			41		
16			42		
17			43		
18			44		
19			45		
20			46		
21			47		
22			48		
23			49		
24			50		
25			51		
26			52		

3. David decide que quiere ahorrar aún más dinero que Ashley. Lo hace mediante la siguiente secuencia de Fibonacci en lugar de poner \$1.00 cada semana. Usa tu calculadora para completar la tabla y averiguar la cantidad de dinero que ha ahorrado al final del año. ¿Es esto realista para la mayoría de la gente? Justifica tu respuesta.

Semana	Suma	Total	Semana	Suma	Total
1	\$1	\$1	27		
2	\$1	\$2	28		
3	\$2	\$4	29		
4	\$3	\$7	30		
5	\$5	\$12	31		
6	\$8	\$20	32		
7			33		
8			34		
9			35		
10			36		
11			37		
12			38		
13			39		
14			40		
15			41		
16			42		
17			43		
18			44		
19			45		
20			46		
21			47		
22			48		
23			49		
24			50		
25			51		
26			52		

Nombre _____

Fecha _____

Registra las dimensiones de las cajas y la tapa abajo. Explica tu razonamiento de las dimensiones que has elegido para la caja 2 y la tapa.

CAJA 1 (Puede albergar la caja 2 en su interior).

Las dimensiones de la caja 1 son _____ × _____ × _____.

Su volumen es _____.

CAJA 2 (Puede albergar la caja 1 en su interior).

Las dimensiones de la caja 2 son _____ × _____ × _____.

Razonamiento:

TAPA (Encaja perfectamente en la Caja 1 para proteger el contenido).

Las dimensiones de la tapa son _____ × _____ × _____.

Razonamiento:

Steven es un _____ que tenía \$280. Gastó $\frac{1}{4}$ de su dinero en un _____ y $\frac{5}{6}$ del resto en un _____. ¿Cuánto dinero gastó en total?

Lee**Dibuja****Escribe**

Nombre _____

Fecha _____

Revisé el trabajo de _____.

Usa la tabla a continuación para evaluar las dos cajas y la tapa de tu amigo. Mide y escribe las dimensiones y calcula los volúmenes de la caja. Después, evalúa la idoneidad y sugiere mejoras en las columnas adyacentes.

Dimensiones y volumen	¿La caja o la tapa son adecuadas? Explica.	Sugerencias para mejorar
Dimensiones CAJA 1 : Volumen total:		
Dimensiones CAJA 2 : Volumen total:		
Dimensiones TAPA :		

Créditos

Great Minds® ha hecho todos los esfuerzos para obtener permisos para la reimpresión de todo el material protegido por derechos de autor. Si algún propietario de material sujeto a derechos de autor no ha sido mencionado, favor ponerse en contacto con Great Minds para su debida mención en todas las ediciones y reimpressiones futuras.

