

# Una historia de proporciones<sup>®</sup>

## Eureka Math<sup>™</sup>

### 6.º grado Módulo 3

## Archivo del estudiante\_B

*Contiene Boletos de salida y materiales de evaluación*

Publicado por la organización sin fines de lucro Great Minds.

Copyright © 2017 Great Minds.

Impreso en EE. UU.

Este libro puede comprarse directamente en la editorial en [eureka-math.org](http://eureka-math.org)

10 9 8 7 6 5 4 3 2

G6-M3-SFB-1.1.0-07.2017

# Paquete de Sprints y fluidez

Respuestas correctas: \_\_\_\_\_

**Números racionales: Enunciados de desigualdad - Ronda 1**

**Instrucciones:** Trabaja en orden numérico para responder los Problemas 1-33. Ordena cada conjunto de números en orden de acuerdo a los símbolos de desigualdad.

1. $\square < \square < \square$ 1, -1, 0	12. $\square > \square > \square$ 7, -6, 6	23. $\square > \square > \square$ 25, $\frac{3}{4}$ , $-\frac{3}{4}$
2. $\square > \square > \square$ 1, -1, 0	13. $\square > \square > \square$ 17, 4, 16	24. $\square < \square < \square$ 25, $\frac{3}{4}$ , $-\frac{3}{4}$
3. $\square < \square < \square$ $3\frac{1}{2}$ , $-3\frac{1}{2}$ , 0	14. $\square < \square < \square$ 17, 4, 16	25. $\square > \square > \square$ 2.2, 2.3, 2.4
4. $\square > \square > \square$ $3\frac{1}{2}$ , $-3\frac{1}{2}$ , 0	15. $\square < \square < \square$ 0, 12, -11	26. $\square > \square > \square$ 1.2, 1.3, 1.4
5. $\square > \square > \square$ 1, $-\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{2}$	16. $\square > \square > \square$ 0, 12, -11	27. $\square > \square > \square$ 0.2, 0.3, 0.4
6. $\square < \square < \square$ 1, $-\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{2}$	17. $\square > \square > \square$ 1, $\frac{1}{4}$ , $\frac{1}{2}$	28. $\square > \square > \square$ -0.5, -1, -0.6
7. $\square < \square < \square$ -3, -4, -5	18. $\square < \square < \square$ 1, $\frac{1}{4}$ , $\frac{1}{2}$	29. $\square < \square < \square$ -0.5, -1, -0.6
8. $\square < \square < \square$ -13, -14, -15	19. $\square < \square < \square$ $-\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{2}$ , 0	30. $\square < \square < \square$ -8, -9, 8
9. $\square > \square > \square$ -13, -14, -15	20. $\square > \square > \square$ $-\frac{1}{2}$ , $\frac{1}{2}$ , 0	31. $\square < \square < \square$ -18, -19, -2
10. $\square < \square < \square$ $-\frac{1}{4}$ , -1, 0	21. $\square < \square < \square$ 50, -10, 0	32. $\square > \square > \square$ -2, -3, 1
11. $\square > \square > \square$ $-\frac{1}{4}$ , -1, 0	22. $\square < \square < \square$ -50, 10, 0	33. $\square < \square < \square$ -2, -3, 1

Respuestas correctas: \_\_\_\_\_

Mejora: \_\_\_\_\_

**Números racionales: Enunciados de desigualdad - Ronda 2**

**Instrucciones:** Trabaja en orden numérico para responder los Problemas 1-33. Ordena cada conjunto de números en orden de acuerdo a los símbolos de desigualdad.

1. $\square < \square < \square$ $1/7, -1/7, 0$	12. $\square > \square > \square$ $1\frac{1}{4}, 1, 1\frac{1}{2}$	23. $\square > \square > \square$ $1, 1\frac{3}{4}, -1\frac{3}{4}$
2. $\square > \square > \square$ $1/7, -1/7, 0$	13. $\square > \square > \square$ $11\frac{1}{4}, 11, 11\frac{1}{2}$	24. $\square < \square < \square$ $1, 1\frac{3}{4}, -1\frac{3}{4}$
3. $\square < \square < \square$ $3/7, 2/7, -1/7$	14. $\square < \square < \square$ $11\frac{1}{4}, 11, 11\frac{1}{2}$	25. $\square > \square > \square$ $-82, -93, -104$
4. $\square > \square > \square$ $3/7, 2/7, -1/7$	15. $\square < \square < \square$ $0, 0.2, -0.1$	26. $\square < \square < \square$ $-82, -93, -104$
5. $\square > \square > \square$ $-4/5, 1/5, -1/5$	16. $\square > \square > \square$ $0, 0.2, -0.1$	27. $\square > \square > \square$ $0.5, 1, 0.6$
6. $\square < \square < \square$ $-4/5, 1/5, -1/5$	17. $\square > \square > \square$ $1, 0.7, 1/10$	28. $\square > \square > \square$ $-0.5, -1, -0.6$
7. $\square < \square < \square$ $-8/9, 5/9, 1/9$	18. $\square < \square < \square$ $1, 0.7, 1/10$	29. $\square < \square < \square$ $-0.5, -1, -0.6$
8. $\square > \square > \square$ $-8/9, 5/9, 1/9$	19. $\square < \square < \square$ $0, -12, -12\frac{1}{2}$	30. $\square < \square < \square$ $1, 8, 9$
9. $\square > \square > \square$ $-30, -10, -50$	20. $\square > \square > \square$ $0, -12, -12\frac{1}{2}$	31. $\square < \square < \square$ $-1, -8, -9$
10. $\square < \square < \square$ $-30, -10, -50$	21. $\square < \square < \square$ $5, -1, 0$	32. $\square > \square > \square$ $-2, -3, -5$
11. $\square > \square > \square$ $-40, -20, -60$	22. $\square < \square < \square$ $-5, 1, 0$	33. $\square > \square > \square$ $2, 3, 5$

# Paquete de Boletos de salida

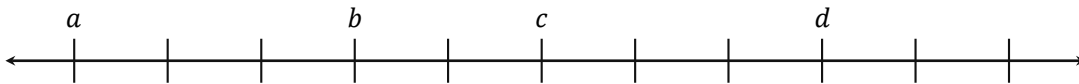
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 1: Números positivos y negativos en una recta numérica—dirección y valor opuestos

### Boleto de salida

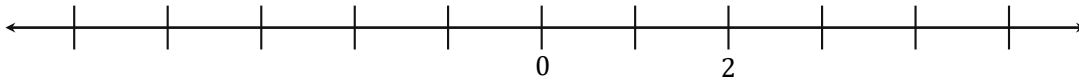
1. Si el cero está entre  $a$  y  $d$ , escribe un conjunto de valores posibles para  $a$ ,  $b$ ,  $c$  y  $d$ .



2. A continuación hay una lista de números en orden de menor a mayor. Usa lo que sabes sobre la recta numérica para completar la lista de números llenando los espacios en blanco con los números enteros que faltan.

$-6, -5, \underline{\hspace{1cm}}, -3, -2, -1, \underline{\hspace{1cm}}, 1, 2, \underline{\hspace{1cm}}, 4, \underline{\hspace{1cm}}, 6$

3. Completa la escala de recta numérica. Explica y muestra cómo encontrar 2 y el opuesto de 2 en una recta numérica.



Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 2: Números positivos y negativos y cero en el mundo real

### Boleto de salida

1. Escribe un problema razonado que incluya los dos enteros  $-8$  y  $12$ .

2. ¿Qué representa el cero en tu problema razonado?

3. Elige una escala apropiada para trazar los dos números enteros en la recta numérica vertical. Identifica la escala.

4. Traza ambos puntos en la recta numérica vertical.



Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 3: Números positivos y negativos y cero en el mundo real

### Boleto de salida

1. Escribe un problema razonado usando el nivel del mar que incluya los dos enteros  $-110$  y  $120$ .
2. ¿Qué representa el cero en tu problema razonado?
3. Elige una escala apropiada para trazar los dos números enteros en la recta numérica vertical.
4. Traza e identifica los dos puntos en la recta numérica vertical.





Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 4: El opuesto de un número

### Boleto de salida

En una encuesta reciente, una revista informó que la temperatura ambiental preferida en el verano es  $68^{\circ}\text{F}$ . Un termostato de pared, como los que aparecen a continuación, indica la temperatura de una habitación en grados Fahrenheit.

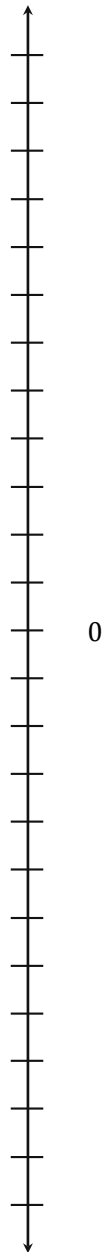
Dormitorio de Sara en la planta alta



Dormitorio en la planta baja



- ¿Qué dormitorio está más cálido que la temperatura ambiental recomendada?
- ¿Qué dormitorio está más frío que la temperatura ambiental recomendada?
- Sara observa que la temperatura de su dormitorio está  $4^{\circ}\text{F}$  por encima de la temperatura recomendada y la temperatura del dormitorio de la planta baja está  $4^{\circ}\text{F}$  por debajo de la temperatura recomendada. Sara marca 72 y 64 en una recta numérica vertical y determina que son opuestos. ¿Sara está en lo correcto? Explica.
- Después de determinar la relación entre las temperaturas, Sara decide ahora representar  $72^{\circ}\text{F}$  como 4 y  $64^{\circ}\text{F}$  como  $-4$  y los traza en una recta numérica vertical. Traza 4 y  $-4$  en la recta numérica vertical a la derecha. Explica qué representa el cero en esta situación.



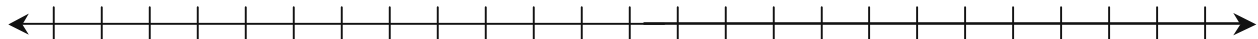
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 5: El opuesto del opuesto de un número

### Boleto de salida

1. Jane completa varios problemas de ejemplo que le piden encontrar el opuesto del opuesto de un número, y para cada ejemplo el resultado es un número positivo. Jane llega a la conclusión de que cuando toma el opuesto del opuesto de cualquier número, el resultado siempre será positivo. ¿Jane está en lo correcto? ¿Por qué sí o por qué no?
2. Para respaldar tu respuesta a la pregunta anterior, crea un ejemplo, escrito como una ecuación. Ilustra tu ejemplo en la recta numérica de abajo.



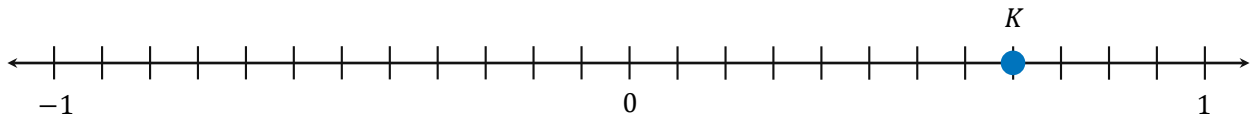
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 6: Números racionales en la recta numérica

### Boleto de salida

Usa el siguiente diagrama de recta numérica para responder las siguientes preguntas.



1. ¿Cuál es la longitud de cada segmento en la recta numérica?
2. ¿Qué número representa el punto  $K$ ?
3. ¿Cuál es el opuesto del punto  $K$ ?
4. Ubica el opuesto del punto  $K$  en la recta numérica e identifícalo como el punto  $L$ .
5. En el diagrama anterior, el cero representa la ubicación de la escuela intermedia Martin Luther King. El punto  $K$  representa la biblioteca, que se encuentra al este de la escuela intermedia. En palabras, crea una situación del mundo real que podría representar el punto  $L$  y describe su ubicación en relación con 0 y el punto  $K$ .

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 7: Ordenar números enteros y otros números racionales

### Boleto de salida

En la clase de matemáticas, Cristina y Brett están debatiendo la relación entre dos números racionales. Lee sus enunciados a continuación y luego escribe una explicación de quién está en lo correcto. Usa una representación de recta numérica para respaldar tu respuesta.

Enunciado de Cristina: "Sé que 3 es mayor que  $2\frac{1}{2}$ . Entonces,  $-3$  debe ser mayor que  $-2\frac{1}{2}$ ".

Enunciado de Brett: "Sí, 3 es mayor que  $2\frac{1}{2}$ , pero cuando observamos sus opuestos, su orden será opuesto. Entonces, eso significa que  $-2\frac{1}{2}$  es mayor que  $-3$ ".

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 8: Ordenar números enteros y otros números racionales

### Boleto de salida

Ordena el siguiente conjunto de números racionales de menor a mayor y explica cómo determinaste el orden.

$$-3, 0, -\frac{1}{2}, 1, -3\frac{1}{3}, 6, 5, -1, \frac{21}{5}, 4$$

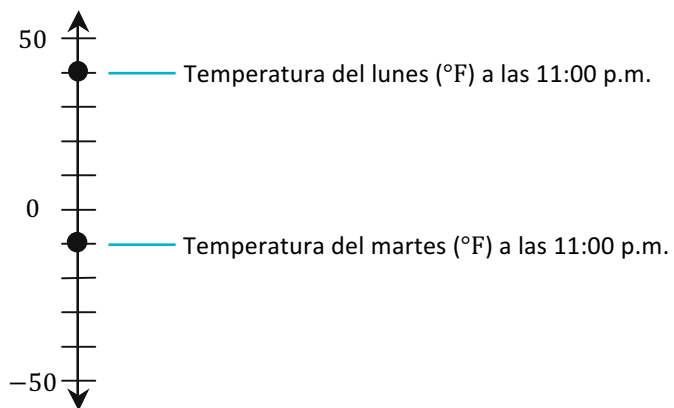
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 9: Comparar números enteros y otros números racionales

### Boleto de salida

1. Interpreta el diagrama de recta numérica que se muestra a continuación y escribe un enunciado acerca de la temperatura para el martes en comparación con el lunes a las 11:00 p.m.



2. Si la temperatura a las 11:00 p.m. del miércoles es más cálida que la temperatura del martes, pero aún por debajo de cero, ¿cuál es un posible valor para la temperatura a las 11:00 p.m. del miércoles?

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 10: Escribir e interpretar enunciados de desigualdad que incluyen números racionales

### Boleto de salida

Kendra recopiló datos para su proyecto de ciencias. Encuestó a personas preguntándoles cuántas horas duermen durante una noche típica. La tabla a continuación muestra cómo la respuesta de cada persona se compara con 8 horas (que es la respuesta que esperaba de la mayoría de las personas).

Nombre	Número de horas (que generalmente duermen cada noche)	Comparado con 8 horas
Frankie	8.5	0.5
Sr. Fields	7	-1.0
Karla	9.5	1.5
Luis	8	0
Tiffany	$7\frac{3}{4}$	$-\frac{1}{4}$

- a. Traza e identifica cada uno de los números en la columna más a la derecha de la tabla anterior en la siguiente recta numérica.



- b. Escribe los números de menor a mayor.
- c. Usando tu respuesta de la parte (b) y los símbolos de desigualdad, escribe un enunciado que muestre la relación entre todos los números.

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 11: Valor absoluto—magnitud y distancia

### Boleto de salida

Jessie y su familia condujeron a un área de picnic en una montaña. Por la mañana, siguieron un sendero que conducía a la cima de la montaña, que estaba 2,000 pies por encima del área de picnic. Luego regresaron al área de picnic para el almuerzo. Después del almuerzo, fueron de excursión por un sendero que conducía al mirador de la montaña, que estaba 3,500 pies por debajo del área de picnic.

- a. Ubica e identifica la elevación de la cima de la montaña y el mirador de la montaña en una recta numérica vertical. El área de picnic representa cero. Escribe un número racional para representar cada ubicación.

Área de picnic:     0    

Cima de la montaña:                     

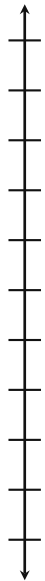
Mirador de la montaña:                     

- b. Usa el valor absoluto para representar la distancia en la recta numérica de cada ubicación desde el área de picnic.

Distancia desde el área de picnic a la cima de la montaña:                     

Distancia desde el área de picnic al mirador de la montaña:                     

- c. ¿Cuál es la distancia entre las elevaciones de la cima y el mirador? Usa el valor absoluto y tu recta numérica de la parte (a) para explicar tu respuesta.





Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 12: La relación entre el valor absoluto y el orden

### Boleto de salida

- Bethany escribe un conjunto de números racionales en orden ascendente. Su maestra le pide que escriba los valores absolutos de estos números en orden ascendente. Cuando la maestra revisa el trabajo de Bethany, está contenta de ver que Bethany no ha cambiado el orden de sus números. ¿Por qué?
- Mason estaba ordenando los siguientes números racionales en la clase de matemáticas:  $-3.3$ ,  $-15$ ,  $-8\frac{8}{9}$ .
  - Ordena los números de menor a mayor.
  - Da el orden de sus valores absolutos de menor a mayor.
  - Explica por qué el orden en las partes (a) y (b) son diferentes.

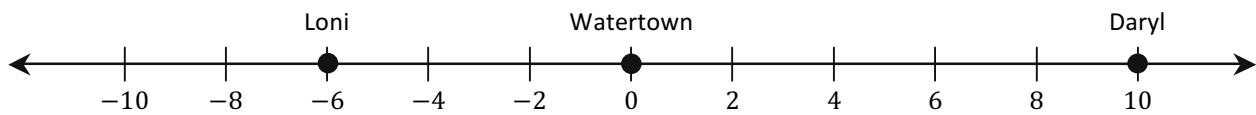
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 13: Enunciados de orden en el mundo real

### Boleto de salida

1. Loni y Daryl se llaman el uno al otro desde diferentes lados de Watertown. Sus ubicaciones se muestran en la siguiente recta numérica utilizando millas. Usa el valor absoluto para explicar quién está a una distancia más lejana (en millas) de Watertown. ¿Qué tan cerca está uno comparado con el otro?



2. Claude leyó recientemente que nadie ha buceado a más de 330 metros bajo el nivel del mar. Describe qué significa esto en términos de elevación usando el nivel del mar como punto de referencia.

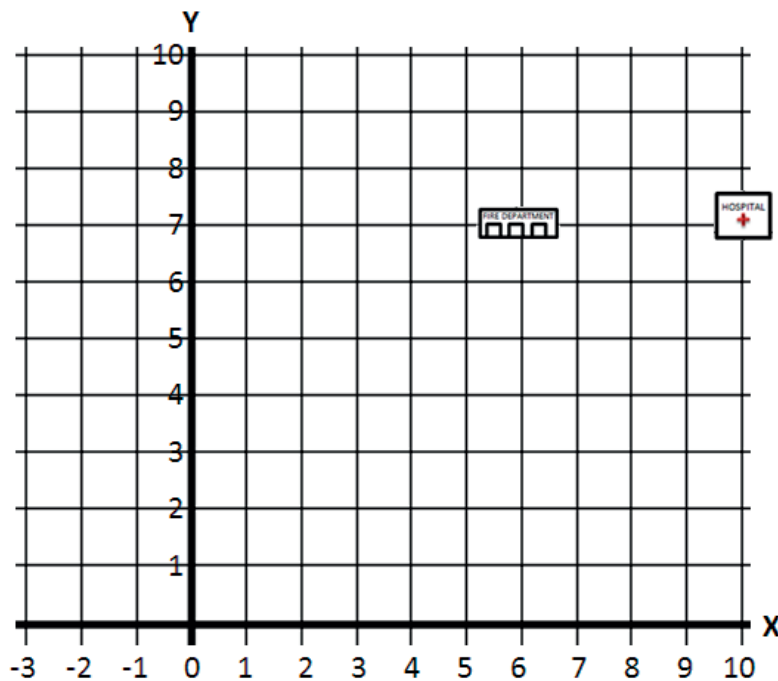
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 14: Pares ordenados

### Boleto de salida

- En el siguiente mapa, el departamento de bomberos y el hospital tienen una coordenada correspondiente. Determina el orden correcto de los pares ordenados en el mapa y escribe los pares ordenados correctos para la ubicación de los bomberos y hospitales. Indica cuáles coordenadas son las mismas.



- En el mapa anterior, ubica e identifica las ubicaciones de cada descripción a continuación:
  - El banco local tiene la misma primera coordenada que el departamento de bomberos, pero su segunda coordenada es la mitad de la segunda coordenada del departamento de bomberos. ¿Qué par ordenado describe la ubicación del banco? Ubica e identifica el banco en el mapa usando el punto  $B$ .
  - El departamento de policía del pueblo tiene la misma segunda coordenada que el banco, pero su primera coordenada es  $-2$ . ¿Qué par ordenado describe la ubicación del departamento de policía del pueblo? Ubica e identifica el departamento de policía del pueblo en el mapa usando el punto  $P$ .

### Soluciones muestra del Boleto de salida

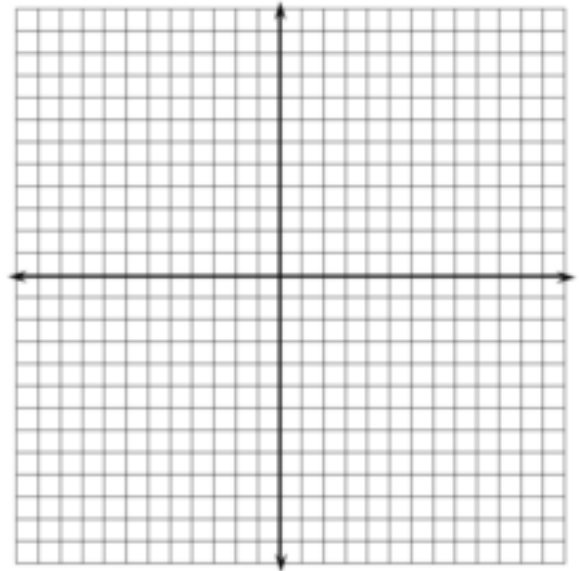
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 15: Ubicar pares ordenados en el plano de coordenadas

### Boleto de salida

1. Identifica el segundo cuadrante en el plano de coordenadas y después responde las siguientes preguntas:
  - a. Escribe las coordenadas de un punto que se encuentra en el segundo cuadrante del plano de coordenadas.
  - b. ¿Qué debe ser cierto acerca de las coordenadas de cualquier punto que se encuentra en el segundo cuadrante?



2. Identifica el tercer cuadrante en el plano de coordenadas y después responde las siguientes preguntas:
  - a. Escribe las coordenadas de un punto que se encuentra en el tercer cuadrante del plano de coordenadas.
  - b. ¿Qué debe ser cierto acerca de las coordenadas de cualquier punto que se encuentra en el tercer cuadrante?
3. Un par ordenado tiene coordenadas que tienen el mismo signo. ¿En qué cuadrante(s) podría estar el punto? Explica.
4. Otro par ordenado tiene coordenadas que son opuestas. ¿En qué cuadrante(s) podría estar el punto? Explica.

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 16: Simetría en el plano de coordenadas

### Boleto de salida

1. ¿En qué son similares los pares ordenados  $(4, 9)$  y  $(4, -9)$  y en qué se diferencian? ¿Los dos puntos están relacionados por un reflejo sobre un eje en el plano de coordenadas? Si es así, indica cuál eje es la línea de simetría entre los puntos. Si no están relacionados por un reflejo sobre un eje en el plano de coordenadas, explica cómo lo sabes.
  
  
  
  
  
  
  
  
  
  
2. Dado el punto  $(-5, 2)$ , escribe las coordenadas de un punto que está relacionado por un reflejo sobre el eje  $x$  o  $y$ . Especifica qué eje es el eje de simetría.

Nombre \_\_\_\_\_

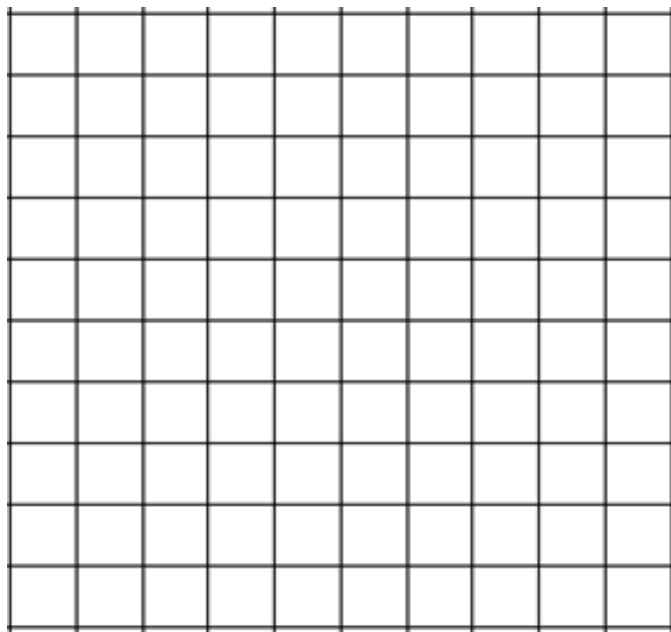
Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 17: Dibujar el plano de coordenadas y puntos en el plano

### Boleto de salida

Determina una escala apropiada para el conjunto de puntos que se muestran a continuación. Dibuja e identifica el plano de coordenadas y luego ubica e identifica el conjunto de puntos.

$$\{(10, 0.2), (-25, 0.8), (0, -0.4), (20, 1), (-5, -0.8)\}$$



Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 18: Distancia en el plano de coordenadas

### Boleto de salida

Determina si cada par de extremos dados se encuentra en la misma línea horizontal o vertical. Si es así, encuentra la longitud del segmento de línea que une al par de puntos. Si no es así, explica cómo sabes que los puntos no están en la misma línea horizontal o vertical.

a.  $(0, -2)$  y  $(0, 9)$

b.  $(11, 4)$  y  $(2, 11)$

c.  $(3, -8)$  y  $(3, -1)$

d.  $(-4, -4)$  y  $(5, -4)$

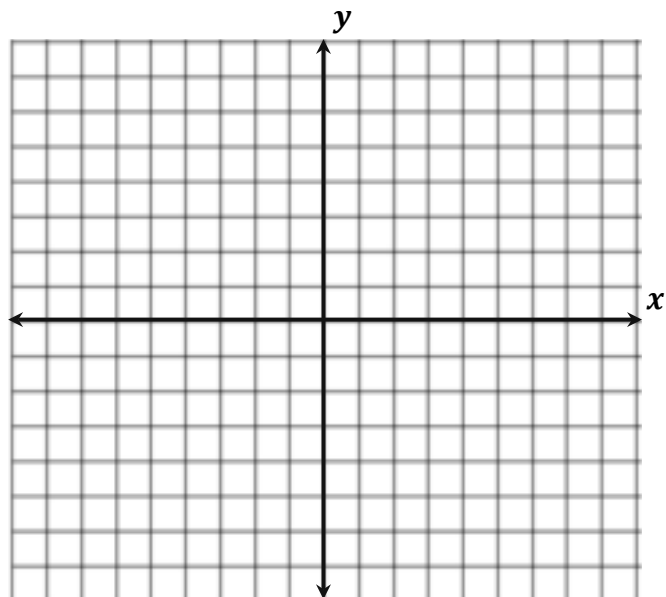
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

## Lección 19: Resolver problemas y el plano de coordenadas

### Boleto de salida

- Las coordenadas de un extremo de un segmento de línea son  $(-2, -7)$ . El segmento de línea mide 12 unidades. Provee tres posibles coordenadas del otro extremo del segmento de línea.
- Traza un rectángulo con un área de 12 unidades<sup>2</sup> de tal manera que sus vértices se encuentren en al menos dos de los cuatro cuadrantes en el plano de coordenadas. Indica las longitudes de cada uno de los lados y usa el valor absoluto para mostrar cómo determinaste las longitudes de los lados.





# Paquete de evaluaciones

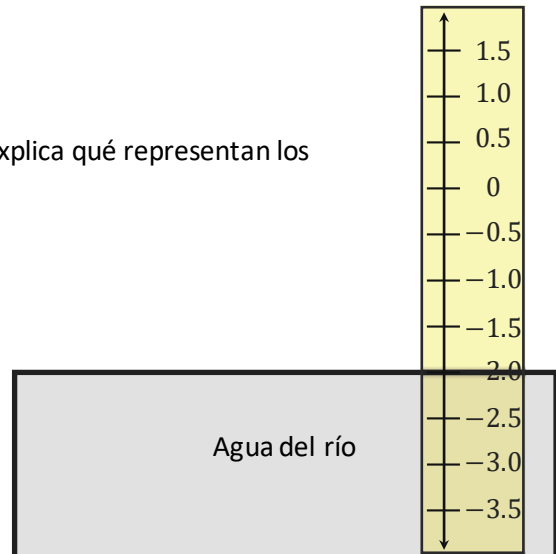
Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

La imagen a continuación es un medidor de inundaciones que se utiliza para medir cuántos pies por encima o por debajo de su nivel normal está el agua de un río.

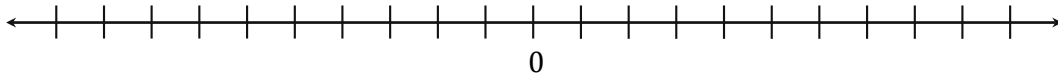
- a. Explica qué representa el número 0 en el medidor y explica qué representan los números arriba y abajo de 0.

- b. Describe qué indica la imagen sobre el nivel actual del agua del río.



- c. ¿Qué número representa el opuesto del nivel del agua que se muestra en la imagen y en dónde se ubica en el medidor? ¿Qué significaría si el agua del río estuviera a ese nivel?
- d. Si se pronostica una gran cantidad de lluvia en el área durante las próximas 24 horas, ¿qué esperarías leer en este medidor mañana? Explica tu razonamiento.

2. Isaac cometió un error en su chequera. Giró un cheque de \$8.98 para alquilar un videojuego, pero por error lo registró en su chequera como un depósito de \$8.98.
- a. Representa cada transacción con un número racional y explica la diferencia entre las transacciones.
- b. En la siguiente recta numérica, ubica e identifica los puntos que representan los números racionales que figuran en la parte (a). Describe la relación entre estos dos números. El cero en la recta numérica representa el saldo de Isaac antes de cometer el error.

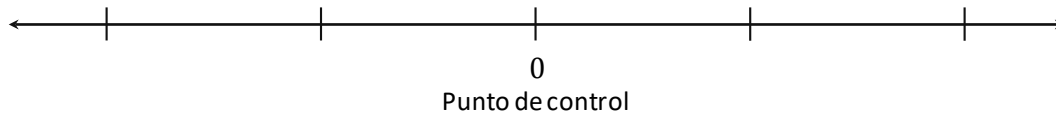


- c. Usa el valor absoluto para explicar cómo son similares un débito de \$8.98 y un crédito de \$8.98.

3. El comité de programas de un parque local está recaudando dinero organizando carreras de bicicleta de montaña por un sendero en el parque. Durante cada carrera, una computadora rastrea las ubicaciones de los competidores en el sendero utilizando la localización por GPS. La tabla muestra la distancia de un competidor desde un punto de control.

Número	Nombre del competidor	Distancia desde el punto de control
223	Florencia	0.1 millas antes
231	María	$\frac{2}{5}$ millas después
240	Rebeca	0.5 millas antes
249	Lita	$\frac{1}{2}$ millas después
255	Nancy	$\frac{2}{10}$ millas antes

- a. El punto de control está representado por 0 en la recta numérica. Ubica e identifica los puntos en la recta numérica para las posiciones de cada participante indicado. Identifica los puntos usando números racionales.



- b. ¿Cuál de los competidores está más cerca al punto de control? Explica.
- c. Dos competidores están a la misma distancia del punto de control. ¿Están en la misma ubicación? Explica.
- d. ¿Quién está más cerca de terminar la carrera, Nancy o Florencia? Respalda tu respuesta.

4. Andrea y Marta están probando tres hieleras diferentes para ver cuál mantiene la temperatura más fría. Colocaron una bolsa de hielo en cada hielera, las cerraron y luego midieron la temperatura del aire en el interior de cada una después de 90 minutos. Las temperaturas se registran en la siguiente tabla:

Hielera	A	B	C
Temperatura (°C)	-2.91	5.7	-4.3

Marta escribió el siguiente enunciado de desigualdad sobre las temperaturas:

$$-4.3 < -2.91 < 5.7.$$

Andrea afirma que Marta ha cometido un error en su enunciado y que el enunciado de desigualdad se debe escribir como

$$-2.91 < -4.3 < 5.7.$$

- a. ¿Alguna de las estudiantes está en lo correcto? Explica.
- b. Las estudiantes quieren encontrar una hielera que mantenga la temperatura interior a más de 3 grados por debajo del punto de congelación del agua (0°C) después de 90 minutos. Indica cuál de las hieleras que probaron alcanza este objetivo y explica por qué.

5. María dirige una empresa que ha sido contratada para aplanar una parcela de tierra. Tomó varias muestras de elevación de la tierra y registró esas elevaciones a continuación:

Muestra de la elevación	A	B	C	D	E	F
Elevación (pies sobre el nivel del mar)	826.5	830.2	832.0	831.1	825.8	827.1

- a. El propietario del terreno quiere que el terreno se aplane al mismo nivel del camino que pasa por delante del terreno. La elevación del camino está a 830 pies sobre el nivel del mar. Describe con palabras cómo las muestras de elevación B, C y E se comparan con la elevación del camino.

- b. La siguiente tabla muestra cómo se comparan otras muestras de elevación con el nivel del camino:

Muestra de la elevación	G	H	I	J	K	L
Elevación (pies del camino)	3.1	-0.5	2.2	1.3	-4.5	-0.9

Escribe los valores de la tabla en orden del menor al mayor.

\_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_ < \_\_\_\_\_

- c. Indica cuál de los valores de la tabla en la parte (b) está más lejos de la elevación del camino. Usa el valor absoluto para explicar tu respuesta.

Nombre \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

1. El Sr. Kindle invirtió un poco de dinero en el mercado de valores. Le hace seguimiento a sus ganancias y pérdidas utilizando un programa informático. El Sr. Kindle recibe un correo electrónico diariamente que lo actualiza sobre todas sus transacciones del día anterior. Esta mañana, su correo electrónico dice lo siguiente:

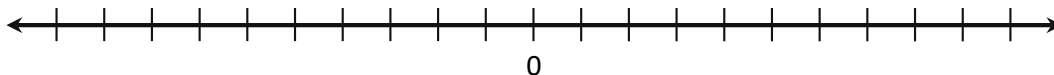
*Buenos días, Sr. Kindle:*

*La actividad de inversión de ayer incluyó una pérdida de \$800, una ganancia de \$960 y otra ganancia de \$230. Inicie sesión ahora para ver su saldo actual.*

- a. Escribe un número entero para representar cada ganancia y pérdida.

Descripción	Representación del entero
Pérdida de \$800	
Ganancia de \$960	
Ganancia de \$230	

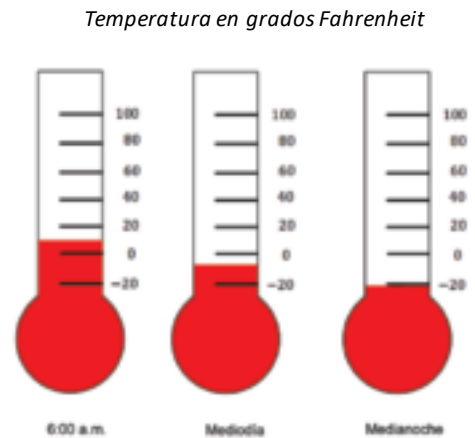
- b. El Sr. Kindle observó que se había cometido un error en su cuenta. La "pérdida de \$800" debió haber sido una "ganancia de \$800". Ubica y marca los dos puntos que representan "una pérdida de \$800" y "una ganancia de \$800" en la siguiente recta numérica. Describe la relación de estos dos números cuando el cero representa que no hubo ningún cambio (ganancia o pérdida).



- c. El Sr. Kindle quería corregir el error, así que ingresó  $-$  ( $- \$800$ ) en el programa. Hizo una nota que decía: "Lo opuesto del opuesto de  $\$800$  es  $\$800$ ". ¿Su razonamiento es correcto? Explica.

2. A las 6:00 a.m., Buffalo, NY, tenía una temperatura de  $10^{\circ}\text{F}$ . Al mediodía, la temperatura era de  $-10^{\circ}\text{F}$  y a la medianoche era  $-20^{\circ}\text{F}$ .

- a. Escribe un enunciado que compare  $-10^{\circ}\text{F}$  y  $-20^{\circ}\text{F}$ .

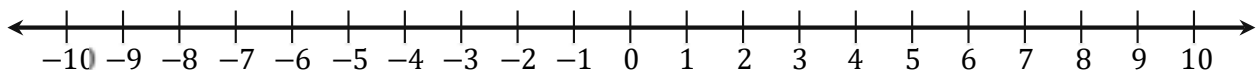


- b. Escribe un enunciado de desigualdad que muestre la relación entre las tres temperaturas registradas. ¿Qué temperatura es la más cálida?



- c. Explica cómo usar el valor absoluto para encontrar el número de grados bajo cero de la temperatura al mediodía.
- d. En Peekskill, NY, la temperatura a las 6:00 a.m. era  $-12^{\circ}\text{F}$ . Al mediodía, la temperatura era exactamente el opuesto de la temperatura de Buffalo a las 6:00 a.m. A la medianoche, un meteorólogo registró una temperatura de  $-6^{\circ}\text{F}$  en Peekskill. Llegó a la conclusión de que "Para temperaturas bajo cero, a medida que la temperatura aumenta, el valor absoluto de la temperatura disminuye". ¿Su conclusión es válida? Explica y usa una recta numérica vertical para respaldar tu respuesta.

3. Elige un entero entre 0 y  $-5$  en una recta numérica e identifica el punto  $P$ . Ubica e identifica cada uno de los siguientes puntos y sus valores en la recta numérica.



- a. Identifica el punto  $A$ : el opuesto del punto  $P$ .
- b. Identifica el punto  $B$ : un número menor que el punto  $P$ .
- c. Identifica el punto  $C$ : un número mayor que el punto  $P$ .
- d. Identifica el punto  $D$ : Un número a medio camino entre el punto  $P$  y el entero a la derecha del punto  $P$ .

4. Julia está aprendiendo sobre la elevación en la clase de matemáticas. Decidió investigar algunos datos sobre el estado de Nueva York para entender mejor el concepto. Estos son algunos datos que encontró.

- *El monte Marcy es el punto más alto en el estado de Nueva York. Está a 5,343 pies por encima del nivel del mar.*
- *El lago Erie está a 210 pies por debajo del nivel del mar.*
- *La elevación de Niagara Falls, Nueva York, es de 614 pies por encima del nivel del mar.*
- *El vestíbulo del edificio Empire State está a 50 pies por encima del nivel del mar.*
- *El estado de Nueva York bordea la costa atlántica, que se encuentra al nivel del mar.*
- *El punto más bajo del lago Cayuga está a 435 pies por debajo del nivel del mar.*

a. Escribe un entero que represente cada ubicación en relación con el nivel del mar.

Monte Marcy \_\_\_\_\_

Lago Erie \_\_\_\_\_

Niagara Falls, NY \_\_\_\_\_

Edificio Empire State \_\_\_\_\_

Costa atlántica \_\_\_\_\_

Lago Cayuga \_\_\_\_\_

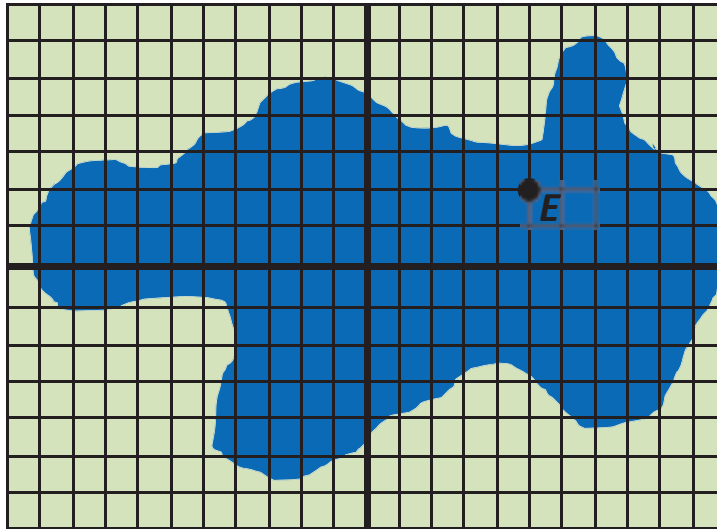
b. Explica qué le dicen a Julia los números negativos y positivos sobre la elevación.

- c. Ordena las elevaciones de menor a mayor y luego indica sus valores absolutos. Utiliza la siguiente tabla para registrar tu trabajo.

Elevaciones	Valores absolutos de elevaciones

- d. Encierra en un círculo la fila de la tabla que representa el nivel del mar. Describe cómo el orden de las elevaciones por debajo del nivel del mar se compara con el orden de sus valores absolutos. Describe cómo el orden de las elevaciones por encima del nivel del mar se compara con el orden de sus valores absolutos.

5. Durante siglos, ha existido un rumor que una misteriosa serpiente vive en el fondo del lago Misterioso. Un equipo de historiadores utiliza un programa informático para trazar las últimas cinco posiciones de los avistamientos.



- Ubica e identifica las ubicaciones de los últimos cuatro avistamientos:  $A\left(-9\frac{1}{2}, 0\right)$ ,  $B(-3, -4.75)$ ,  $C(9, 2)$ , y  $D(8, -2.5)$ .
- Con el tiempo, la mayoría de los avistamientos se produjeron en el Cuadrante III. Escribe las coordenadas de un punto que se encuentre en el Cuadrante III.
- ¿Cuál es la distancia entre el punto  $A$  y el punto  $\left(9\frac{1}{2}, 0\right)$ ? Muestra tu trabajo para respaldar tu respuesta.
- ¿Cuáles son las coordenadas del punto  $E$  en el plano de coordenadas?
- El punto  $F$  se relaciona con el punto  $E$ . Su coordenada  $x$  es la misma que la del punto  $E$ , pero su coordenada  $y$  es el opuesto del punto  $E$ . Ubica e identifica el punto  $F$ . ¿Cuáles son las coordenadas? ¿Qué tan separados están los puntos  $E$  y  $F$ ? Explica cómo llegaste a tu respuesta.