

Una historia de proporciones[®]

Eureka Math[™]

8.º grado Módulo 2

Archivo del estudiante_B

Materiales adicionales para el estudiante

Este archivo contiene:

- G8-M2 Boletos de salida
- G8-M2 Evaluación de la mitad del módulo
- G8-M2 Evaluación final del módulo

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

10 9 8 7 6 5 4 3 2

G8-M2-SFB-1.1.0-07.2017

Paquete de Boletos de salida

Nombre _____

Fecha _____

Lección 1: ¿Por qué mover las cosas de lugar?

Boleto de salida

Primero, dibuja una figura sencilla y llámala Figura W . Luego, dibuja su imagen bajo alguna transformación (es decir, traza tu Figura W en la transparencia) y luego muévela. Finalmente, dibuja su imagen en algún otro lugar en el papel.

Describe, intuitivamente, cómo moviste la figura. Usa oraciones completas.

Nombre _____ Fecha _____

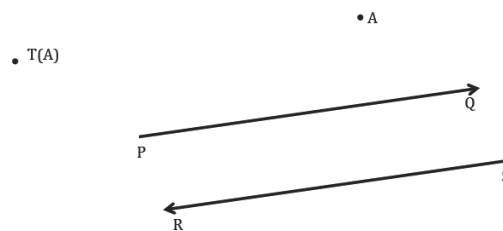
Lección 2: Definir la traslación y tres propiedades básicas

Boleto de salida

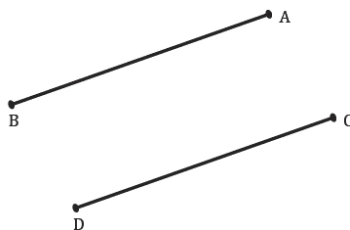
1. Nombrar el vector en la siguiente imagen.



2. Nombra el vector a lo largo del cual la traslación de un plano mapearía el punto A a su imagen $T(A)$.



3. ¿María está en lo correcto cuando dice que hay una traslación a lo largo de un vector que mapea el segmento AB al segmento CD ? Si es así, dibuja el vector. Si no es así, explica por qué.



4. Asume que hay una traslación que mapea el segmento AB al segmento CD mostrado arriba. Si la longitud del segmento CD es 8 unidades, ¿cuál es la longitud del segmento AB ? ¿Cómo lo sabes?

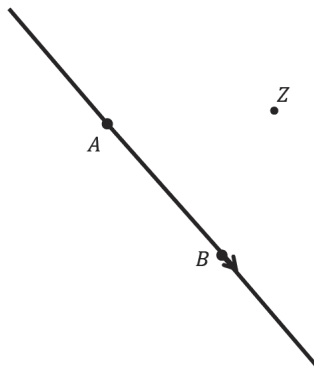
Nombre _____

Fecha _____

Lección 3: Traslación de líneas

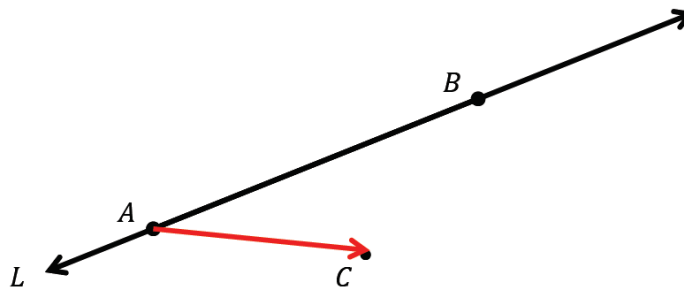
Boleto de salida

1. Traslada el punto Z a lo largo del vector \overrightarrow{AB} . ¿Qué sabes acerca del vector que contiene la línea \overrightarrow{AB} y la línea que se forma al conectar Z a su imagen Z' ?



2. Usando el diagrama de arriba, ¿qué sabes acerca de la longitud de los segmentos ZZ' y AB ?

3. Sean los puntos A y B en la línea L y el vector \overrightarrow{AC} sea dado, como se muestra a continuación. Traslada la línea L a lo largo del vector \overrightarrow{AC} . ¿Qué sabes sobre la línea L y su imagen, L' ? ¿Cuántas otras líneas puedes dibujar a través del punto C que tengan la misma relación que L y L' ? ¿Cómo lo sabes?

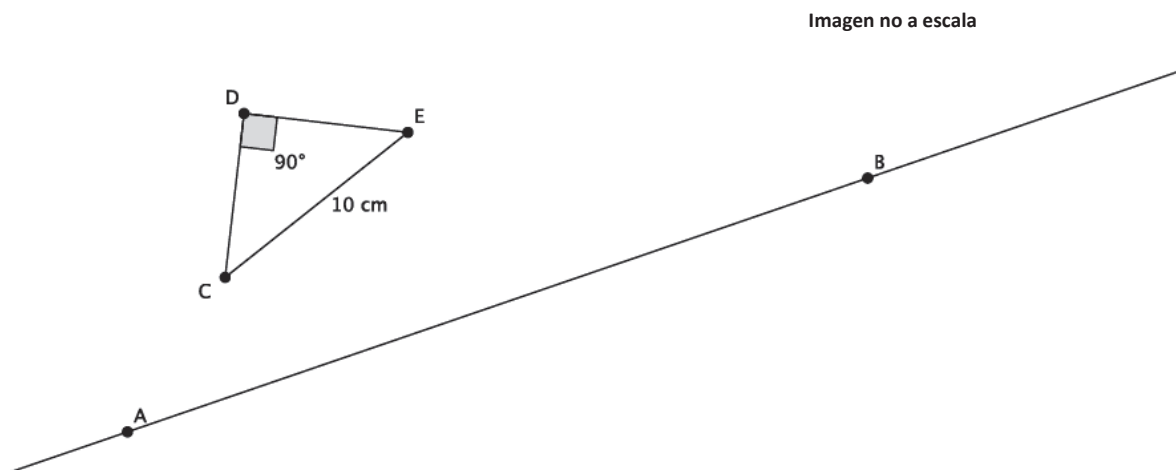


Nombre _____ Fecha _____

Lección 4: Definir la reflexión y propiedades básicas

Boleto de salida

- Sea una reflexión a través de la línea L_{AB} . Refleja $\triangle CDE$ a través de la línea L_{AB} . Etiqueta la imagen reflejada.



- Usa el diagrama de arriba para indicar la medición de *Reflexión* ($\angle CDE$). Explica.
- Usa el diagrama de arriba para indicar la longitud del segmento *Reflexión* (CE). Explica.
- Conecta el punto C a su imagen en el diagrama anterior. ¿Cuál es la relación entre la línea L_{AB} y el segmento que conecta el punto C a su imagen?

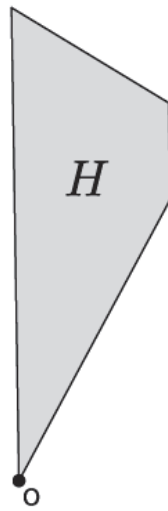
Nombre _____

Fecha _____

Lección 5: Definir la rotación y propiedades básicas

Boleto de salida

1. Dada la figura H , sea una rotación de d grados, donde $d \geq 0$, alrededor de O . Sea *Rotación* (H) igual a H' . Indica la dirección de la rotación con una flecha.



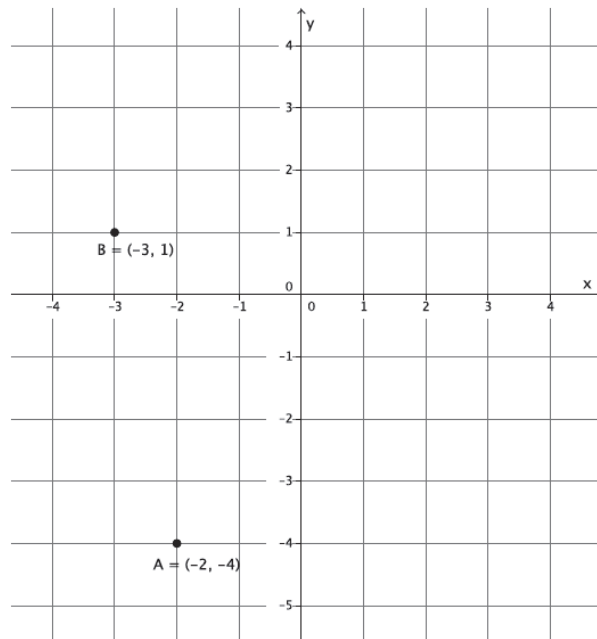
2. Usando el dibujo anterior, sea la *Rotación*₁ una rotación de d grados con $d < 0$, alrededor de O . Sea la *Rotación*₁ (H) igual a H'' . Indica la dirección de la rotación con una flecha.

Nombre _____ Fecha _____

Lección 6: Rotaciones de 180 grados

Boleto de salida

Deja que se haga una rotación de 180 grados en torno al centro. El punto A tiene las coordenadas $(-2, -4)$, y el punto B tiene las coordenadas $(-3, 1)$, como se muestra a continuación.



1. ¿Cuáles son las coordenadas de $\text{Rotación}(A)$? Marca este punto en la gráfica de manera que $\text{Rotación}(A) = A'$.
¿Cuáles son las coordenadas de $\text{Rotación}(B)$? Marca este punto en la gráfica de manera que $\text{Rotación}(B) = B'$.
2. ¿Qué puedes decir sobre los puntos A, A' y O ? ¿Qué puedes decir sobre los puntos B, B' y O ?
3. Conecta el punto A al punto B para hacer la línea L_{AB} . Conecta el punto A' al punto B' para hacer la línea $L_{A'B'}$.
¿Cuál es la relación entre L_{AB} y $L_{A'B'}$?

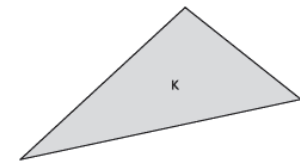
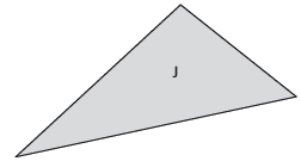
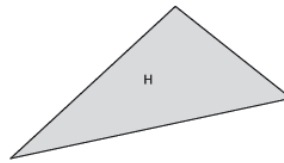
Nombre _____ Fecha _____

Lección 7: Secuencia de traslaciones

Boleto de salida

Usen la siguiente imagen para responder a los problemas 1 y 2.

1. Describan una secuencia de traslaciones que trazarían la Figura H sobre la figura K .



2. Describan una secuencia de traslaciones que trazarían la Figura J sobre sí misma.



Nombre _____

Fecha _____

Lección 8: Secuencias de reflexiones y traslaciones

Boleto de salida

Dibuja una figura, A , una línea de reflexión, L , y un vector \overrightarrow{FG} en el siguiente espacio. Muestra que debajo de una secuencia de una traslación y una reflexión, que la secuencia de la reflexión seguida por la traslación no es igual a la traslación seguida por la reflexión. Nombra la figura como A' después de encontrar el lugar de acuerdo con la reflexión de secuencia seguida por la translación, y nombra la figura A'' después de encontrar el lugar de acuerdo con la traslación de composición seguida por la reflexión. Si A' no es igual a A'' , entonces hemos mostrado que la secuencia de la reflexión seguida por una traslación no es igual a la secuencia de la traslación seguida por la reflexión. (Esto se demuestra en Geometría de escuela secundaria).

Nombre _____ Fecha _____

Lección 9: Secuencias de rotaciones

Boleto de salida

1. Sea $Rotación_1$ la rotación de una figura d grados en torno al centro U . Sea $Rotación_2$ la rotación de la misma figura d grados en torno al centro P . ¿La $Rotación_1$ de la figura seguida por la $Rotación_2$ es igual a la $Rotación_2$ de la figura seguida por la $Rotación_1$? Dibuja una imagen si es necesario.
2. El ángulo ABC se sometió a una secuencia de rotaciones. El tamaño original de $\angle ABC$ es 37° . ¿Cuál era el tamaño del ángulo después de la secuencia de rotaciones? Explica.
3. El triángulo ABC se sometió a una secuencia de rotaciones en torno a dos centros diferentes. Su imagen es $\triangle A'B'C'$. Describe una secuencia de movimientos rígidos que mapearían $\triangle ABC$ a $\triangle A'B'C'$.

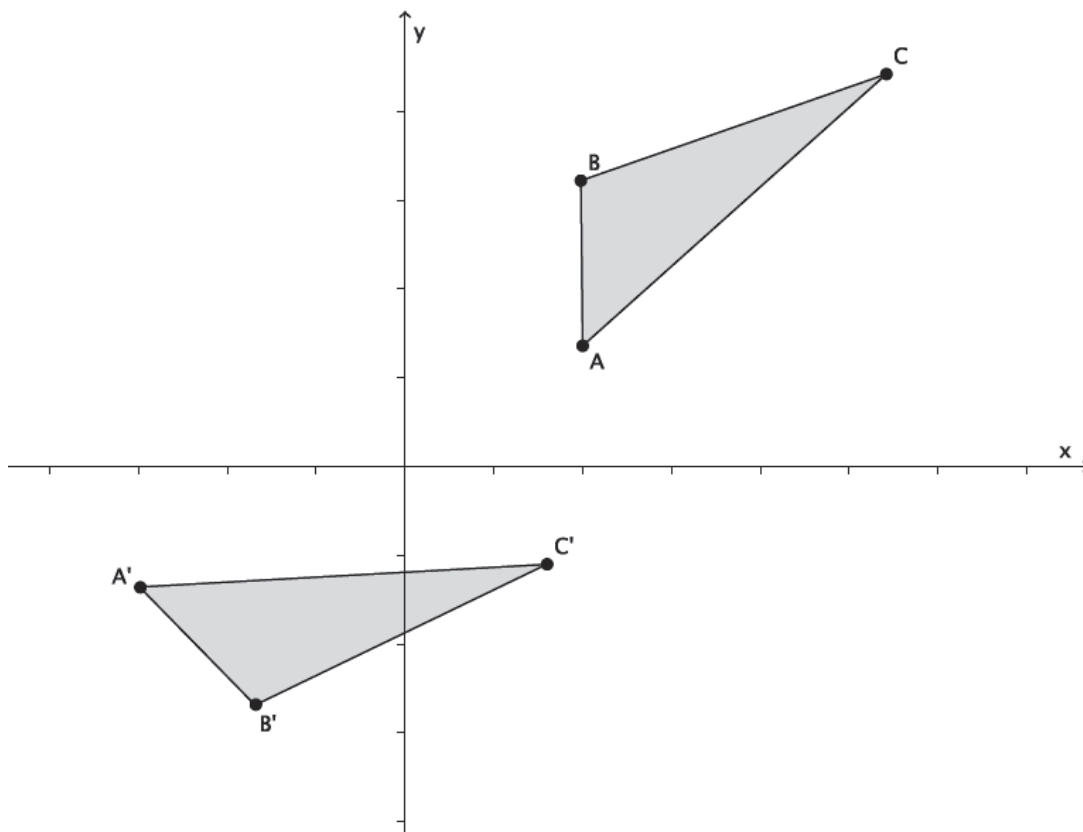


Nombre _____ Fecha _____

Lección 10: Secuencias de movimientos rígidos

Boleto de salida

El triángulo ABC ha sido movido de acuerdo a la siguiente secuencia: una traslación seguida de una rotación seguida de una reflexión. Con precisión, describe cada movimiento rígido que trace $\triangle ABC$ en $\triangle A'B'C'$. Usa tu transparencia y agrega al diagrama si es necesario.

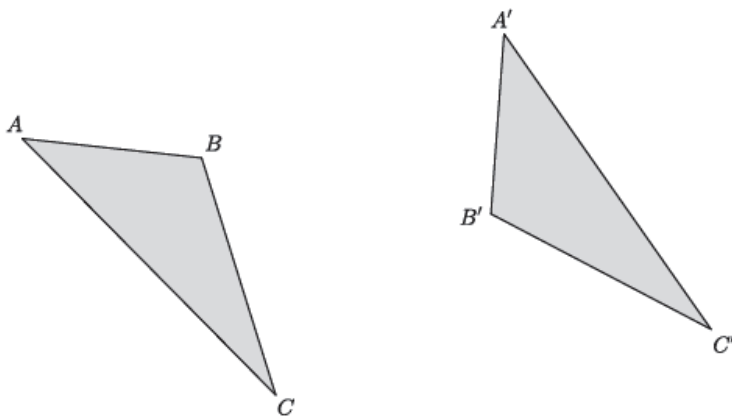


Nombre _____ Fecha _____

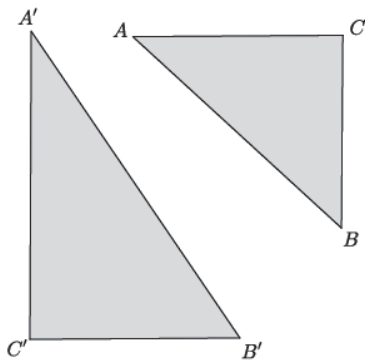
Lección 11: Definir congruencia y algunas propiedades básicas

Boleto de salida

1. ¿Es $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$? Si es así, describe una secuencia de movimientos rígidos que pruebe que son congruentes. Si no, explica cómo lo sabes.



2. ¿Es $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$? Si es así, describe una secuencia de movimientos rígidos que pruebe que son congruentes. Si no, explica cómo lo sabes.

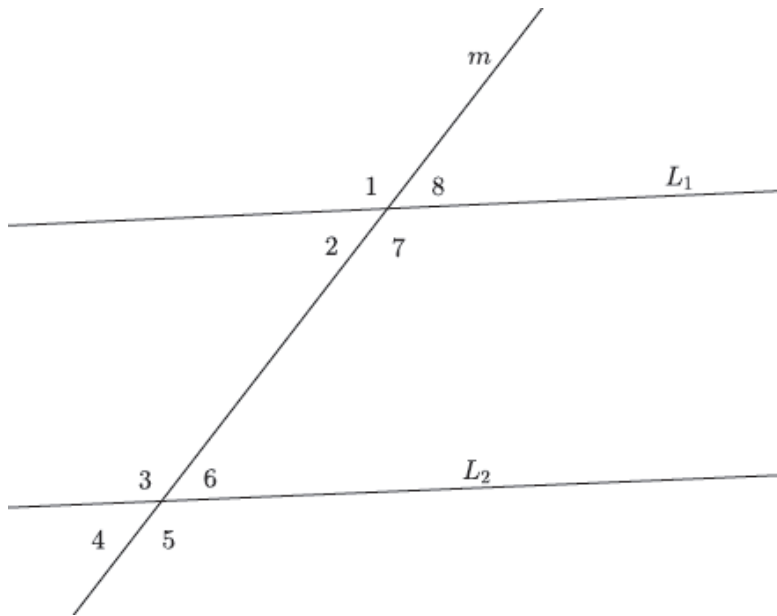


Nombre _____ Fecha _____

Lección 12: Ángulos asociados con rectas paralelas

Boleto de salida

Usa el diagrama para contestar las Preguntas 1 y 2. En el diagrama, las rectas L_1 y L_2 se intersecan por la transversal m , formando los ángulos 1 a 8, como se muestra.



1. Si $L_1 \parallel L_2$, ¿qué sabes sobre $\angle 2$ y $\angle 6$? Usa argumentos informales para apoyar tu afirmación.

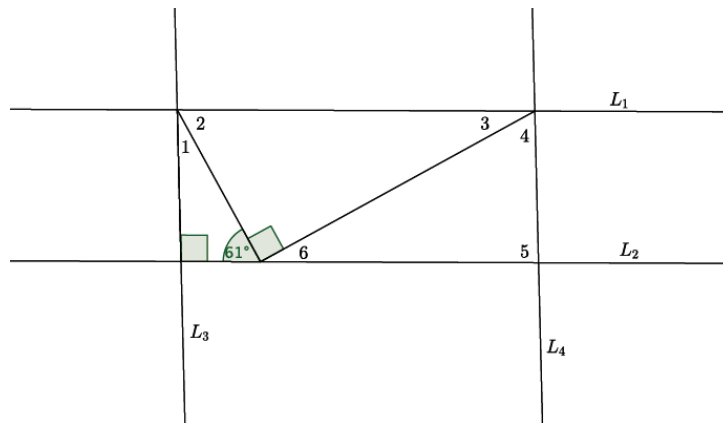
2. Si $L_1 \parallel L_2$, ¿qué sabes sobre $\angle 1$ y $\angle 3$? Usa argumentos informales para apoyar tu afirmación.

Nombre _____ Fecha _____

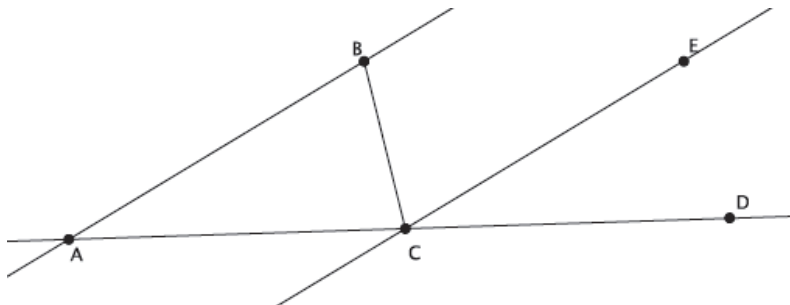
Lección 13: Suma de ángulos de un triángulo

Boleto de salida

1. Si $L_1 \parallel L_2$, y $L_3 \parallel L_4$, ¿cuál es la medida de $\angle 1$? Explica cómo llegaste a tu respuesta.



2. Dado que la línea AB es paralela a la línea CE , presenta un argumento informal para comprobar que las medidas de los ángulos internos del triángulo ABC tienen una suma de 180° .



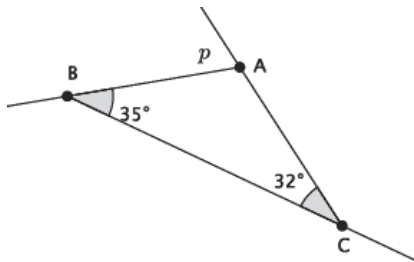
Nombre _____

Fecha _____

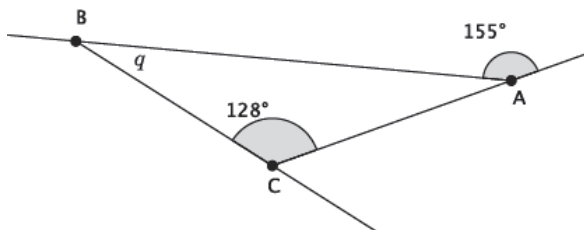
Lección 14: Más sobre los ángulos de un triángulo

Boleto de salida

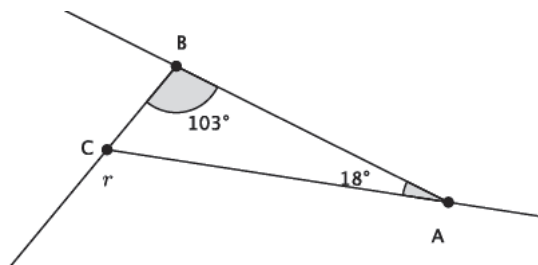
1. Determina la medida del ángulo p . Presenta un argumento informal mostrando que tu respuesta es correcta.



2. Determina la medida del ángulo q . Presenta un argumento informal mostrando que tu respuesta es correcta.



3. Determina la medida del ángulo r . Presenta un argumento informal mostrando que su respuesta es correcta.

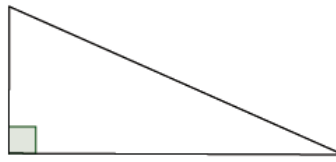


Nombre _____ Fecha _____

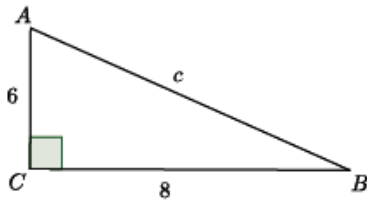
Lección 15: Prueba informal del teorema de Pitágoras

Boleto de salida

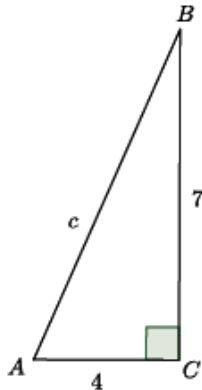
1. Nombra los lados del triángulo rectángulo con cateto, cateto e hipotenusa.



2. Determina la longitud de c en el triángulo mostrado.



3. Determina la longitud de c en el triángulo mostrado.



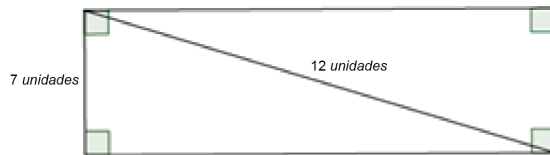
Nombre _____

Fecha _____

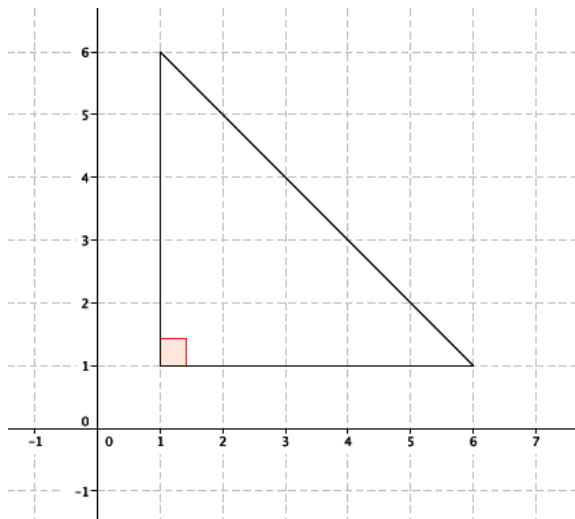
Lección 16: Aplicaciones del teorema de Pitágoras

Boleto de salida

1. Si es posible, calcula la longitud del lado faltante del rectángulo que se muestra abajo.



2. Si es posible, calcula la longitud de los tres lados del triángulo rectángulo que se muestra abajo.



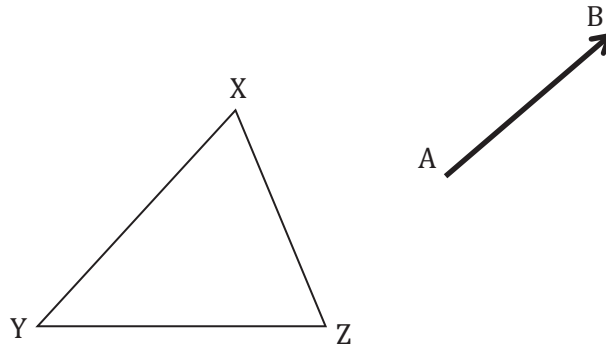
Paquete de evaluaciones

Nombre _____

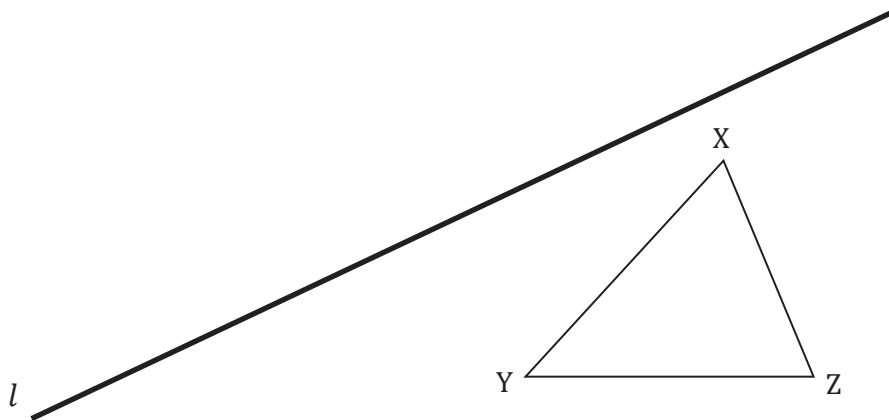
Fecha _____

1.

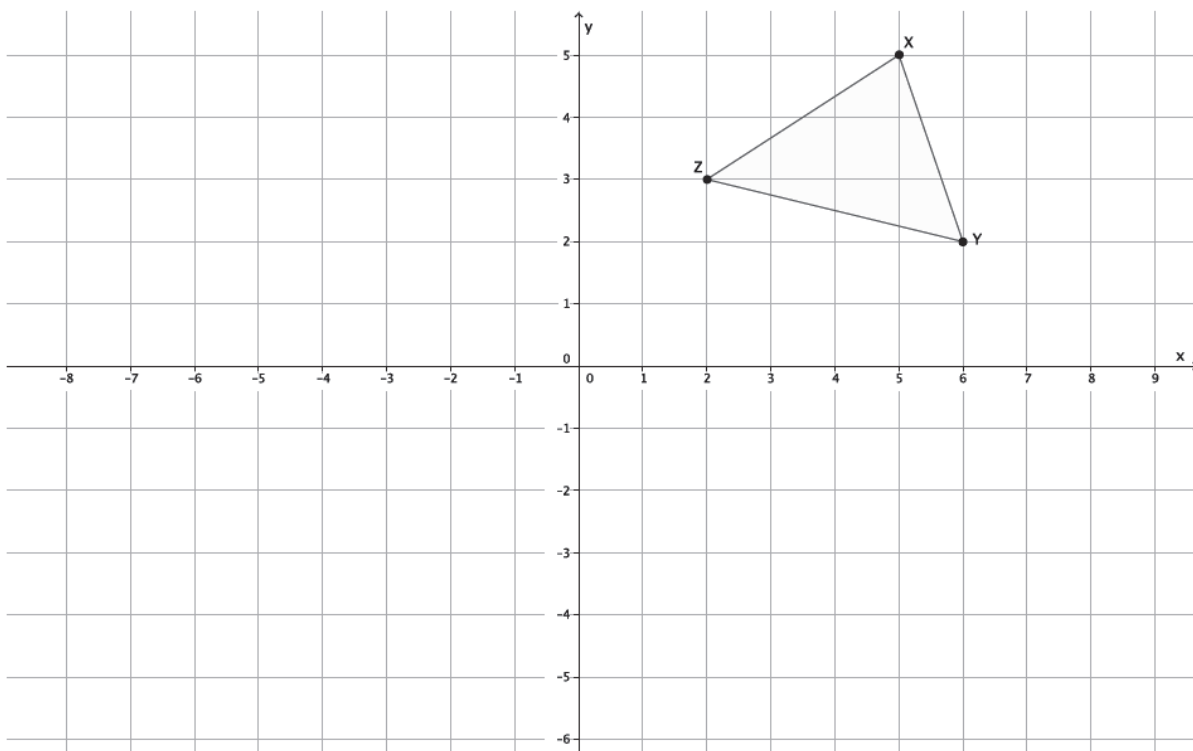
- a. Traslada $\triangle XYZ$ a lo largo de \overrightarrow{AB} . Nombra la imagen del triángulo con X' , Y' y Z' .



- b. Haz una reflexión de $\triangle XYZ$ sobre la línea de reflexión, l . Pon nombre a la imagen del triángulo con X' , Y' y Z' .

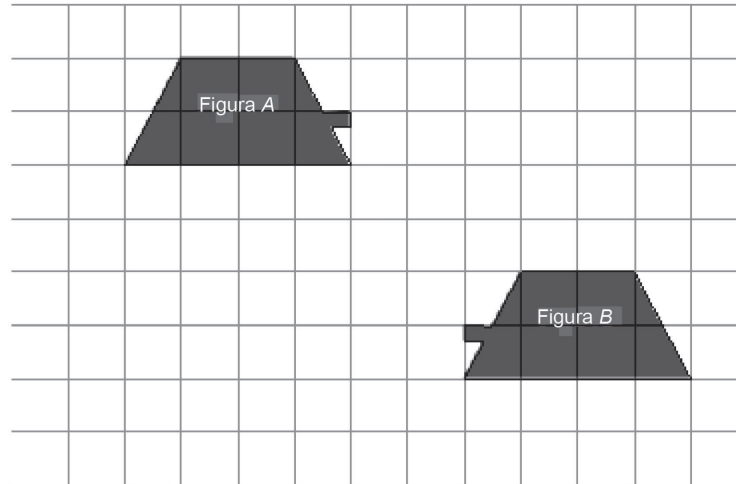


- c. Haz una rotación de $\triangle XYZ$ alrededor del punto $(1,0)$ 90° en sentido de las manecillas del reloj. Nombra la imagen del triángulo con X' , Y' y Z' .



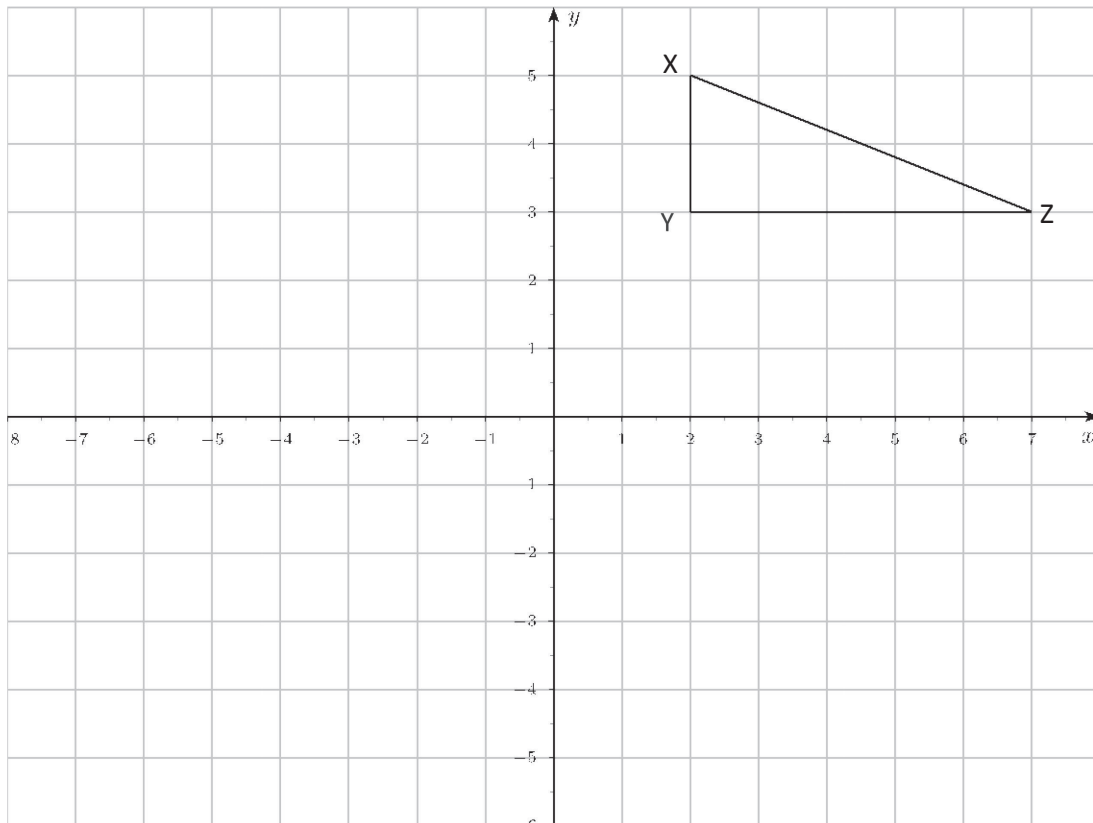
2. Usa la imagen siguiente para contestar las preguntas.

La Figura A ha sido transformada en la Figura B .

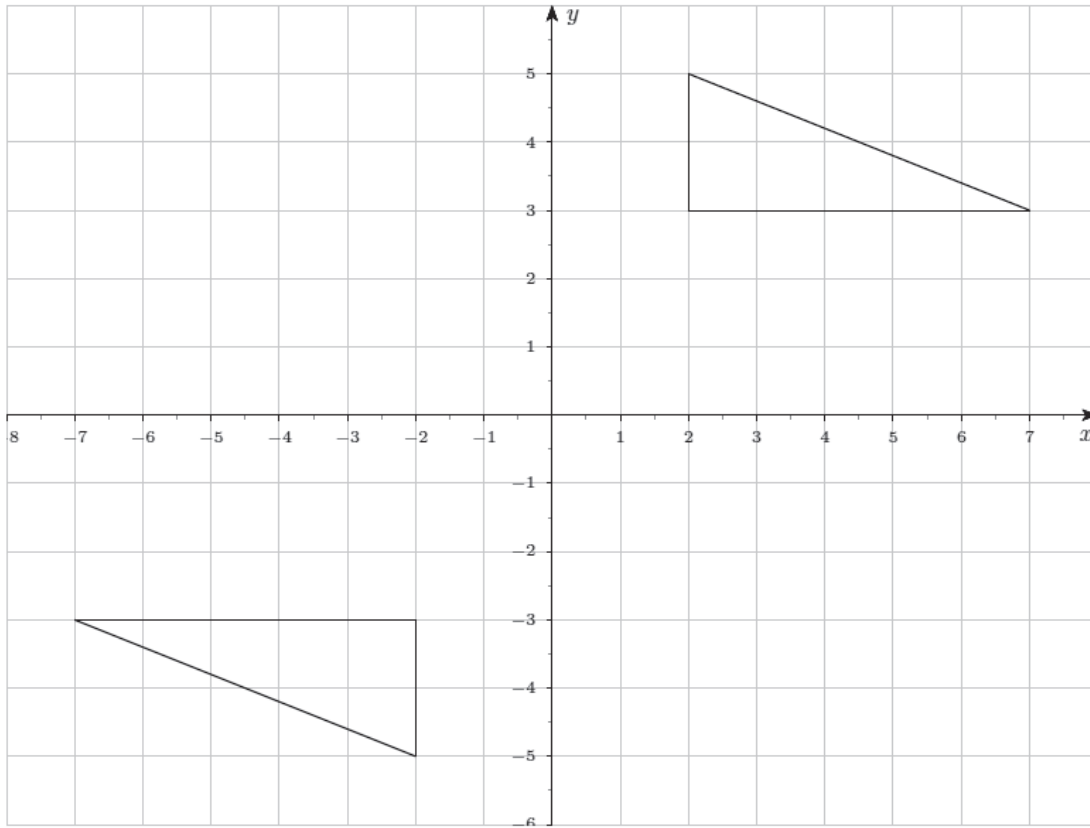


- a. ¿La Figura A puede ser trazada en la Figura B usando solo la traslación? Explica. Haz los dibujos que sean necesarios para darle sustento a tu explicación.
- b. ¿La Figura A puede ser mapeada en la Figura B usando solo la reflexión? Explica. Haz los dibujos que sean necesarios para darle sustento a tu explicación.

3. Usa las gráficas a continuación para responder a las partes (a) y (b).
- a. Haz una reflexión de $\triangle XYZ$ sobre la línea horizontal (paralela al eje x) hasta el punto $(0,1)$. Nombra la imagen reflejada como $X'Y'Z'$.



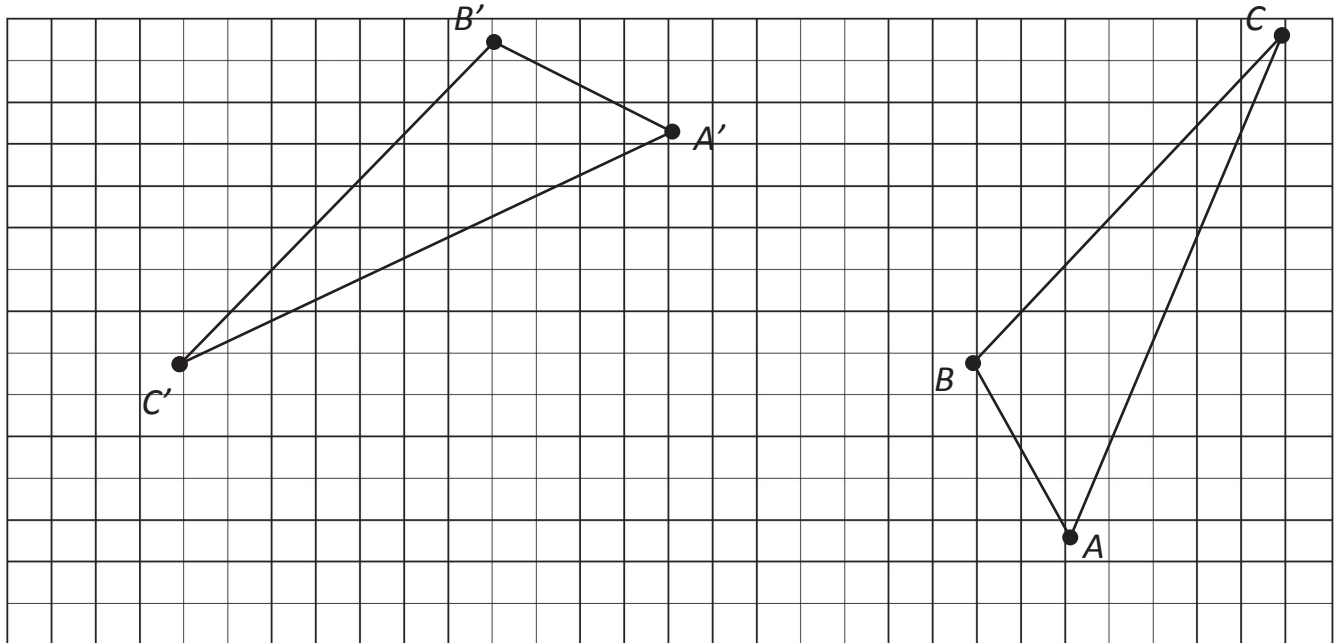
- b. Un triángulo en el siguiente diagrama puede trazarse en el otro usando dos reflexiones. Identifica las líneas de reflexión que corresponden al otro. ¿Se puede trazar un triángulo en otro usando solo un movimiento rígido básico? Si es así, explícalo.



Nombre _____

Fecha _____

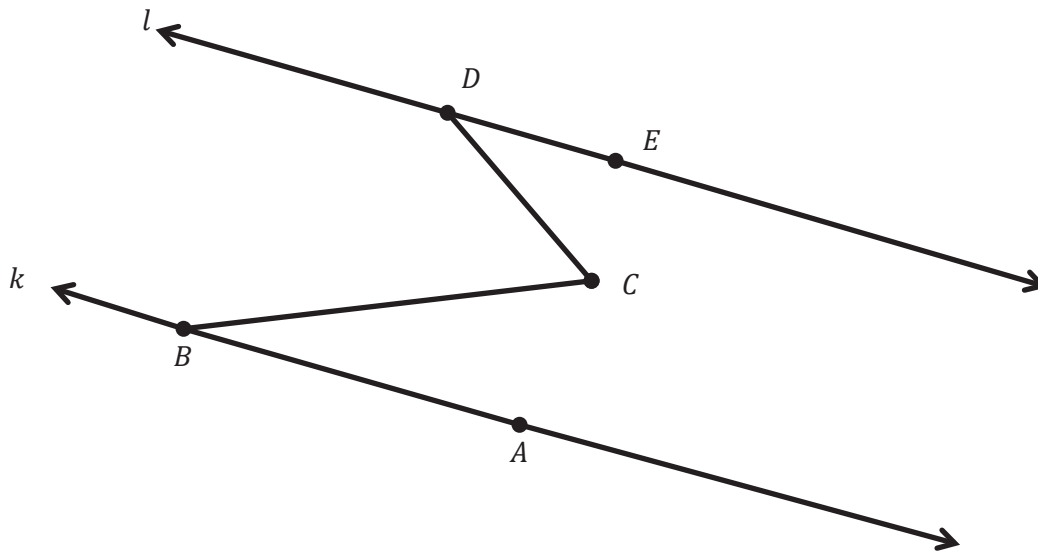
1. $\triangle ABC \cong \triangle A'B'C'$. Usa la imagen para responder a la siguiente pregunta.



Describe una secuencia de movimientos rígidos que demostraría una congruencia entre $\triangle ABC$ y $\triangle A'B'C'$.

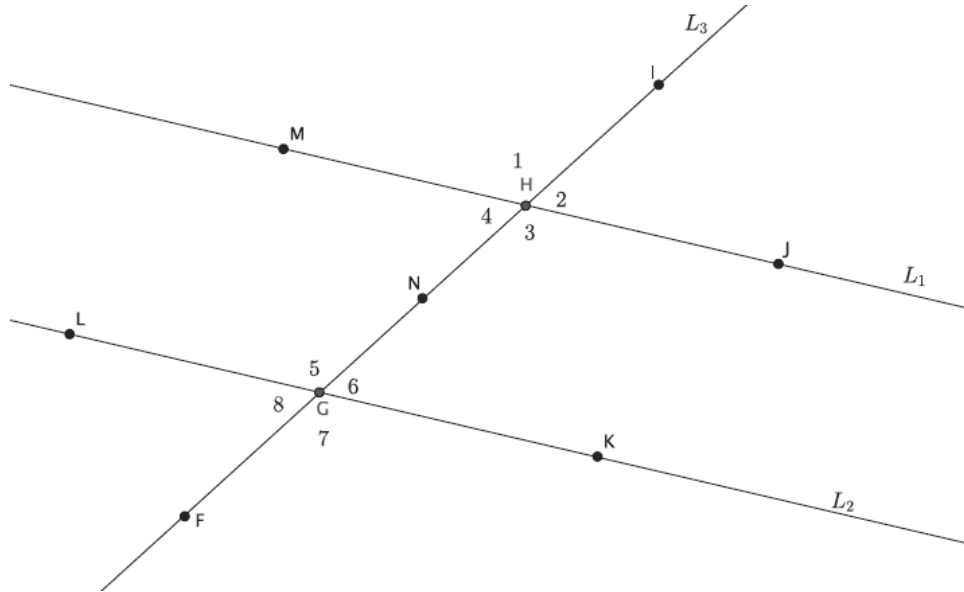
2. Usa el diagrama para responder a la siguiente pregunta.

$$k \parallel l$$



La línea k es paralela a la línea l . $m\angle EDC = 41^\circ$ y $m\angle ABC = 32^\circ$. Determina $m\angle BCD$. Explica detalladamente cómo sabes que estás en lo correcto. Agrega líneas y puntos adicionales según sea necesario para sustentar tu explicación.

3. Usa el siguiente diagrama para responder las siguientes preguntas. Las líneas L_1 y L_2 son paralelas, $L_1 \parallel L_2$. El punto N es el punto medio del segmento GH .



- Si la medida de $\angle IHM$ es 125° , ¿cuál es la medida de $\angle IHJ$? ¿ $\angle JHN$? ¿ $\angle NHM$?
- ¿Qué puedes decir sobre la relación entre $\angle 4$ y $\angle 6$? Explícalo usando un movimiento rígido básico. Nombra otro par de ángulos con esta misma relación.
- ¿Qué puedes decir sobre la relación entre $\angle 1$ y $\angle 5$? Explícalo usando un movimiento rígido básico. Nombra otro par de ángulos con esta misma relación.