

RESUMEN DE CONCEPTOS CLAVE

Todo este módulo es acerca de la geometría. Hasta ahora, los estudiantes pueden haber pensado en dos objetos como congruentes si tenían la misma forma y el mismo tamaño. En el Tema A, vamos a sentar las bases para llegar a una definición matemática más precisa de congruencia. Los estudiantes pondrán manos a la obra a medida que **transforman** (deslizan, rotan o voltean) puntos, segmentos, rectas y figuras.

APRENDA MÁS acerca de las transformaciones en:

eurmath.link/translation, eurmath.link/reflection, eurmath.link/rotatecw y eurmath.link/rotateccw.

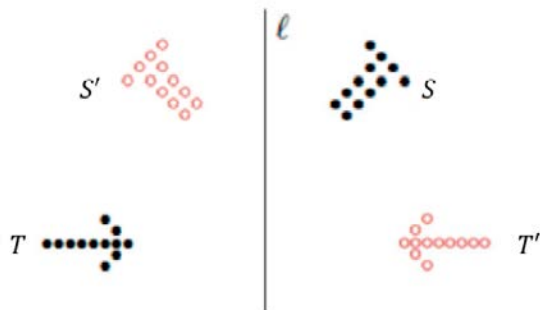
Los videos fueron desarrollados por Sunil Koswatta.

Espere ver tareas que le pidan a su hijo/a que haga lo siguiente:

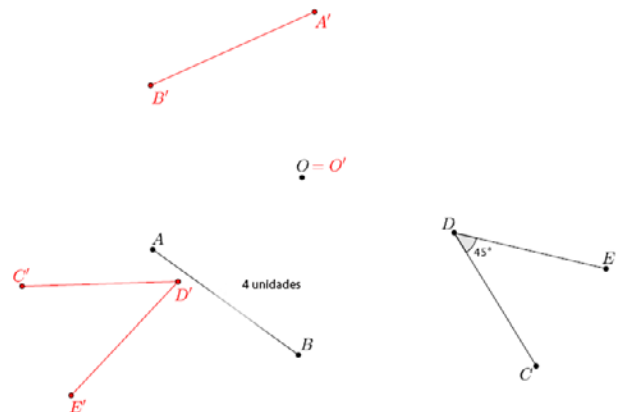
- Identificar transformaciones (**traslación, rotación, reflexión**) que se han hecho sobre figuras.
- Trasladar (deslizar), girar (rotar) y reflejar (voltear) objetos usando criterios dados.
- Usar rótulos y lenguaje preciso al hacer transformaciones.
- Determinar longitudes de segmentos y medidas de ángulos (por ejemplo, 45° , 90°) después de haber hecho una transformación.
- Entender las consecuencias especiales de rotaciones de 180° .

MUESTRAS DE PROBLEMAS (Tomados de las Lecciones 4 y 5)

Las imágenes originales están en negro, y las imágenes reflejadas (volteadas) están en rojo.



Sea $\overline{AB}$ un segmento con una longitud de 4 unidades y $\angle CDE$ mida 45° . Sea una rotación en d grados, donde $d < 0$, alrededor de O . Halla las imágenes de las figuras dadas.



Verifique que los estudiantes hayan girado alrededor del centro O en el sentido de las agujas del reloj.

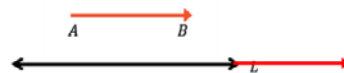
Puede encontrar ejemplos adicionales de problemas con pasos de respuesta detallados en los libros de *Eureka Math Homework Helpers*. Obtenga más información en GreatMinds.org.

Para obtener más recursos, visite es.eureka.support

VOCABULARIO

Movimiento rígido básico: toda transformación (como voltear o rotar) en la cual la distancia entre dos puntos cualesquiera se mantiene igual. Existen tres tipos de movimientos rígidos básicos: traslaciones (deslizar), reflexiones (voltear) y giros (rotar).

Coincidir: si trasladas la recta L a lo largo del vector $\overrightarrow{AB}$, la parte nueva de la recta, en rojo, simplemente extiende la recta original. Decimos que la recta L y su imagen coinciden.



Colineal: puntos que están en la misma recta.

Imagen: un objeto que se ha rotado, volteado o deslizado a una nueva ubicación. Esta imagen debe tener un rótulo con una prima (ver más abajo) para distinguirlo del objeto original.

Notación de longitud: como atajo para escribir “La longitud del segmento AB es”, los estudiantes usan la notación $|AB|$.

Trazar: cuando un objeto se traza sobre otro objeto, eso significa que son congruentes, o exactamente iguales. Decimos que el Objeto 1 se traza sobre el Objeto 2.

Conservar: mantener la medida original. Por ejemplo, un ángulo conserva su medida cuando gira, por lo tanto, un ángulo de 45° seguirá midiendo 45° después de que se ha girado.

Notación prima: los objetos, las figuras o los puntos originales se rotulan con letras mayúsculas. Cuando se transforma un punto, una figura o un objeto, P , se le agrega una prima a su nombre, P' . Si esa imagen se transforma otra vez, se nombrará con dos primas, P'' . Y así sucesivamente para cada nueva transformación.

Reflejar/reflexión: un tipo de transformación que mueve cada punto en el objeto original a través de un eje de reflexión (una recta que se encuentra directamente en el medio entre el original y la nueva imagen). Esto se conoce como voltear una figura por encima del eje de reflexión. Al describir una reflexión, el estudiante debe escribir “El objeto original fue reflejado sobre $\overrightarrow{AB}$ ”. En la primera muestra de un problema, el eje de reflexión es ℓ .

Rotar/rotación: un tipo de transformación que gira un objeto alrededor de un punto. Al describir una rotación, el estudiante debe escribir “El objeto original fue rotado alrededor del punto P en 45° ”. Las rotaciones que van en sentido de las agujas del reloj se miden en grados negativos, mientras que las rotaciones que van en sentido contrario a las agujas del reloj tienen medidas de grados positivas.

Transformación: el movimiento de un punto, un segmento, una recta o un objeto. Existen cuatro transformaciones en el Grado 8: traslación (deslizar), giro (rotar), reflexión (voltear) y dilatación (estirar o encoger).

Trasladar/traslación: un tipo de transformación que mueve cada punto en el objeto original a lo largo de un vector a una nueva ubicación. Esto se conoce como deslizar una figura a lo largo de un vector. Al describir una traslación, el estudiante debe escribir “El objeto original fue trasladado a lo largo del vector $\overrightarrow{AB}$ ”.

Vector: un segmento de recta que tiene una dirección; está representado por un símbolo en el que un extremo es un punto y el otro extremo es una flecha. Su notación es $\overrightarrow{AB}$, lo cual significa que cuando trasladas una figura, comenzarás en el punto A y moverás la figura a lo largo del vector, deteniéndote en el punto B .

Coordenada: la ubicación de un punto en el plano de coordenadas; se escribe (x, y) . El primer número es siempre el valor x del punto (izquierda/derecha), y el segundo número es siempre el valor y del punto (arriba/abajo).

Origen: el punto donde se intersecan los dos ejes en el plano de coordenadas. Sus coordenadas son $(0, 0)$.

