



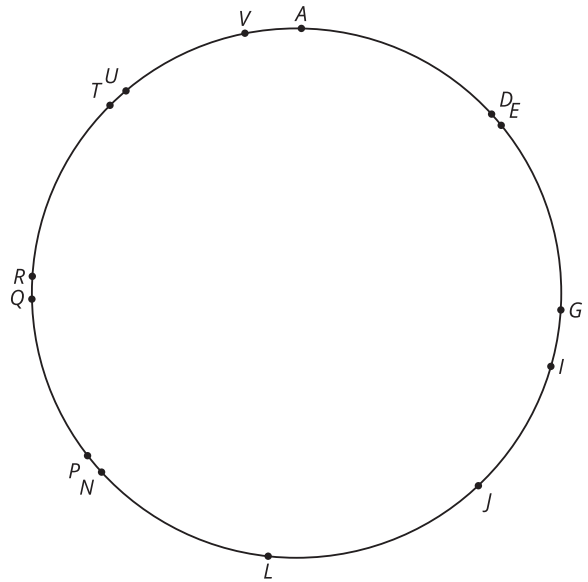
Definamos las reflexiones

Reflejemos algunas figuras.

11.1 ¿Qué quieres saber?

El triángulo $T DG$ se reflejó de manera que los vértices de su imagen fueran puntos marcados en la figura. ¿Cuál es la imagen del triángulo $T DG$?

¿Qué información específica necesitas para resolver el problema?



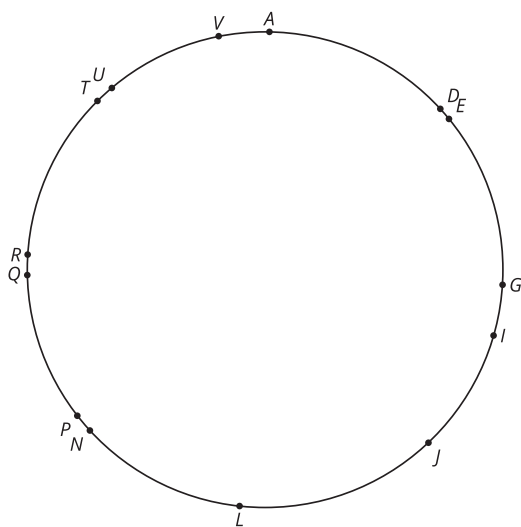
Tu profesor te dará una tarjeta de problema o una tarjeta de datos. No se la muestres ni se la leas a tu compañero.

Si tu profesor te da una tarjeta de problema:

1. Lee en silencio tu tarjeta y piensa en qué información necesitas para responder la pregunta.
2. Pídele a tu compañero la información específica que necesitas. "Me puedes decir _____?".
3. Explícale a tu compañero cómo vas a usar la información para resolver el problema. "Tengo que saber _____ porque _____".
Sigue haciendo preguntas hasta que tengas suficiente información para resolver el problema.
4. Cuando tengas suficiente información, comparte la tarjeta de problema con tu compañero y resuelvan el problema individualmente.
5. Lee la tarjeta de datos y discute tu razonamiento con tu compañero.

Si tu profesor te da la tarjeta de datos:

1. Lee en silencio tu tarjeta. Espera a que tu compañero te haga preguntas.
2. Antes de darle cualquier información a tu compañero, pregúntale "¿Por qué necesitas saber _____?".
3. Escucha las razones de tu compañero y hazle preguntas aclaratorias. Dale solo la información que está en tu tarjeta. ¡No le ayudes a descifrar nada!
Estos pasos se pueden repetir.
4. Cuando tu compañero diga que tiene suficiente información para resolver el problema, lean la tarjeta de problema y resuelvan el problema individualmente.
5. Comparte la tarjeta de datos y discute tu razonamiento con tu compañero.



¿Estás listo para más?

Dibuja y marca 3 puntos A , B y C . Dibuja una recta ℓ . Refleja los puntos con respecto a la recta y márcalos así:

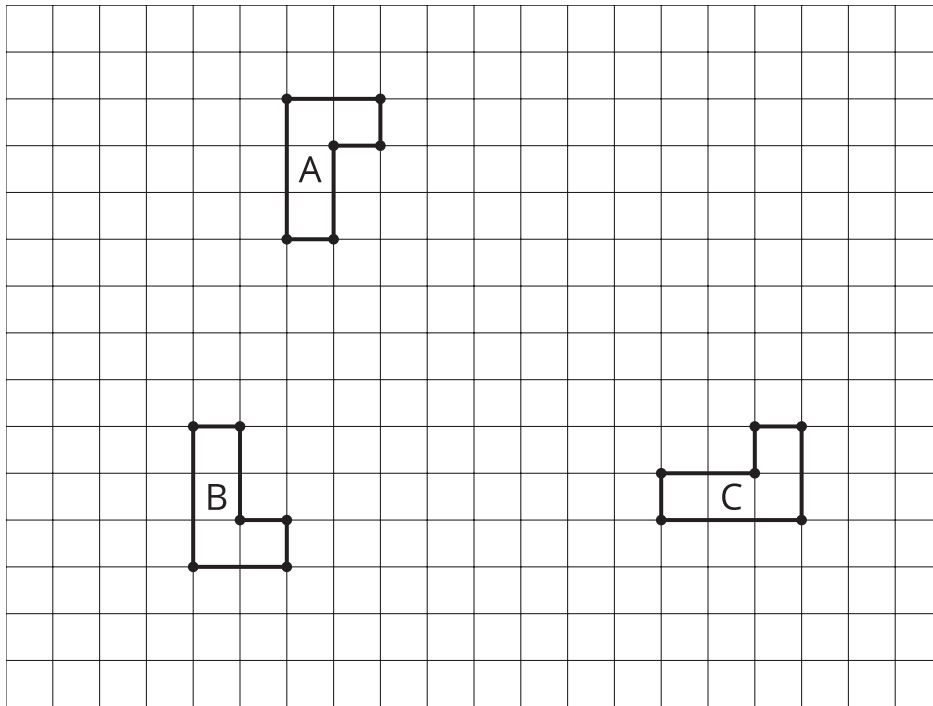
- La imagen de A es D .
- La imagen de B es E .
- La imagen de C es F .

¿Existe otra recta de reflexión m que haga que 3 puntos ya marcados sean imágenes de los otros 3? Añade esta recta a tu dibujo o explica por qué no existe.

11.3

¿Importa el orden?

Estas son tres figuras congruentes en forma de L en una cuadrícula.



1. Describe una secuencia de transformaciones que lleve la figura A a la figura B.
2. Si inviertes el orden de tu secuencia, ¿la secuencia invertida también lleva la figura A a la figura B?
3. Describe una secuencia de transformaciones que lleve la figura A a la figura C.
4. Si inviertes el orden de tu secuencia, ¿la secuencia invertida también lleva la figura A a la figura C?

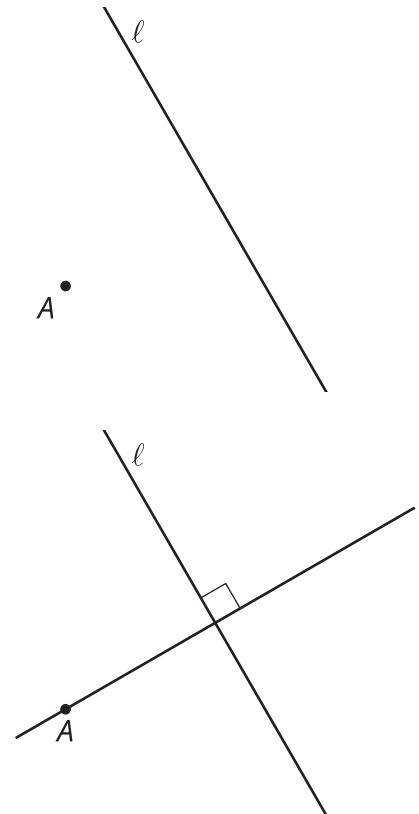
💡 ¿Estás listo para más?

1. Da ejemplos de secuencias de dos transformaciones rígidas que lleven la figura A a una nueva figura D, de forma que cada secuencia invertida también lleve la figura A a la D.
2. Haz algunas conjeturas sobre cuándo la imagen no cambia al invertir el orden en una secuencia de dos transformaciones rígidas.

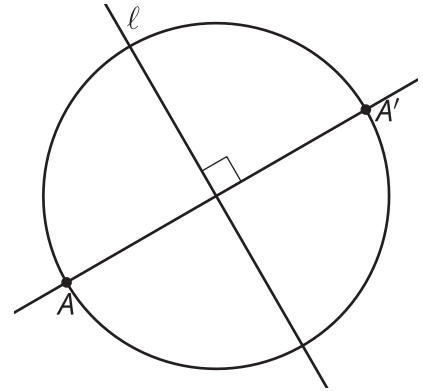
👤 Resumen de la lección 11

Pensemos en reflejar el punto A con respecto a la recta ℓ :

A está a un lado de ℓ y su imagen A' está en algún lugar del otro lado. La recta ℓ es la frontera entre todos los puntos (no dibujados) que están más cerca de A y aquellos que están más cerca de A' . En otras palabras, ℓ es el conjunto de puntos que están a la misma distancia de A que de A' . En una lección anterior, conjeturamos que el conjunto de puntos que están a la misma distancia de A que de A' es la mediatriz del segmento AA' . Podemos usar una técnica de construcción de una lección anterior para construir una recta que sea perpendicular a ℓ y que pase por A :



A' debe estar sobre esta nueva recta y a la misma distancia de ℓ que A :



Definimos la **reflexión** con respecto a la recta ℓ como una transformación que lleva cada punto A a un punto A' de la siguiente manera: A' está sobre la recta perpendicular a ℓ que pasa por A , está del otro lado de ℓ y está a la misma distancia de ℓ que A . Si A está sobre la recta ℓ , entonces A y A' son el mismo punto (la distancia de ambos a la recta ℓ es cero).

