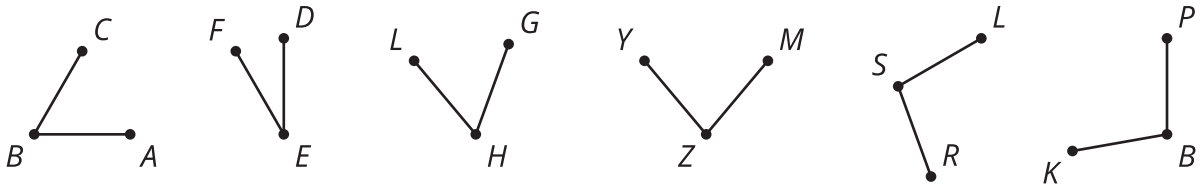


Definamos las rotaciones

Rotemos figuras de manera precisa.

14.1 Comparemos ángulos

¿Cuáles parejas de ángulos parecen ser congruentes? ¿Cómo podrías comprobarlo?



14.2

Falta de Información:Cuál es el punto (rotaciones)

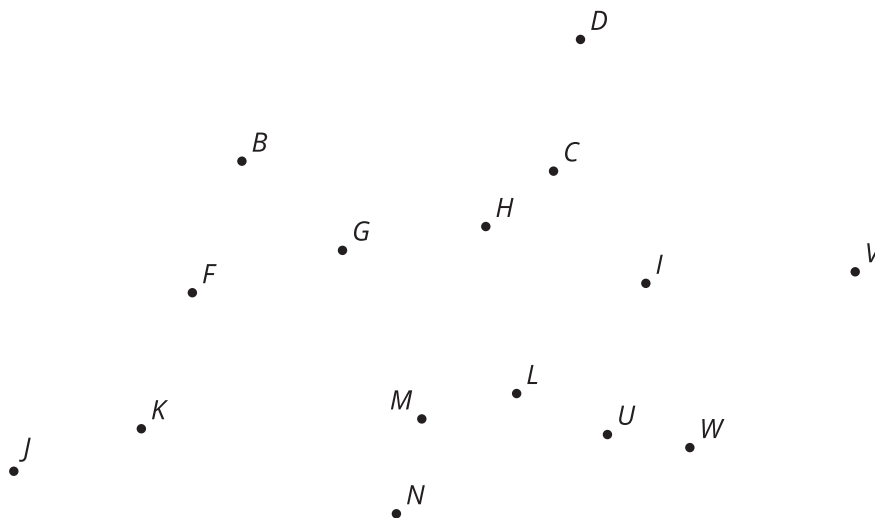
Tu profesor te dará una tarjeta de problema o una tarjeta de datos. No se la muestres ni se la leas a tu compañero.

Si tu profesor te da la 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.



14.3 Transformándose en triángulos

1. Dibuja un segmento. Marca sus extremos con una A y una B .
 - a. Rota el segmento AB 90 grados alrededor del centro B y en el sentido de las manecillas del reloj. Marca el nuevo extremo con una A' .
 - b. Une los puntos A y A' con un segmento y sombrea suavemente el triángulo que se formó.
 - c. ¿Qué tipo de triángulo dibujaste? ¿Qué otras propiedades observas en la figura? Explica tu razonamiento.

2. Dibuja un segmento. Marca sus extremos con una C y una D .
 - a. Rota el segmento CD 30 grados alrededor del centro D y en el sentido contrario a las manecillas del reloj. Marca el nuevo extremo con una C' .
 - b. Rota el segmento $C'D$ 30 grados alrededor del centro D y en el sentido contrario a las manecillas del reloj. Marca el nuevo extremo con una C'' .
 - c. Une los puntos C y C'' con un segmento y sombrea suavemente el triángulo que se formó.
 - d. ¿Qué tipo de triángulo dibujaste? ¿Qué otras propiedades observas en la figura? Explica tu razonamiento.

💡 ¿Estás listo para más?

Para construir un triángulo equilátero, tomaste un segmento dado y lo rotaste un ángulo específico alrededor de uno de sus extremos. Un triángulo equilátero es un ejemplo de un *polígono regular*: un polígono en el que todos sus lados son congruentes y todos sus ángulos internos son congruentes. Intenta construir otros polígonos regulares usando este método.

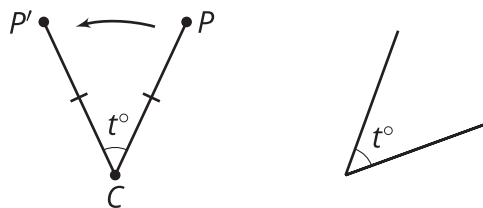
👤 Resumen de la lección 14

Una **rotación** es una transformación que tiene un centro, un ángulo y una dirección (en el sentido de las manecillas del reloj o en el sentido contrario).

Observa a continuación cómo una rotación con centro C , ángulo de t° y en el sentido contrario a las manecillas del reloj transforma a un punto P :

- La rotación envía el punto P a un punto P' que está en el círculo con un radio igual a la longitud de CP .
- El ángulo PCP' mide t° , y obtenemos P' al girar P un ángulo de t° alrededor del círculo y en el sentido contrario a las manecillas del reloj.

$$\overline{PC} \cong \overline{P'C}$$



Si la dirección fuera en el sentido de las manecillas del reloj, entonces para obtener P' , habría que girar P sobre el círculo de radio CP , pero hacia el otro lado. Si P y C coinciden, entonces la rotación envía P a P' en el círculo de radio 0 unidades, y por ende los puntos P , C y P' coinciden.