Unidad 2, Lección 4

Triángulos congruentes (parte 2)

Descubramos si hay atajos para comprobar que dos triángulos son congruentes.

4.1 Dibuja este triángulo

Dibuja un triángulo ABC que tenga estas medidas:

- El ángulo A mide 40 grados.
- El ángulo B mide 20 grados.
- El ángulo C mide 120 grados.
- El segmento AB mide 5 centímetros.
- El segmento AC mide 2 centímetros.
- El segmento BC mide 3.7 centímetros.

Subraya cada medida que uses. Al final, verifica que tu triángulo también tiene las medidas que no subrayaste.

4.2 Falta de información: Demasiada información

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.

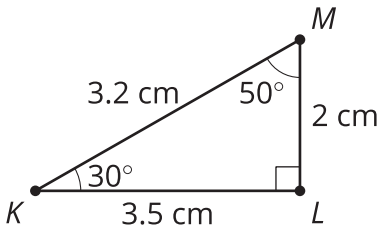
Si tu profesor te da la tarjeta de datos:

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.

¿Estás listo para más?

Elena se pregunta si al jugar "Falta de información", puede incluir el área como una característica adicional en las tarjetas de datos. Ella escribe en una nueva tarjeta la información del área y le pide a Han que jueguen.

Área = 3.5 cm^2

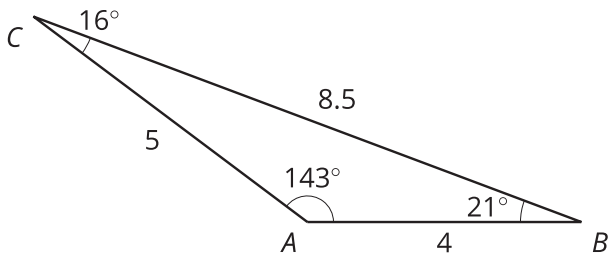


1. Han pide 2 lados y el área. ¿Crees que esa información basta para que Han dibuje un triángulo congruente?

2. Han pide 2 ángulos y el área. ¿Crees que esa información basta para que Han dibuje un triángulo congruente?

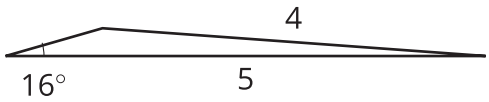
4.3 ¿Muy poca información?

Jada y Tyler jugaban "Falta de información" con este triángulo.



Tyler preguntó: "¿Puedes darme las medidas de 2 lados y 1 ángulo?".

Jada le dijo a Tyler que un ángulo medía 16°, un lado medía 5 cm y otro lado medía 4 cm. Tyler dibujó este triángulo:



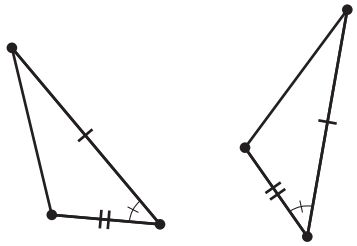
1. ¿El triángulo de Tyler es congruente al triángulo de la tarjeta de datos?
2. ¿El triángulo de Tyler tiene medidas diferentes a las que le dio Jada?

3. ¿Cómo podría Tyler pedir las medidas de 2 lados y 1 ángulo de una manera más específica, para asegurarse de que su triángulo coincida con el de Jada?

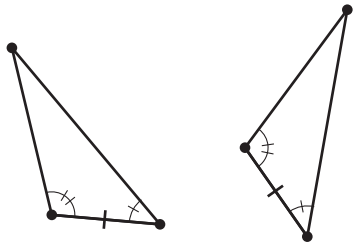
Resumen de la lección 4

Si tenemos dos triángulos y sabemos que hay congruencia en cada pareja de partes correspondientes, entonces sabemos que los triángulos son congruentes. Pero no necesitamos toda esa información. Si sabemos que un triángulo tiene un ángulo que mide 30 grados y otro que mide 60 grados, podemos deducir que el tercer ángulo mide 90 grados. Así que cuando estamos dibujando un triángulo, el dibujo queda completo antes de medir cada ángulo. Averiguar qué conjuntos de medidas son suficientes para dibujar completamente un triángulo nos indica qué conjuntos de medidas son suficientes para demostrar que dos triángulos son congruentes. Estos 3 conjuntos de medidas parecen dar suficiente información para demostrar la congruencia de dos triángulos:

- Dos parejas de lados correspondientes son congruentes y los ángulos formados por esos lados son congruentes.



- Dos parejas de ángulos correspondientes son congruentes y los lados que están entre ellos son congruentes.



- Tres parejas de lados correspondientes son congruentes.

