Unidad 2, Lección 11

# (A veces) congruencia lado-lado-ángulo

Exploremos criterios de congruencia de triángulos que son ambiguos.

## 11.1 Observa y pregúntate: La congruencia falla

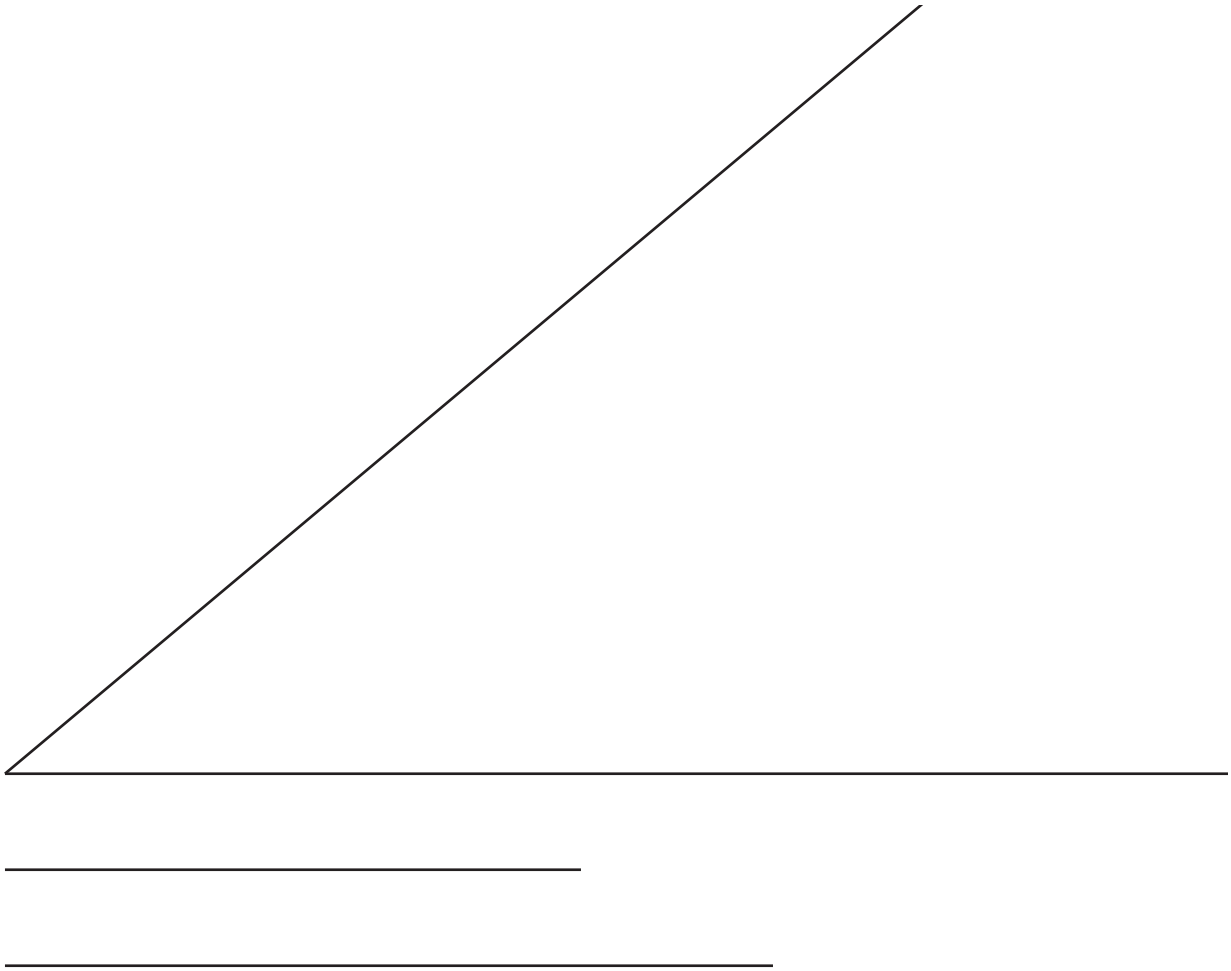
¿Qué observas? ¿Qué te preguntas?

En los triángulos $GBD$ y $KHI$:

- El ángulo $GBD$ es congruente al ángulo $KHI$.
- El segmento $BD$ es congruente al segmento $HI$.
- El segmento $DG$ es congruente al segmento $IK$.


CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®

# 11.2 Atrévete a ser (aún más) diferente



Copia estos 2 segmentos y úsalos como lados para formar un triángulo que incluya el ángulo dado, pero sin que quede entre los 2 lados. Dibuja tu triángulo en papel de calcar e intenta que sea diferente a los triángulos de tus compañeros.

# 11.3 ¿Ambiguamente ambiguo?

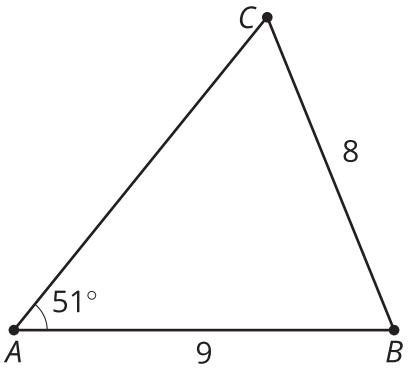
Tu profesor les dará distintas tarjetas con información.

- Usa la información de cada tarjeta para construir un triángulo.
- Si crees que puedes construir más de un triángulo, hazlo.
- Si crees que no puedes construir ningún triángulo, escribe eso.

Cuando ya estés seguro de tus triángulos, crea una presentación visual.

## ¿Estás listo para más?

Este es el triángulo $ABC$. Usa tu regla y tu compás para construir un nuevo punto $D$ en la recta $AC$ de manera que la longitud del segmento $BD$ sea igual a la longitud del segmento $BC$.




Ahora usa la regla y el compás para construir el punto medio de $CD$. Márcalo con una $M$.

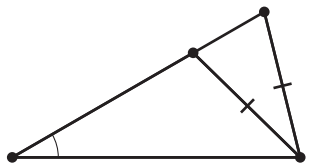
1. Explica por qué el triángulo $ABM$ es un triángulo rectángulo.

2. Explica por qué saber las medidas del ángulo en $A$ y de los lados $AB$ y $BC$ no fue suficiente para definir un triángulo único, pero en cambio saber las medidas del ángulo en $A$ y de los lados $AB$ y $BM$ sí es suficiente para definir un triángulo único.

## Resumen de la lección 11

Imagina que sabemos que dos triángulos tienen 2 parejas de lados correspondientes que son congruentes y 1 pareja de ángulos correspondientes que son congruentes, pero no son los ángulos formados por esos lados. ¿Qué podemos concluir?

A veces esta información no es suficiente para concluir que dos triángulos con esas medidas son congruentes. Estos triángulos tienen 2 parejas de lados congruentes y 1 pareja de ángulos congruentes, pero no son triángulos congruentes.



Si el lado más largo de los 2 lados dados es opuesto al ángulo dado, entonces eso sí garantiza que los triángulos son congruentes. En un triángulo rectángulo, la hipotenusa siempre es el lado más largo. Si sabemos que en dos triángulos rectángulos las hipotenusas son congruentes y hay una pareja de catetos que son congruentes, entonces podemos decir con certeza que los triángulos son congruentes.

