

## INVESTIGACIÓN 1: POSIBILIDADES DE CONGRUENCIA DEL TRIÁNGULO

### Atajos de congruencia

#### Investigación 1A - LLL

Inicia la sesión en Chromebook y navega hasta [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org). Haz clic en "Empezar a crear" en el centro de la página; esto debería abrir una nueva ventana que dice "Crear propio", con opciones debajo de ella. Haz clic en "Geometría". [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org)

1. Utiliza la herramienta de segmento para crear un triángulo  $\triangle ABC$ .
2. Con la herramienta Mover, manipula el triángulo hasta que las longitudes de los lados sean las siguientes:

$$\overline{AB} = 10, \overline{BC} = 14, \overline{AC} = 17$$

3. Crea otro triángulo  $\triangle DEF$  y haz que las longitudes de los lados sean las mismas que las de  $\triangle ABC$ .
4. Compara los triángulos (recuerda: ¿qué necesitas comparar para estar *seguro* de la congruencia?). ¿Es posible construir diferentes triángulos a partir de las mismas tres partes, o todos los triángulos serán congruentes? Escribe tus observaciones y conclusiones en el espacio siguiente.

Ahora, completa la conjetura siguiente para el caso LLL:

#### Conjetura de congruencia de LLL

Si los tres lados de un triángulo son congruentes con los tres lados de otro triángulo, entonces \_\_\_\_\_.

## Atajos de congruencia

### Investigación 1B - LAL

Inicia la sesión en Chromebook y navega hasta [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org). Haz clic en "Empezar a crear" en el centro de la página; esto debería abrir una nueva ventana que dice "Crear propio", con opciones debajo de ella. Haz clic en "Geometría".

1. Utiliza las herramientas para crear dos segmentos con las siguientes longitudes:

$$\overline{AB} = 11 \text{ y } \overline{AC} = 9$$

2. Con la herramienta Mover, manipula los segmentos hasta que  $m \angle A = 35^\circ$ . Utiliza la herramienta de segmentos para completar  $\triangle ABC$ .
3. Crea otro triángulo  $\triangle DEF$  utilizando las mismas restricciones utilizadas para  $\triangle ABC$ .
4. Compara los triángulos (recuerda: ¿qué necesitas comparar para estar *seguro* de la congruencia?). ¿Es posible construir diferentes triángulos a partir de las mismas tres partes, o todos los triángulos serán congruentes? Escribe tus observaciones y conclusiones en el espacio siguiente.

Ahora, completa la conjetura siguiente para el caso LAL:

### Conjetura de congruencia de LAL

Si dos lados y el ángulo incluido de un triángulo son congruentes con dos lados y el ángulo incluido de otro triángulo, entonces \_\_\_\_\_.

## Atajos de congruencia

### Investigación 1C - LLA

Inicia la sesión en Chromebook y navega hasta [www.geogebra.org](http://www.geogebra.org). Haz clic en "Empezar a crear" en el centro de la página; esto debería abrir una nueva ventana que dice "Crear propio", con opciones debajo de ella. Haz clic en "Geometría".

1. Utiliza las herramientas para crear dos segmentos con las siguientes longitudes:

$$\overline{AB} = 8 \text{ y } \overline{BC} = 3$$

2. Utiliza la herramienta de segmentos para completar  $\triangle ABC$ . Con la herramienta Mover, manipula los segmentos hasta que  $m \angle A = 20^\circ$ .
3. Crea otro triángulo  $\triangle DEF$  utilizando las mismas restricciones utilizadas para  $\triangle ABC$ .
4. Compara los triángulos. Recuerda: ¿Qué necesitas comparar para estar *seguro* de la congruencia? ¿Es posible construir diferentes triángulos a partir de las mismas tres partes, o todos los triángulos serán congruentes? Escribe tus observaciones y conclusiones en el espacio siguiente.

Ahora, completa la conjetura siguiente para el caso LLA:

### Conjetura de congruencia de LAL

Si dos lados y un ángulo no incluido de un triángulo son congruentes con dos lados y un ángulo no incluido de otro triángulo, entonces \_\_\_\_\_.