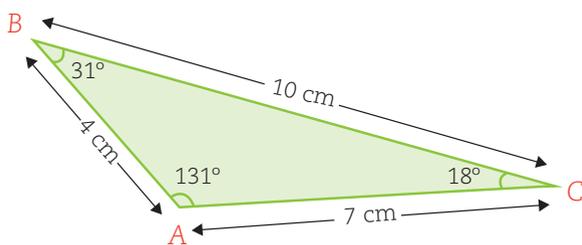
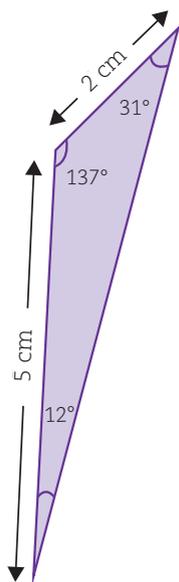


- Alina trazó el siguiente triángulo y mandó este mensaje:



Tengo un triángulo con un ángulo que mide  $31^\circ$ , un lado que mide 10 cm y otro lado que mide 4 cm. Trazo un triángulo semejante a éste a razón de  $\frac{1}{4}$  20:51

- Raúl trazó el triángulo de abajo. Él afirma que cumplió con las condiciones que Alina mandó. Los lados son proporcionales y la razón de semejanza es  $\frac{1}{2}$ . Además, su triángulo tiene un ángulo cuya medida es  $31^\circ$ .



- Expliquen las razones por las que son semejantes o no los triángulos de Alina y Raúl. \_\_\_\_\_
- Los ángulos correspondientes de los dos triángulos, ¿tienen las mismas medidas? \_\_\_\_\_
- El lado que aún no mide Raúl, ¿está a razón de  $\frac{1}{2}$  respecto al tercer lado del triángulo de Alina? \_\_\_\_\_
- Sin agregar más medidas, ¿qué información podría dar Alina para que Raúl pueda construir un triángulo semejante al de ella? \_\_\_\_\_

- Junto con el resto de sus compañeros y con ayuda de su maestro, analicen el mensaje de Alina y la respuesta de Raúl. Comenten las condiciones que se deben dar para que dos triángulos sean semejantes dando dos lados y un ángulo.

El tercer criterio de semejanza de triángulos es el criterio *lado, ángulo, lado* (LAL) y ocurre cuando la medida de dos lados correspondientes es proporcional y la medida del ángulo que forman es igual.



- Observen el recurso audiovisual [Criterios de semejanza](#) para que refuercen lo visto en esta secuencia.

## ■ Para terminar

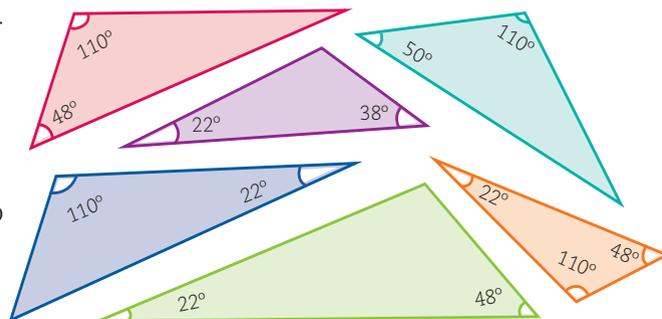
### ¿Cuáles triángulos son semejantes?

- Selecciona, en la siguiente página, los triángulos semejantes a otro con un ángulo de  $22^\circ$  y otro de  $110^\circ$ .

2. Las medidas de dos lados de un triángulo son 13 cm y 7 cm. El ángulo que forman mide  $50^\circ$ . En tu cuaderno, traza un triángulo semejante a éste cuya razón de semejanza sea  $\frac{1}{2}$ .

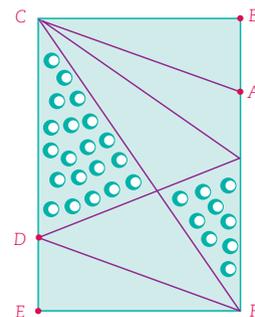


- a) ¿Cuánto miden los ángulos del triángulo que trazaste? \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
- b) ¿Cuánto miden los lados? \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_.
- c) Anota la medida del lado faltante del triángulo original. \_\_\_\_\_



3. La imagen de la derecha representa una colcha rectangular hecha con retazos triangulares. Respondan en su cuaderno lo siguiente.

- a) ¿Por qué los triángulos de lunares son semejantes? ¿Qué criterio de semejanza se emplea para comparar las figuras?
- b) Si el segmento  $AB = DE$ , ¿los triángulos  $ABC$  y  $DEF$  son semejantes? ¿Qué criterio de semejanza se usa para confirmar esto? ¿Cuál es la razón de semejanza de estos triángulos?



4. Trabajen en pareja. Jueguen a los mensajes. Tracen un triángulo, midan los lados y sus ángulos. Anoten en un trozo de papel la razón de semejanza con la cual deben construir el nuevo triángulo con base en las tres medidas del triángulo original, de tal manera que su compañero trace un triángulo semejante al del otro. Consideren los criterios de semejanza que ya conocen para asegurar que esto suceda.

5. En la secuencia 6 estudiaste que, para que dos polígonos sean semejantes, se deben cumplir dos condiciones:

- Sus ángulos correspondientes son iguales.
- Sus lados correspondientes son proporcionales.

¿Recuerdan los ejercicios de comparación entre rectángulos o entre el rombo y el cuadrado? Lean el siguiente texto y, si es necesario, revisen las actividades de esta secuencia.

En el caso de los triángulos, no son necesarias ambas condiciones y es suficiente revisar que se cumple alguno de los tres criterios de semejanza.

- Dos de sus ángulos correspondientes son iguales.
- Las medidas de sus lados correspondientes son proporcionales.
- Las medidas de dos lados correspondientes son proporcionales y la medida del ángulo que forman es igual.

6. Utilicen el recurso informático *Criterios de semejanza* para trazar triángulos semejantes y para determinar si dos o más triángulos son semejantes.

