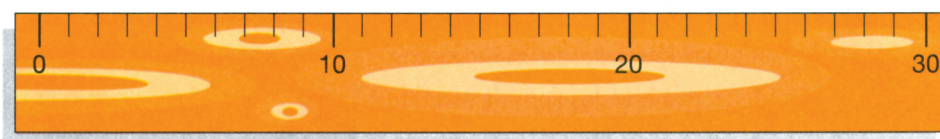


## Dibujemos figuras

### Conozcamos algunos instrumentos

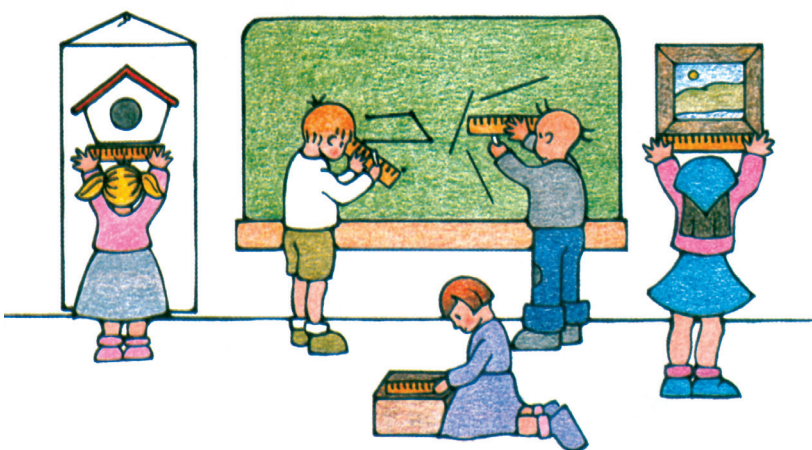


1. Del CRA consigan algunos instrumentos que se utilizan para dibujar algunas figuras geométricas.



2. Realicen descripciones de la regla y la escuadra. Orienten la descripción a través de las respuestas a las preguntas:

- ✓ ¿Qué forma tienen?
- ✓ ¿Cómo son sus bordes?
- ✓ ¿Cómo son sus ángulos?
- ✓ ¿Para qué se utilizan?
- ✓ ¿Tiene escalas de medida marcada en unos de sus bordes?
- ✓ ¿Cómo son esas escalas?

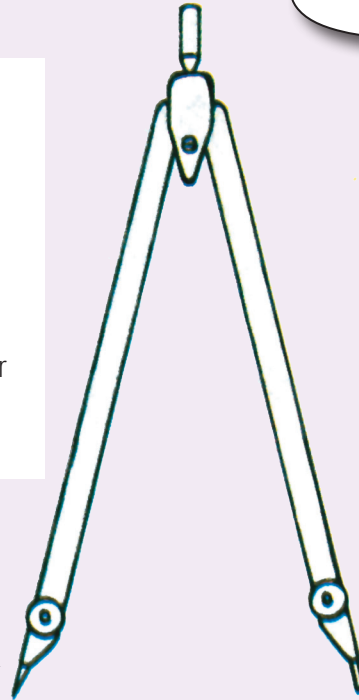


Algunos de los usos que se le dan a la regla son:

- ✓ Verificar bordes rectos en los objetos.
- ✓ Dibujar segmentos de rectas.
- ✓ Unir puntos con segmentos de recta.
- ✓ Medir longitudes.

## Un compás

Para usar el compás se determina una abertura y se apoya la punta fina sobre el papel. Den vuelta, teniendo cuidado de no variar la abertura. La punta del lápiz traza una circunferencia al dar la vuelta completa.



Ten cuidado con las puntas, pueden lastimar.



Una punta fina. →

← Una punta lápiz.

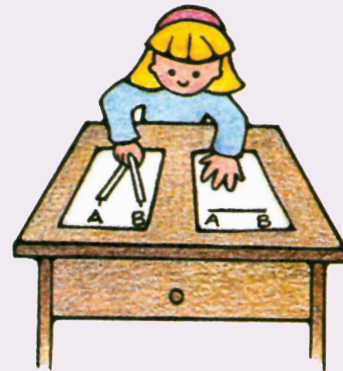
Con el compás pueden dibujar circunferencias y también trasladar distancias entre dos puntos.



Practiquen a dibujar circunferencias.



Hagan coincidir cada punta del compás con los extremos A y B del segmento.



Sin modificar la abertura, trasladen el compás y marquen los puntos donde están las puntas del compás.

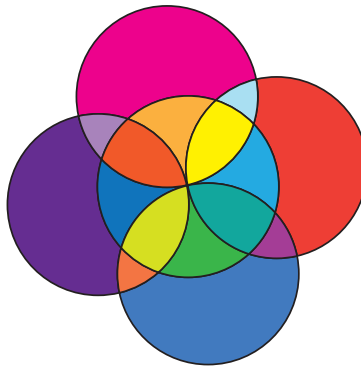
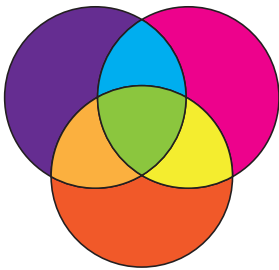
3. Dibujen varias circunferencias cuyo radio varía entre una y otra en un centímetro.

La abertura del compás corresponde al **radio de la circunferencia**.

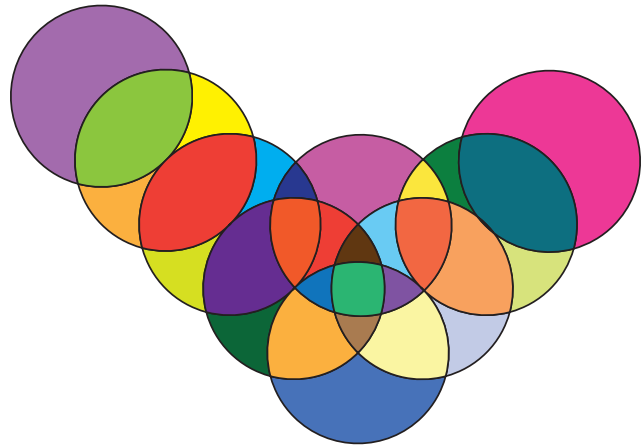
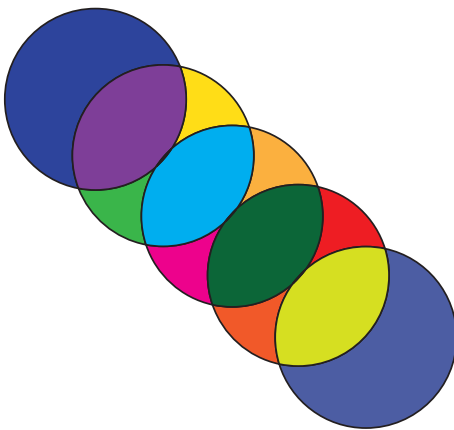
• Trabaja solo. •



4. Usa el compás para elaborar las siguientes figuras en hojas blancas. Coloréalas.



Las circunferencias  
todas tienen  
el mismo radio.



5. Inventa otras figuras.

• Trabaja en grupo. •



6. Conversen sobre la forma como se coloca el compás para elaborar las figuras inventadas por los compañeros. Organicen una exposición de las mismas.

• presenta tu trabajo al profesor. •



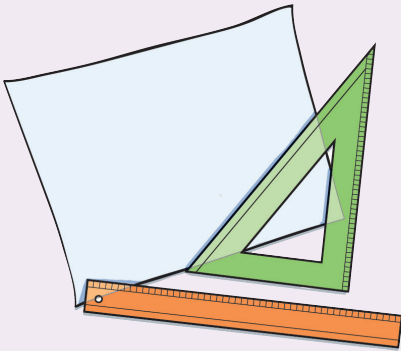
## Tracemos segmentos especiales

### Segmentos paralelos



Tracemos segmentos de rectas paralelas.

**Primer paso:** se toma una de las escuadras.



**Segundo paso:** se traza el primer segmento de recta.



**Tercer paso:** se determina la distancia que se quiere, sin mover la regla de apoyo.



**Cuarto paso:** se traza el nuevo segmento de recta que es paralelo al que se trazó primero.



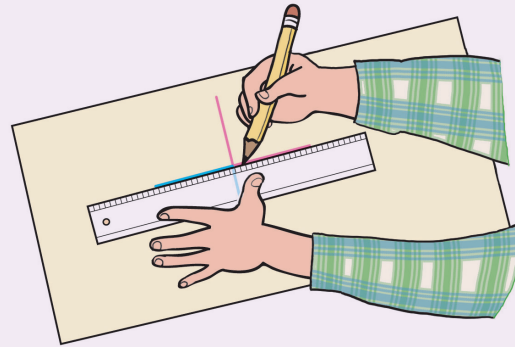
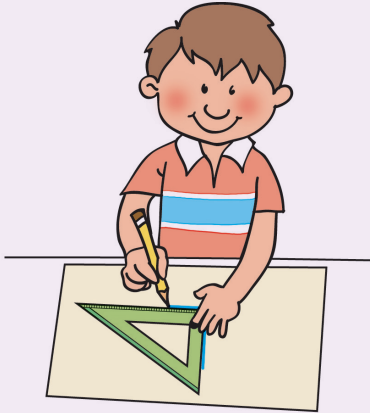
## Segmentos perpendiculares



Ahora, yo te enseñaré a trazar **segmentos de recta perpendiculares**.

**Primer paso:** se toma una de las escuadras y se trazan los lados que forman el ángulo recto.

**Segundo paso:** a partir de la figura prolongamos los lados.



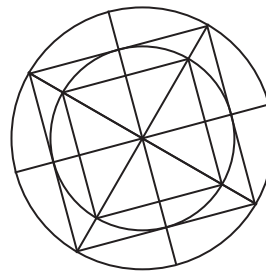
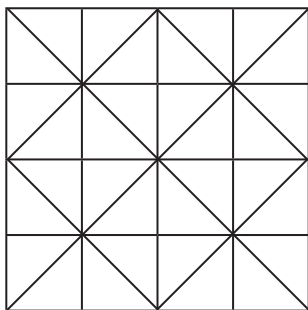
Trabaja solo.



1. Usa la regla y las escuadras y dibuja:

- ✓ Tres segmentos paralelos, cada uno a una distancia de 3 cm.
- ✓ Un segmento perpendicular a uno de los segmentos paralelos elaborados.

2. Usa compás, regla y escuadras para dibujar las figuras siguientes:



presenta tu trabajo al profesor.



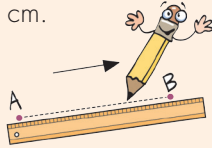
Trabaja solo.



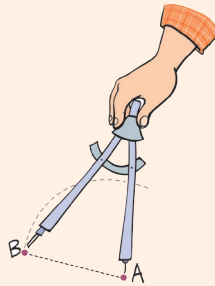
## Dibujemos triángulos y rectángulos

1. Sigue el ejemplo y estudia el procedimiento para hacer un triángulo utilizando la regla y compás.

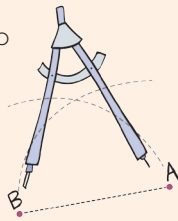
1. Trazo cualquier lado, por ejemplo 5 cm.



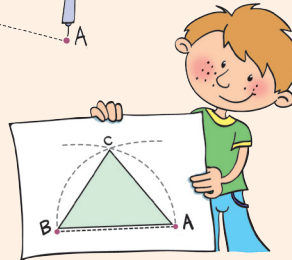
2. Ahora, tomo el compás y lo abro hasta la medida de uno de sus lados, por ejemplo el de 4 cm; ubico el compás con esa abertura en uno de sus extremos, por ejemplo en A y hago un trazo suave.



3. Hago lo mismo con el otro lado (6 cm), pero haciendo centro en el otro extremo.



4. Uno los puntos y obtengo el triángulo.



2. Sigue el procedimiento anterior y dibuja los siguientes triángulos con las longitudes indicadas

✓ 4 cm, 4 cm y 4 cm

✓ 5 cm, 5 cm, 3 cm

✓ 5 cm, 3 cm y 2 cm

✓ 6 cm, 6 cm, 6 cm

3. Pídele a tu profesor o profesora que te explique cómo hacer un cuadrado.
4. Construye en hojas blancas los siguientes cuadrados con la longitud indicada.

✓ Un cuadrado de 4 cm de lado.

✓ Un cuadrado de 7 cm de lado.

5. Dibuja los siguientes rectángulos a partir de la explicación dada por el profesor para realizar el cuadrado.

✓ 5 cm, 2 cm, 5 cm y 2 cm.

✓ 7 cm, 4 cm, 7 cm y 4 cm.

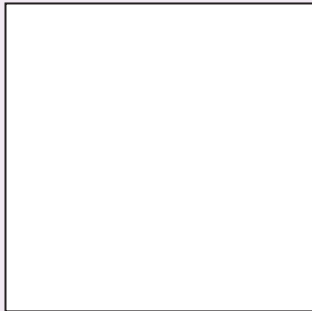


6. Qué tal si buscan en la página de Internet: [www.youtube.com](http://www.youtube.com) videos relacionados con construir triángulos, cuadrados y rectángulos con el compás y la regla.

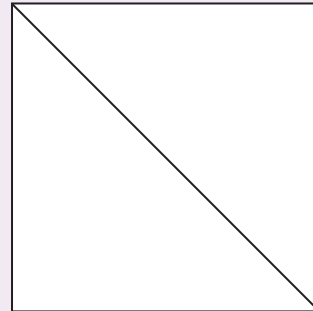
## Construyamos un tangram

### Aprendamos a construir el tangram

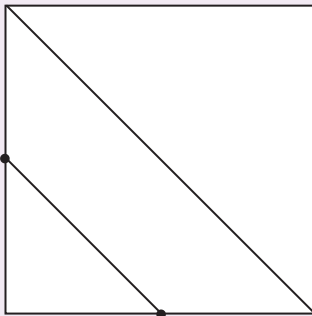
**Primer paso:** dibujen un cuadrado.



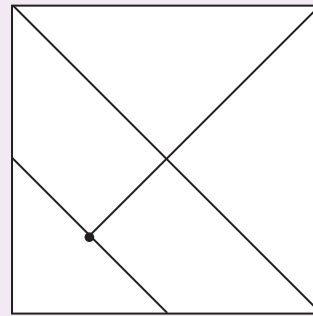
**Segundo paso:** tracen una diagonal.



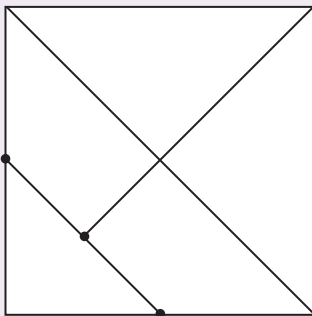
**Tercer paso:** señalen los puntos de la mitad de dos lados del cuadrado y tracen un segmento que los una.



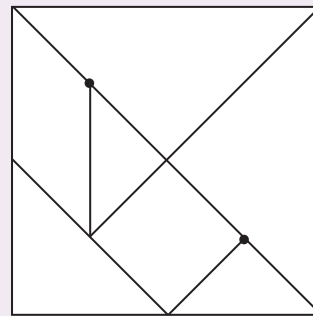
**Cuarto paso:** tracen una parte de la otra diagonal hasta donde se muestra.



**Quinto paso:** señalen los puntos medios de cada mitad de la diagonal completa.



**Sexto paso:** tracen un segmento perpendicular a la diagonal y otro segmento que una el otro punto con el punto a donde llegó la diagonal incompleta.



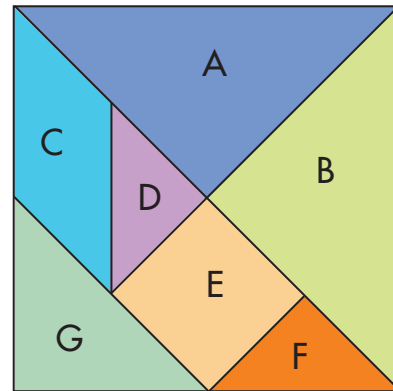
Coloreen las fichas y recorten las piezas

Trabaja solo.

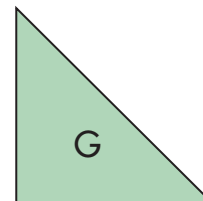
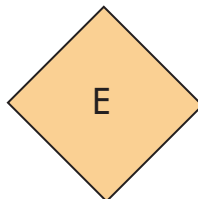
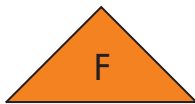


1. Consigue cartulina gruesa o desbarata una caja de cartón y elabora tu propio tangram.
2. Utiliza el tangram y contesta:

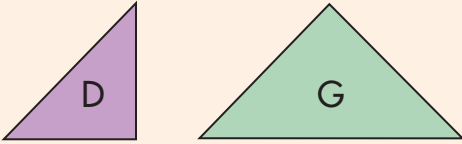
- ✓ ¿Cuántas fichas de forma triangular tiene?
- ✓ ¿Cuántas fichas de forma cuadrangular tiene?
- ✓ ¿Es posible formar la ficha G con otras fichas?
- ✓ ¿Es posible formar la ficha A con otras fichas?
- ✓ ¿Qué fichas puedes recubrir con las fichas triangulares F y D?
- ✓ ¿Con qué fichas puedes recubrir la ficha C?



3. Imagina que tu tangram está formado por la misma ficha. En cada caso haz el dibujo correspondiente.
  - ✓ ¿Cuántas fichas F saldrán en total?
  - ✓ ¿Cuántas fichas E saldrán en total?
  - ✓ ¿Cuántas fichas G saldrán en total?





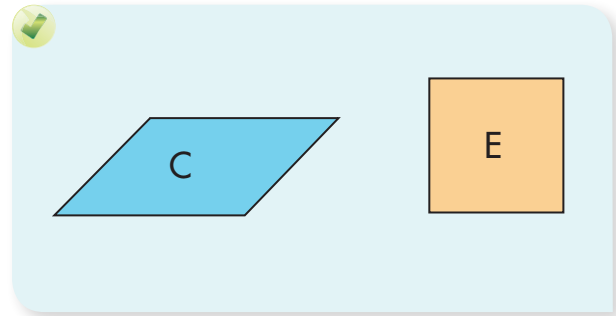
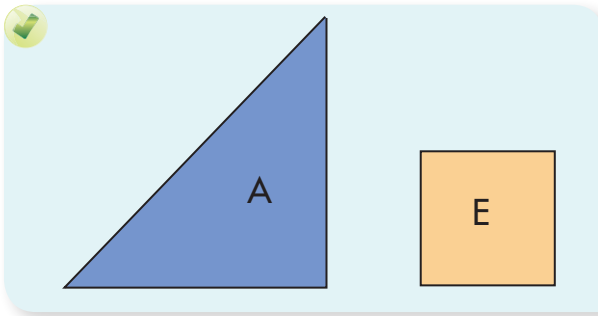
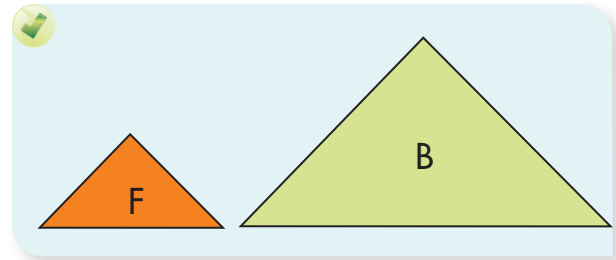
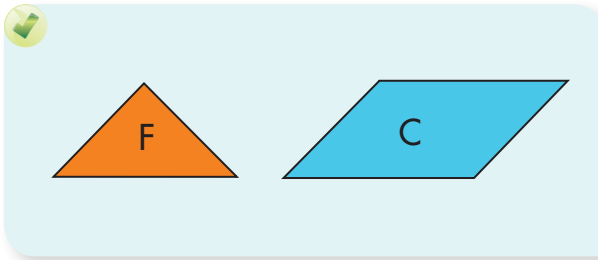


Las relaciones multiplicativas que se pueden establecer son:

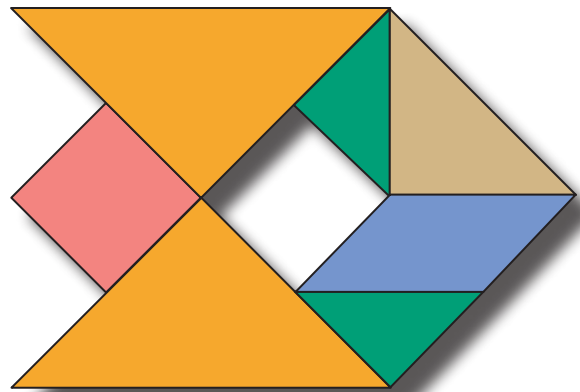
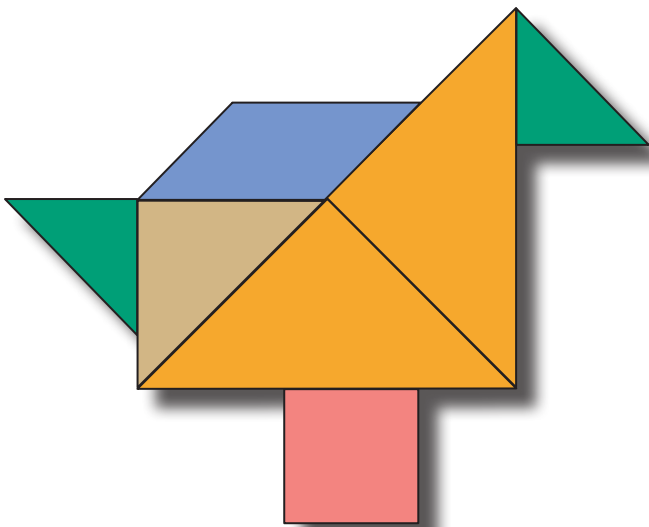
El área de la ficha D es la mitad del área de la ficha G.

El área de la ficha G es el doble del área de la ficha D.

4. Escribe las relaciones multiplicativas al comparar las áreas de las fichas del tangram.

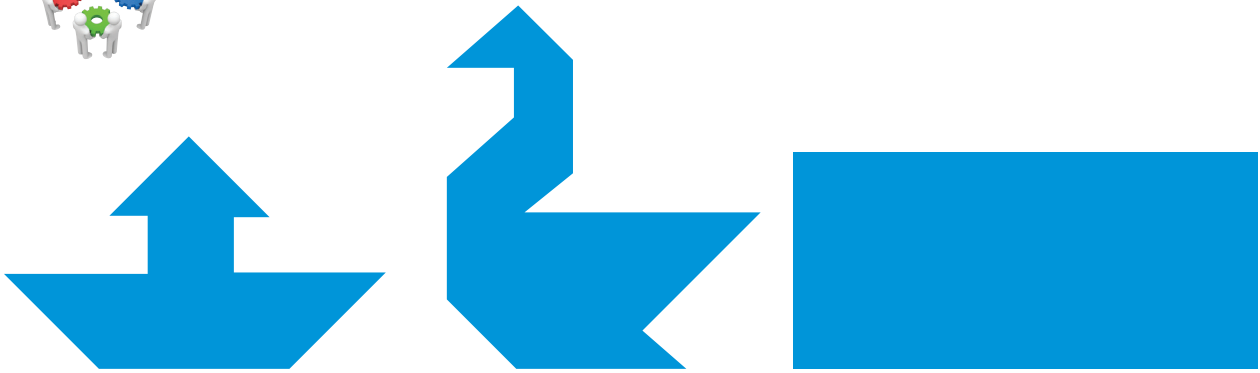


5. Arma las siguientes figuras con el tangram.

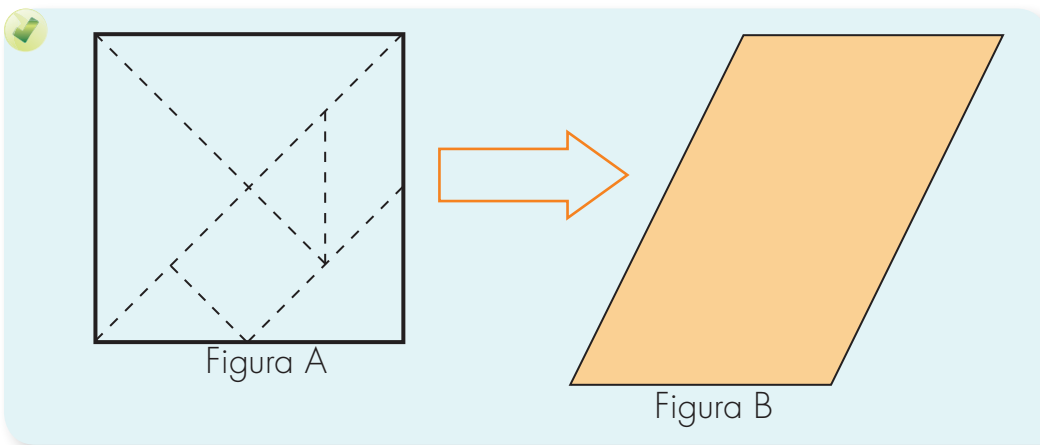
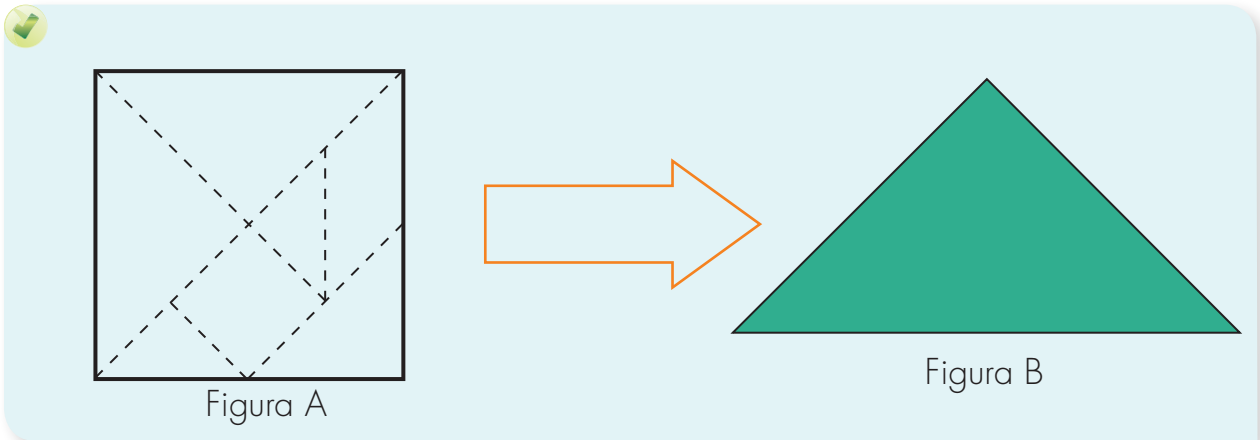


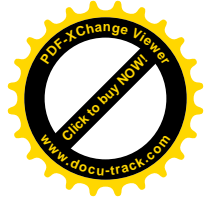
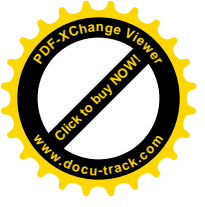


6. Construyan las siguientes figuras y dibujen cómo disponen las fichas del tangram.

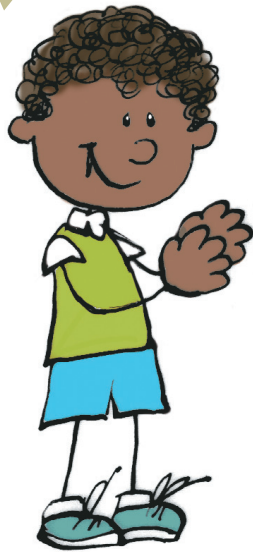


7. A partir de la configuración de la figura A armen la figura B con sólo mover 2 fichas. ¿Cuáles son las fichas que se mueven?





Aquí termina la primera cartilla del grado Cuarto.



Puedes continuar trabajando con la segunda cartilla de grado Cuarto.

