

6. Ayuden a **Mariana** a dar respuesta al siguiente problema:



¿Siempre será posible construir un cuadrilátero sin importar la cantidad de palos que tenga por lado o pasará lo mismo que con los triángulos?

7. Comprueben la respuesta que dieron a la pregunta anterior. Para ello intenten hacer los cuadriláteros con palos de paleta, con la cantidad que se indica en cada caso.



1, 4, 5 y 3 palos por lado.



1, 1, 2 y 7 palos por lado.



2, 3, 4 y 9 palos por lado.

8. En cada caso escriban la cantidad de palos que debe ir para que se pueda hacer un cuadrilátero con las cantidades de palos por lado que se dan.



6, 4, 3 y ?



5, 2, 8 y ?



4, 1, 1 y ?



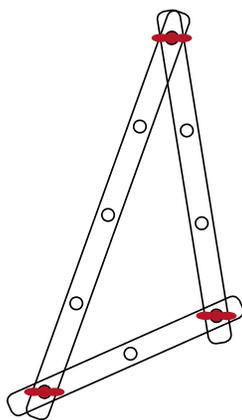
9. Conversen sobre cómo debe ser la cantidad de palos por lado para que se pueda hacer un cuadrilátero.



Escriban una regla.



¿Es la misma regla que escribieron para el caso de los triángulos?

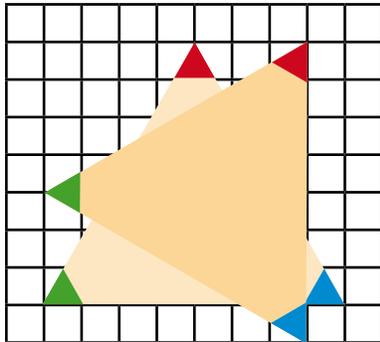


10. Del CRA tomen las regletas y construyan cada uno por aparte el triángulo de la figura.



Cada uno calca el triángulo construido en un papel y verifica si son congruentes.

Realicemos giros con las figuras



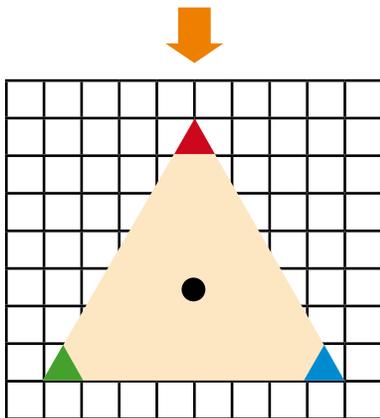
Trabaja solo.



1. Realiza la siguiente experiencia:

- ✓ Construye un triángulo equilátero y córtalo.
- ✓ Cópialo en el cuaderno y colorea las tres esquinas de un color diferente.
- ✓ Del triángulo cortado colorea las esquinas como las del triángulo del cuaderno.

La intersección de los ejes de simetría determinará el centro de la figura.



- ✓ Ubica el centro de cada uno de los triángulos.
- ✓ Coloca un triángulo sobre otro haciendo que coincidan los colores de las esquinas.
- ✓ Coloca una aguja, punta roma, en el centro, de tal forma que pueda hacer girar el triángulo cortado.

- ✓ Ve girando el triángulo cortado hasta que coincida con el del cuaderno nuevamente. Llena la tabla coloreando las esquinas del triángulo recortado con el color correspondiente cada vez que coincidan los dos triángulos.

Primera coincidencia		Segunda coincidencia		Tercera coincidencia	
Esquinas del triángulo del cuaderno	Esquinas del triángulo cortado	Esquinas del triángulo del cuaderno	Esquinas del triángulo cortado	Esquinas del triángulo del cuaderno	Esquinas del triángulo cortado

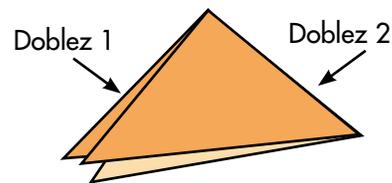
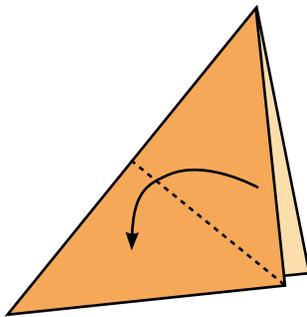
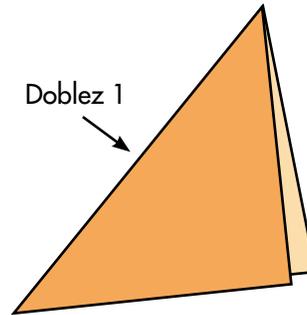
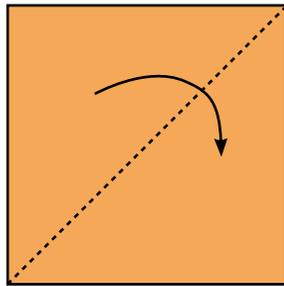
presenta tu trabajo al profesor.

Apliquemos lo aprendido

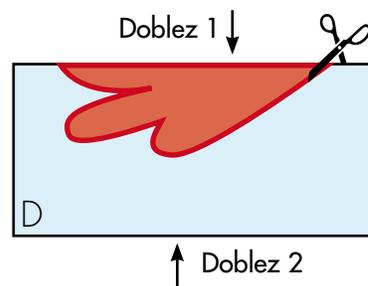
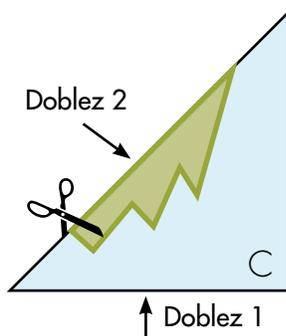
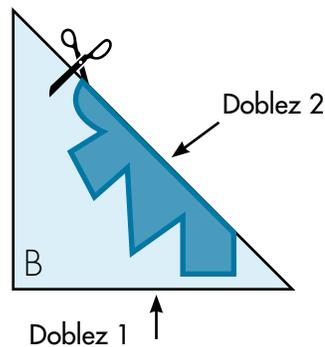
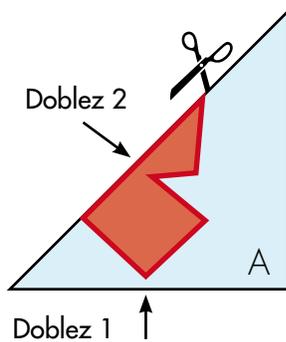
Trabaja solo.



1. Corta hojas de forma cuadrangular y haz los siguientes dobleces.

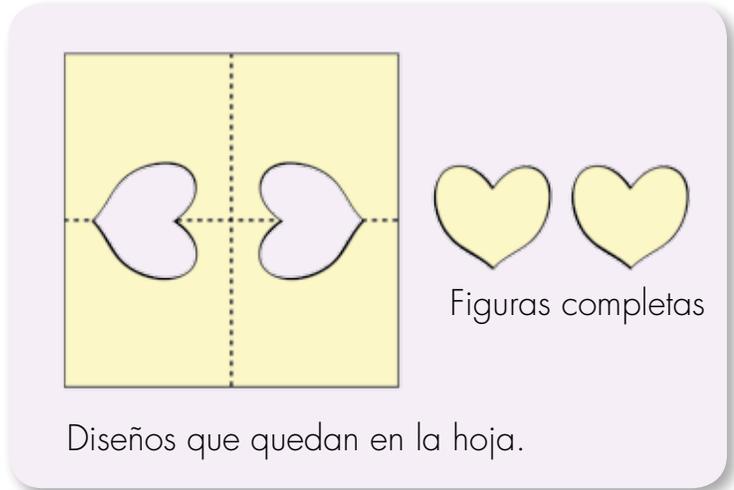


En cada una de las hojas dobladas dibuja y recorta los diseños.

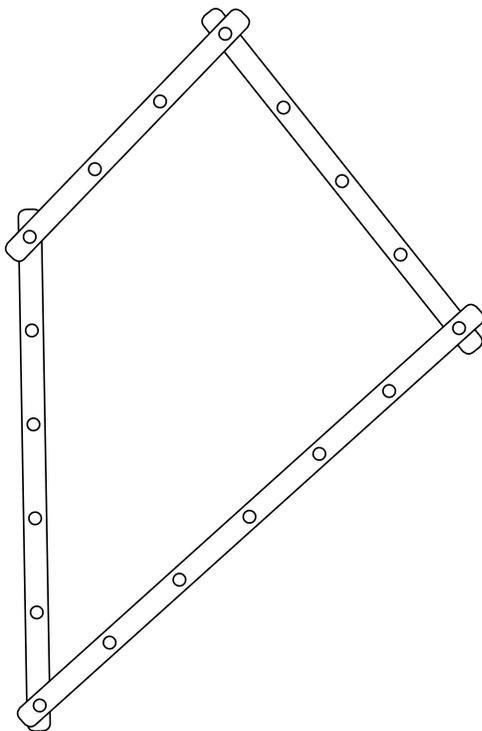


✓ Llena la tabla

Diseños	¿Salen figuras completas?	¿Cuántas?
Ejemplo	Sí	2
A		
B		
C		
D		



2. Invéntense otros.
3. Usen las regletas del CRA y hagan lo que se les pide:
 - ✓ Construyan triángulos distintos, traten de deformarlos sin quitarle los tornillos ¿es posible? Justifiquen sus respuestas.



- ✓ Cada uno por aparte construya el cuadrilátero de la figura.
- ✓ Cada uno calca en un papel el cuadrilátero construido y verifica si son o no congruentes.
- ✓ Cada uno trata de deformar el cuadrilátero ¿es posible?
- ✓ ¿Se puede afirmar que todos los cuadriláteros construidos son congruentes? Justifiquen la respuesta.

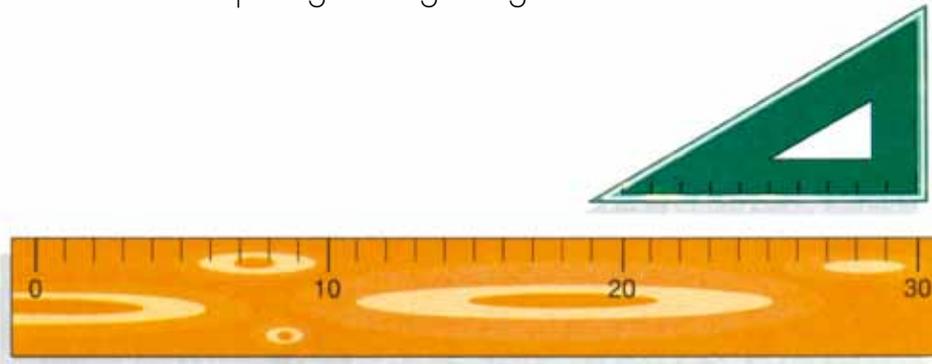


Dibujemos figuras

Conozcamos algunos instrumentos

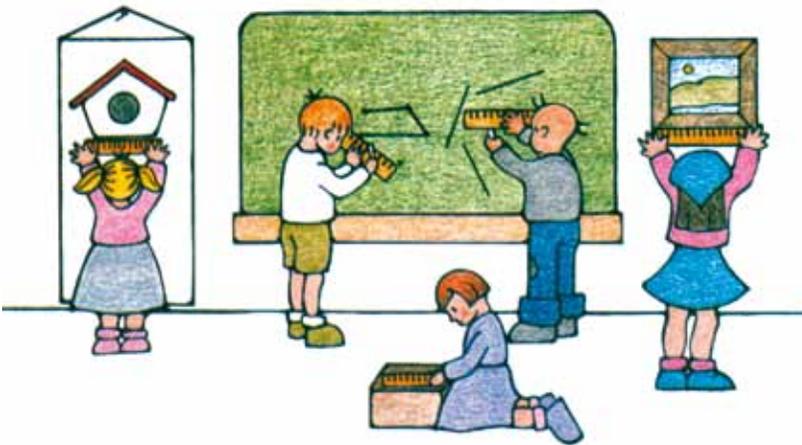


1. Del CRA consigan algunos instrumentos que se utilizan para dibujar algunas figuras geométricas.



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?



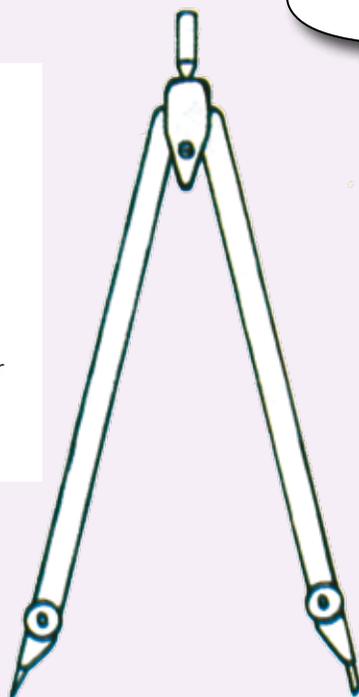
Algunos de los usos que se le dan a la regla son:

- ✓ 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.

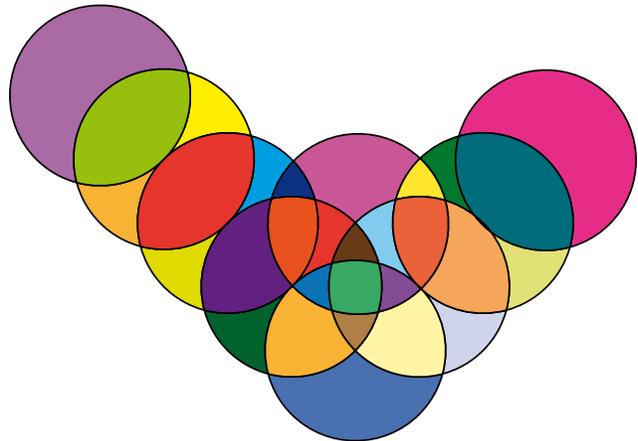
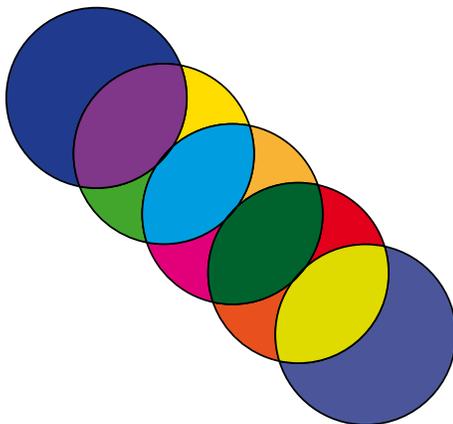
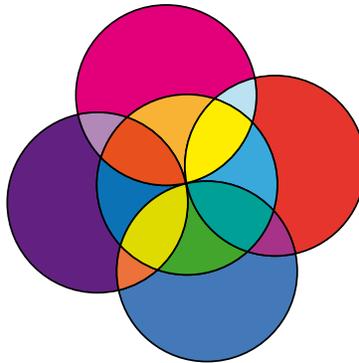
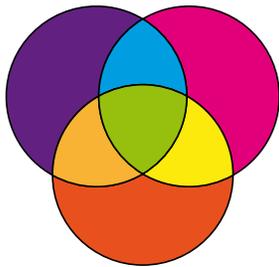
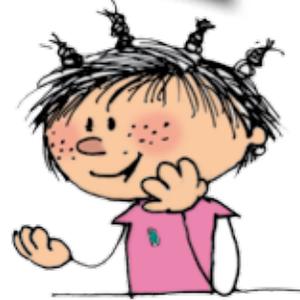
La abertura del compás corresponde al **radio de la circunferencia**.

• 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.



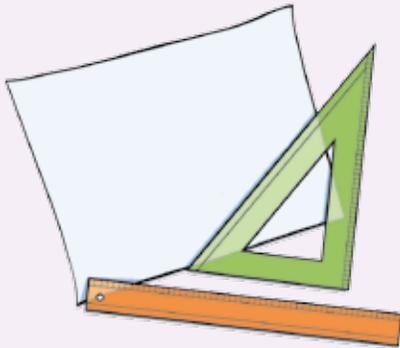
Tracemos segmentos especiales

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.



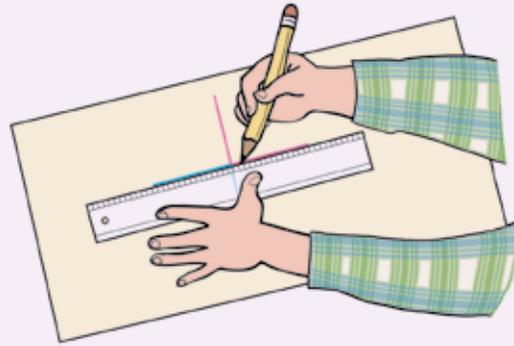
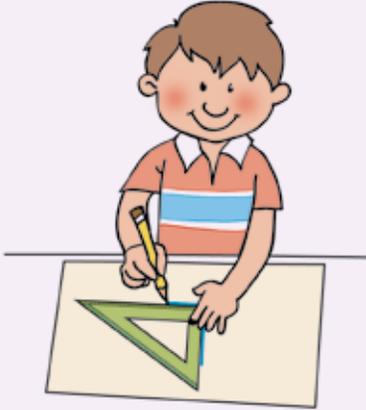
Segmentos perpendiculares



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.



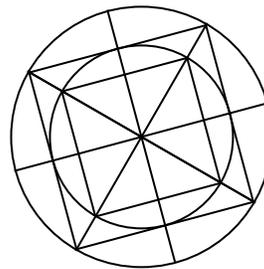
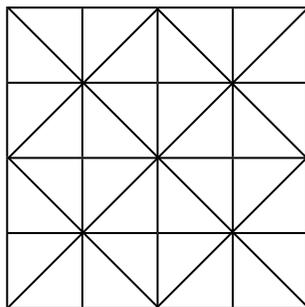
Trabaja solo.



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.



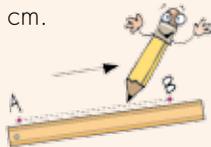
Trabaja solo.



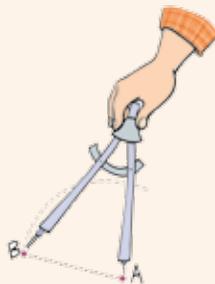
Dibujemos triángulos y rectángulos

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.



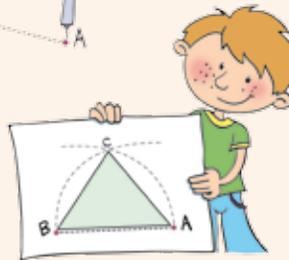
2. Ahora, tomo el compás y lo abro hasta la medida de uno de sus lados, por ejemplo el de 4 cm; ubico el compás con esa abertura en uno de sus extremos, por ejemplo en A y hago un trazo suave.



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 videos relacionados con construir triángulos, cuadrados y rectángulos con el compás y la regla.