

**Tema: Construcción de rectas paralelas y rectas perpendiculares**

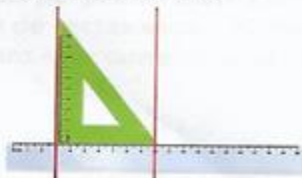
**Concepto**

1. Para construir rectas paralelas puedes usar una escuadra y una regla. En primer lugar, traza una línea recta sobre la superficie.

2. Luego, apoya la escuadra graduada sobre la línea, para después posar la regla sobre el otro cateto de la escuadra.



3. Por último, desplaza la escuadra hacia un extremo de la regla y, a cualquier distancia, traza una línea recta. Así:



Para construir rectas perpendiculares, basta tener una escuadra graduada.

1. Traza una línea recta cualquiera en la superficie y posa sobre ella un lado de la escuadra, como se muestra en la imagen:



2. Luego, y a cualquier distancia, traza una línea recta, así:



*Mateo puede trazar rectas paralelas y perpendiculares con ayuda de una escuadra y una regla.*

**Aplica tu conocimiento**

**Diseñar sin computador**

Mateo es un gran arquitecto y un experto en diseñar excelentes espacios con ayuda de su computador. Hoy, su computador se ha dañado y tiene que entregar en la tarde un diseño muy sencillo para una pista de carros en donde solo se pueden usar líneas paralelas y perpendiculares. Pero, ¿cómo hacerlo sin su computador? ¿Qué elementos crees que sean necesarios?



## Practica

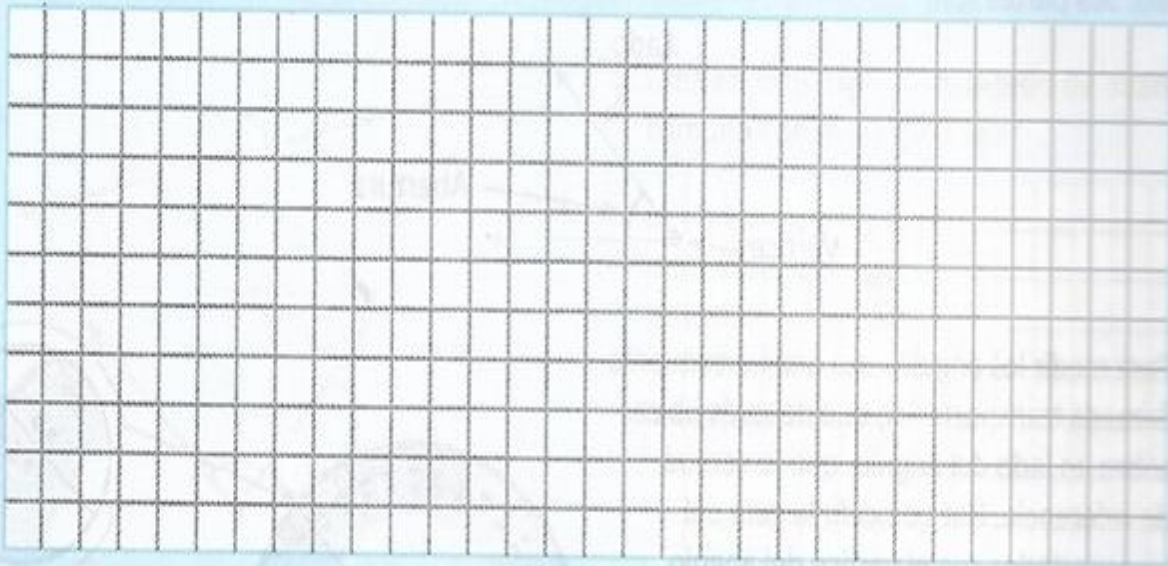
1. ¿Es posible usar dos escuadras en vez de una escuadra y regla para trazar rectas paralelas? ¿Cómo? Realiza la construcción en tu cuaderno.

---

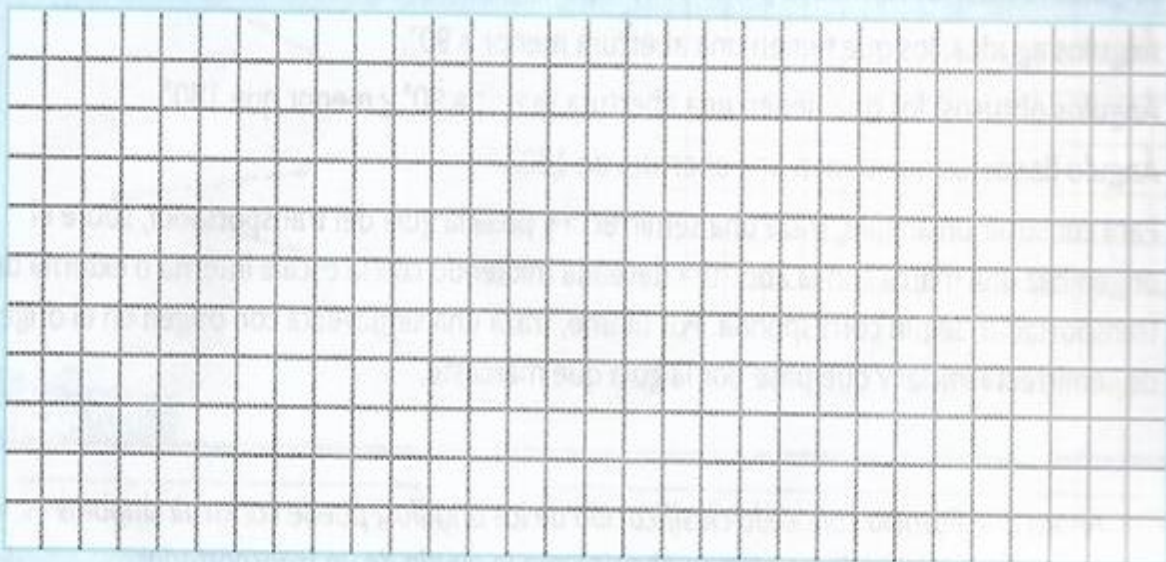
2. ¿Es posible usar dos reglas en vez de una escuadra y una regla para trazar rectas perpendiculares? ¿Cómo? Intenta realizar la construcción en tu cuaderno.

---

3. Utiliza una escuadra y una regla para crear un diseño de una pista de carros que pueda competir con el diseño de Mateo.



4. Lista 5 objetos de tu alrededor que contengan rectas paralelas y perpendiculares. Realiza un dibujo a escala de cada uno e identifica con diferente color los diferentes tipos de rectas.



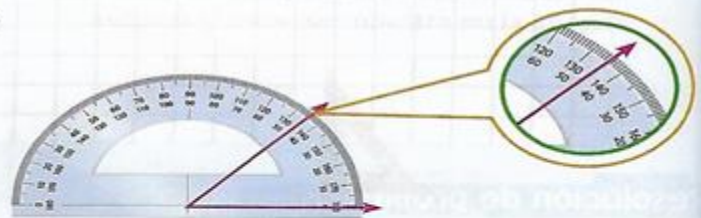
**Tema: Ángulos (medición, construcción, clasificación)**

**Concepto**

La figura que se forma con dos semirrectas que tienen un mismo punto de origen se conoce como ángulo. Sus partes son:



- Para medir los ángulos usa una herramienta llamada transportador, que deberás ubicar sobre un lado del ángulo, que te servirá de referencia. Haz coincidir la guía del transportador con el vértice del ángulo, y el cero del transportador con el lado de referencia.



Los ángulos se clasifican según su medida así:

- ✓ **Ángulos rectos:** los formados por líneas perpendiculares, estos miden  $90^\circ$ .
- ✓ **Ángulos agudos:** los que tienen una abertura menor a  $90^\circ$ .
- ✓ **Ángulos obtusos:** los que tienen una abertura mayor a  $90^\circ$  y menor que  $180^\circ$ .
- ✓ **Ángulo llano:** los que tienen una abertura de  $180^\circ$ .
- Para construir un ángulo, traza una semirrecta y posa la guía del transportador, sobre el origen haz una marca con la abertura deseada midiendo con la escala interna o externa del transportador, según corresponda. Por último, traza una semirrecta con origen en el origen de semirrecta inicial y que pase por la guía que marcaste.

*Ahora que Patricia conoce la clasificación de los ángulos, puede construir ángulos agudos irregulares para su abanico con la ayuda de un transportador.*

**Aplica tu conocimiento**

**Dibuja un abanico**

Para la clase de arte, la profesora de Patricia le enseña a construir abanicos con materiales reciclables, siguiendo diferentes parámetros, analizando los ángulos y las diferentes figuras geométricas que se forman al interior del abanico. De tarea, Patricia debe diseñar un abanico irregular con ángulos agudos diferentes. ¿Será posible realizar este diseño? ¿Qué herramientas se necesitan?



## Practica

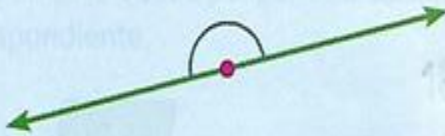
1. Si necesitaras trazar un ángulo y no tuvieras transportador, ¿sería posible usar un reloj análogo como guía? ¿Cómo lo harías? ¿Obtendrías las medidas exactas? Usa dibujos para explicar tu razonamiento en tu cuaderno.

2. Mide los siguientes ángulos:

a.



b.



c.



d.



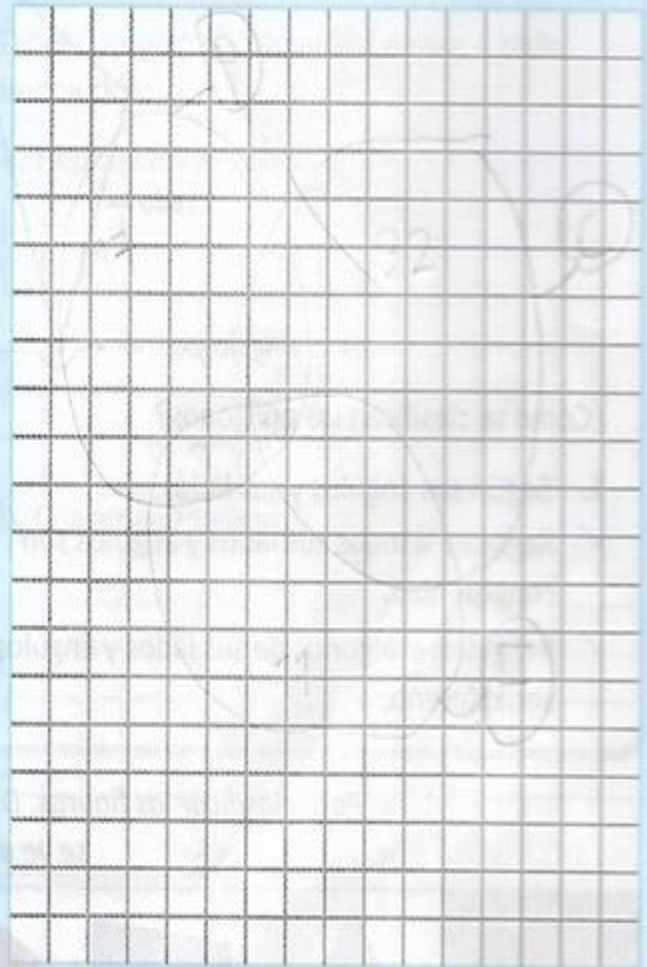
e.



3. ¿Cuánto miden en total los ángulos internos de un triángulo rectángulo?

4. ¿Cuánto miden en total los ángulos externos de un rectángulo?

5. Crea en este espacio un diseño de abanico que compita con el de Patricia

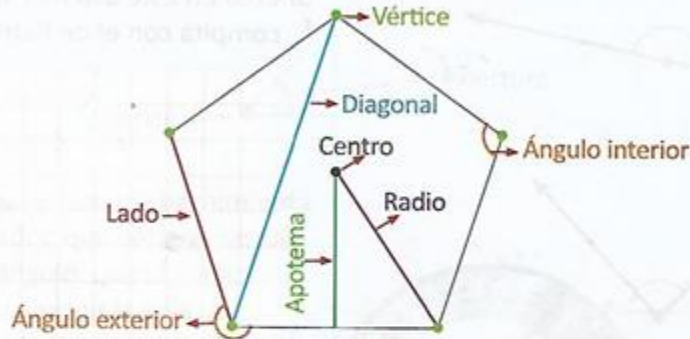


6. Busca 5 objetos a tu alrededor a los que les puedas medir 3 ángulos. Dibújalos en tu cuaderno a escala.

**Tema: Polígonos: elementos y clasificación**

**Concepto**

Un **polígono** es una figura plana, es decir, que no tiene relieve, es cerrada, y está delimitada por segmentos de recta. Los elementos que se pueden identificar en un polígono son: lados, vértices, ángulos interiores, ángulos exteriores, diagonales, centro, radio y apotema.



¿Cómo se clasifican los polígonos?

1. Según sus ángulos y sus lados.
  - ✓ **Regular:** si todos sus lados y ángulos son congruentes.
  - ✓ **Irregular:** si algunos de sus lados y ángulos son diferentes.

2. Según su número de lados.
  - ✓ **Tres lados:** triángulo.
  - ✓ **Cuatro lados:** cuadrilátero.
  - ✓ **Cinco lados:** pentágono.
  - ✓ **Seis lados:** hexágono.
  - ✓ **Siete lados:** heptágono.

Para clasificar las figuras, Diego puede realizar una tabla como se ve a continuación.

Figura						
Nombre	Triángulo	Cuadrilátero	Pentágono	Hexágono	Heptágono	Octágono
Clasificación	Irregular	Irregular	Regular	Regular	Regular	Regular

**Aplica tu conocimiento**

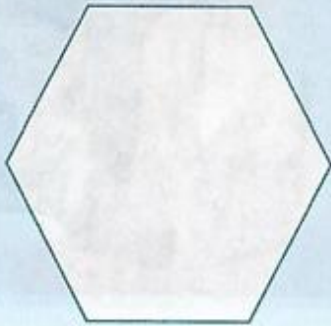
**Darle nombre a las figuras**

Diego necesita completar su tarea de geometría, pero no ha podido, pues, además de reconocer las figuras geométricas, debe clasificarlas de dos maneras diferentes. Ayúdale a Diego a clasificar las figuras que su profesora propuso para esta actividad.



# Practica

1. Identifica, ubica y traza todos los elementos de un polígono en el siguiente hexágono.



2. Escribe frente a cada polígono su clasificación correspondiente.

a.



Polígono: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

b.



Polígono: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

c.



Polígono: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

d.



Polígono: \_\_\_\_\_

Nombre: \_\_\_\_\_

3. Manuel recorre un parque con forma de pentágono regular. Si la suma de la longitud de sus lados es 125 m, ¿qué longitud tiene cada lado?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

4. Alejandra recorre una pista con forma de hexágono irregular. Dos de sus lados miden 13 cm cada uno, otros dos lados miden 10 cm cada uno y, finalmente, los otros dos lados miden 11 cm cada uno. ¿Cuánta distancia recorre Alejandra? Haz un diseño que represente la pista, en tu cuaderno.

\_\_\_\_\_

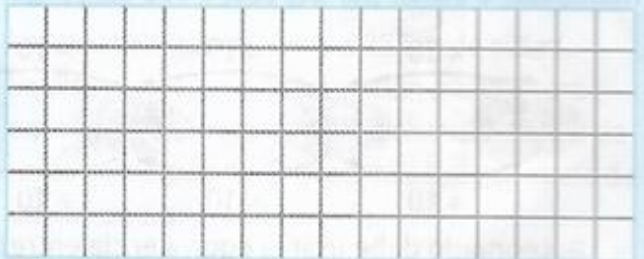
\_\_\_\_\_

5. Dibuja polígonos que correspondan a cada instrucción:

a. Heptágono irregular



b. Cuadrilátero regular



c. Pentágono irregular

