3

Sólidos, polígonos y elementos geométricos

La construcción de nuevas unidades de vivienda es símbolo del progreso de ciudades y municipios. Su diseño y construcción requiere del conocimiento de diferentes elementos geométricos y de las relaciones que se establecen entre ellos. En esta unidad aprenderás a medir y construir ángulos, establecer relaciones entre rectas, identificar y clasificar polígonos y representar puntos en el plano, entre otros.

Indaga acerca de ángulos, rectas y polígonos en www.e-sm.net/5mt05

¿Qué debes saber?

- Identificar diferentes tipos de rectas.
- Reconocer polígonos y sólidos en el entorno.
- Identificar parejas ordenadas en el plano cartesiano.
- Aplicar movimientos a figuras.

¿Qué vas a aprender?

- Medición y clasificación de **ángulos**
- Relaciones entre **rectas**: paralelismo y perpendicularidad
- **Polígonos** y su clasificación
- Construcción de **polígonos regulares**
- Representación de **puntos en el plano**
- **Movimientos** en el plano
- Construcción de **mosaicos**
- Prismas, pirámides y poliedros regulares
- Cuerpos redondos

¿Para qué te sirve?

- Para leer correctamente la hora en un reloj de manecillas.
- Para ubicarme correctamente en el barrio.
- Para valorar el trabajo de los artistas.
- Para realizar trabajos artísticos.
- Para diferenciar sólidos y figuras en el entorno.

PROYECTO SÉ, EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Competencias lectoras

Planos arquitectónicos

Los planos arquitectónicos son la representación del diseño, la ubicación y las dimensiones de una casa, de un apartamento, etcétera. Acompañados de cálculos estructurales ayudan a garantizar la calidad de las unidades de vivienda. Estos documentos, además, son utilizados para la venta de casas y apartamentos antes de ser construidos.

- Observa el plano de un apartamento que será vendido antes de iniciarse su construcción.



Comprende

Contesta las preguntas.

- ¿Cuántas habitaciones tendrá el apartamento del plano?
- ¿Qué forma tiene el espacio destinado a la sala-comedor?
- ¿Cuál de las habitaciones te gustaría que fuera la tuya? ¿Qué medidas crees que tendrán sus paredes? ¿Cómo la decorarías?

Sociedad educadora



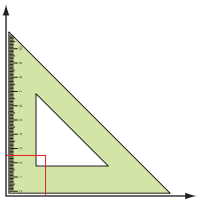
La elaboración de planos facilita la construcción de unidades de vivienda y garantiza que estas cumplan con criterios de calidad y seguridad para las familias que las habitan. En su elaboración entran en juego muchos conceptos geométricos.

ROBERTO HERNÁNDEZ Arquitecto Constructor Edificio Las Palmas Bogotá, D. C.

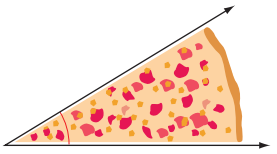
Medición y clasificación de ángulos

Explora • Dos **semirrectas** con origen común forman un **ángulo**. Las semirrectas son los lados del ángulo y el origen común es el **vértice**.

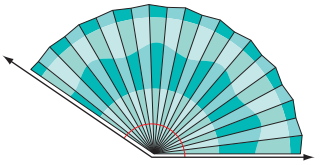
En muchos de los artículos que usamos diariamente podemos encontrar ángulos. Los ángulos se clasifican según su amplitud en **rectos, agudos, llanos** y **obtusos**.



• El ángulo que forman las rectas resaltadas en la escuadra es recto. Mide 90°.



• El ángulo que forman las rectas resaltadas en la porción de pizza es agudo. Mide menos de 90°.

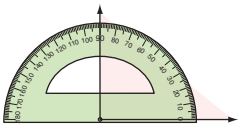


• El ángulo que forman las rectas resaltadas en el abanico es obtuso. Mide más de 90° y menos de 180°.

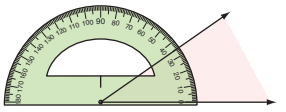
Practica con una guía

1 Clasifica los siguientes ángulos. Ayúdate del dibujo del transportador.

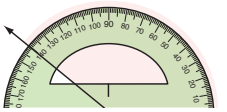
El transportador es una herramienta para medir o dibujar ángulos.



Mide: _____
Es: _____



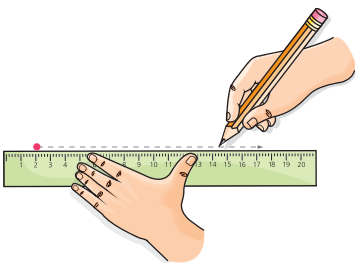
Mide: _____
Es: _____

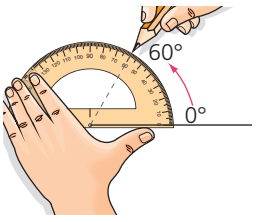


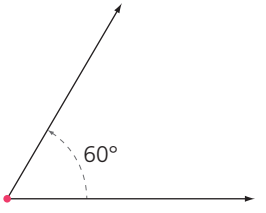
Mide: _____
Es: _____

2 Construye un ángulo de 60°. Utiliza los pasos descritos a la izquierda.

- Traza el lado inicial y marca el vértice del ángulo.
- Ubica el centro del transportador en el vértice y marca la medida indicada.
- Traza el otro lado del ángulo.



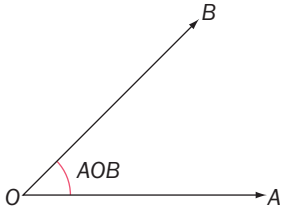




PROYECTO SÉ , EDICIÓN ESPECIAL © EDICIONES SM

Comprende

Un **ángulo** es la región del plano comprendida entre dos semirrectas que parten de un mismo punto.



El ángulo se simboliza $\measuredangle AOB$ y se lee ángulo *AOB*.

Los ángulos se clasifican en:

- **Rectos:** Miden 90°
- **Agudos:** Miden menos de 90°
- **Obtusos:** Miden más de 90°
- **Llanos:** Miden más de 180°

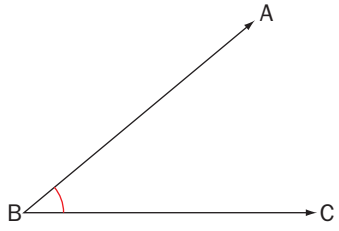
Para la construcción de ángulos con una medida determinada se utiliza la regla y el transportador.



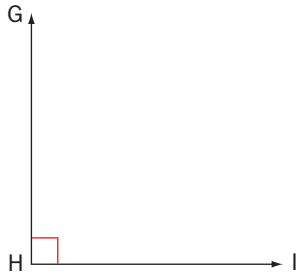
Desarrolla tus competencias

Realiza más actividades en www.redes-sm.net

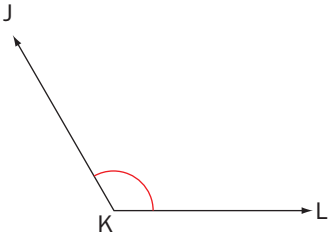
3 **Ejercitación.** Clasifica los ángulos. Mide y escribe sus amplitudes.



Ángulo: *ABC*
Mide: _____
Clase: _____



Ángulo: _____
Mide: _____
Clase: _____



Ángulo: _____
Mide: _____
Clase: _____

Educación en valores

El trazo cuidadoso de las rectas contribuye a la obtención de un buen resultado en la representación de ángulos.

4 **Modelación.** Dibuja en tu cuaderno dos ángulos que tengan igual medida aunque sus lados tengan diferente longitud.

Solución de problemas

5 **Si tienes dos ángulos y los unes, haciendo coincidir el vértice y uno de los lados, se obtiene un ángulo de mayor tamaño.**

- ¿De cuántas formas puedes unir dos de tres ángulos de 30°, 45° y 90°?
- ¿Qué medida tendrán los ángulos obtenidos?

