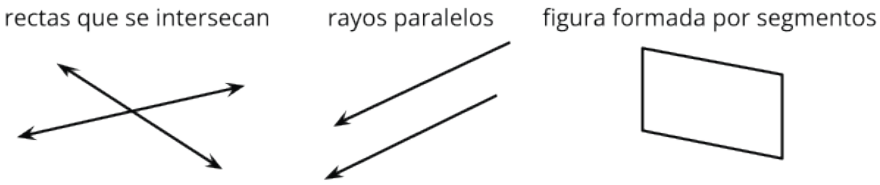
Unit 7 Family Support Materials

Ángulos y medidas de ángulos

En esta unidad, los estudiantes aprenden lenguaje nuevo para describir partes de figuras geométricas, y practican cómo identificarlas y dibujarlas. También aprenden a hablar sobre ángulos, a medir su tamaño y a dibujar ángulos de distintas medidas.

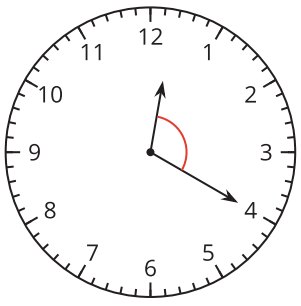
Sección A: Puntos, rectas, segmentos, rayos y ángulos

En esta sección se presentan algunos elementos básicos de las figuras geométricas: puntos, rayos, segmentos, ángulos y rectas. Los estudiantes aprenden a distinguir los puntos como ubicaciones en el espacio, los rayos como rectas delimitadas por un punto y los segmentos de recta como rectas delimitadas por dos puntos. Aprenden sobre rectas paralelas (rectas que nunca se intersecan) y rectas perpendiculares (rectas que se encuentran o intersecan en un ángulo recto).



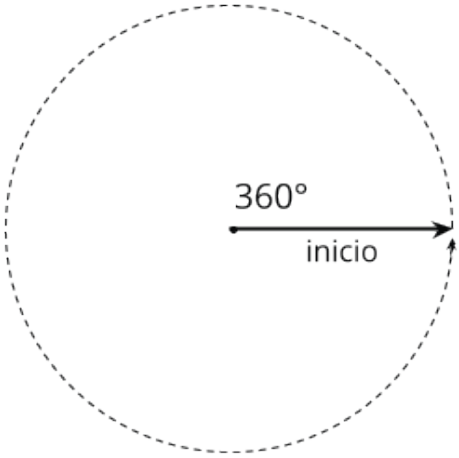
También aprenden que un ángulo es una figura que está formada por dos rayos que comparten el mismo punto de inicio, llamado el "vértice" del ángulo. Los estudiantes practican cómo identificar ángulos, y observan que hay muchos ángulos a nuestro alrededor y que tienen distintos tamaños.

Sección B: El tamaño de un ángulo



En esta sección, los estudiantes comparan y describen los tamaños de los ángulos. Primero, comparan ángulos visualmente, por ejemplo, teniendo en cuenta varias maneras de describir el tamaño de un ángulo que se forma en un reloj. Las manecillas de un reloj ayudan a mostrar que un ángulo se forma cuando un rayo rota alrededor de un punto que tiene en común con otro rayo.

CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®



Después, los estudiantes aprenden que los ángulos se pueden medir usando grados (°) como unidad de medida, que se pueden componer y descomponer, y por eso son aditivos.

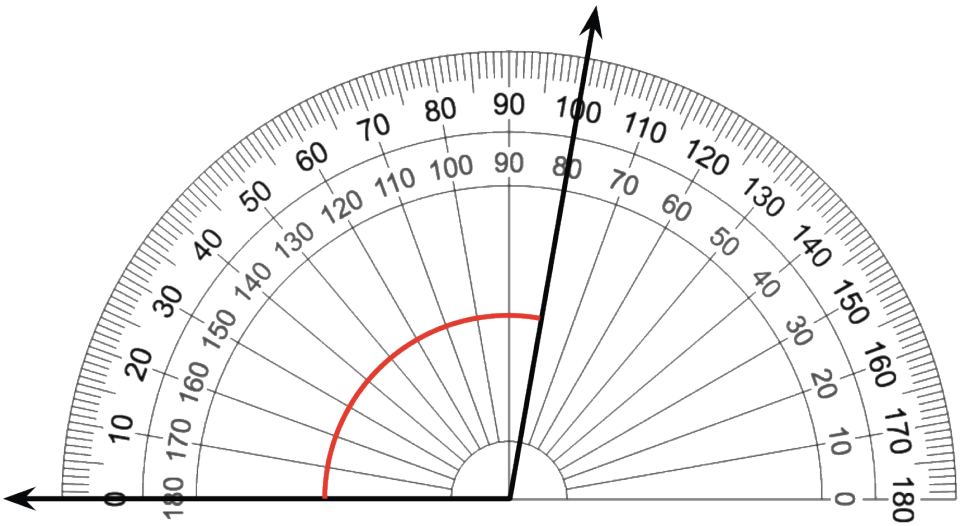
Aprenden que un rayo que rota alrededor de un punto forma un ángulo de 360°.

Al descomponer este ángulo en mitades, se obtienen dos ángulos de 180°. La mitad de un ángulo de 180° es un ángulo de 90°, o un ángulo recto. Al juntar tres ángulos de 90°, se obtiene un ángulo de 270°.

Los estudiantes usan estos ángulos de referencia para estimar y medir los tamaños de otros ángulos. Por ejemplo, al descomponer un ángulo recto en mitades, se obtienen dos ángulos de 45°. Al juntar tres copias de un ángulo de 45°, se forma un ángulo de 135°, y así sucesivamente.

Los estudiantes también aprenden que los ángulos de 90° están formados por rectas perpendiculares.

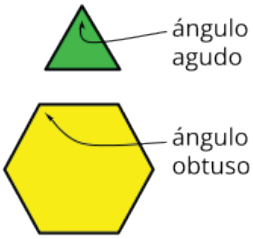
Más adelante en esta sección, los estudiantes aprenden a usar un transportador para medir y dibujar ángulos.



CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®

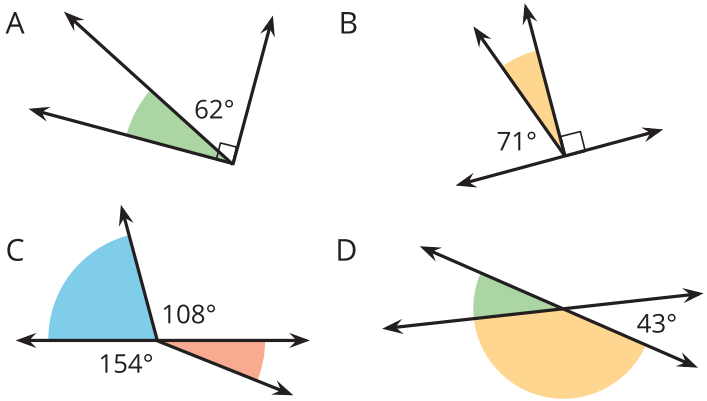
Sección C: Análisis de ángulos

En esta sección, los estudiantes siguen dibujando y analizando ángulos y razonando sobre sus medidas. Clasifican los ángulos según sus tamaños y reconocen que pueden ser rectos (90°), agudos (menores que 90°), obtusos (mayores que 90°) y llanos (180°).



Los estudiantes desarrollan la idea de que los ángulos se pueden sumar. Para investigarla, usan recortes de papel, papel transparente y dibujos. Doblan, recortan, marcan y arman pedazos de papel para ver cómo los ángulos se pueden componer (juntar) y descomponer (partir).

Después, los estudiantes resuelven problemas y encuentran medidas desconocidas de ángulos en varios contextos.



Inténtenlo en casa!

Finalizando la unidad, pida al estudiante de cuarto grado que:

- Busque en casa un ángulo agudo, un ángulo obtuso, un ángulo llano, un ángulo recto y rectas paralelas y perpendiculares en la casa.
- Describa y mida algunos ángulos que encuentre en la casa.

Preguntas que pueden ayudar mientras trabaja:

- ¿Cómo describirías esa figura? ¿Cómo sabes que es un _____?
- Compara ese ángulo con un ángulo recto (o con un ángulo llano). ¿Qué puedes decir?

Solución:
Las respuestas pueden variar.

Ejemplos de respuesta:

- Las tijeras forman un ángulo agudo cuando están abiertas. La parte que queda del pastel forma un ángulo obtuso. La computadora portátil puede abrirse formando un ángulo recto. Las rectas formadas por las baldosas en el piso son paralelas. Veo un grupo de rectas perpendiculares en las ventanas.
- La esquina de la mesa tiene un ángulo de 120 grados. Mi tajada de pizza tiene un ángulo de 45 grados.
- Sé que es un ángulo agudo porque es menor que un ángulo de 90 grados. Sé que es un ángulo recto porque mide exactamente 90 grados. Sé que es un ángulo obtuso porque es mayor que 90 grados.
- Un ángulo agudo es más pequeño que un ángulo recto. Un ángulo obtuso es mayor que un ángulo recto.

CC BY NC 2024
Illustrative Mathematics®