

# CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

## RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

En las Lecciones 1 a 4, los estudiantes identifican y dibujan **puntos**, **líneas**, **segmentos** de recta, **rayos**, **ángulos**, líneas **perpendiculares** y líneas **paralelas**.

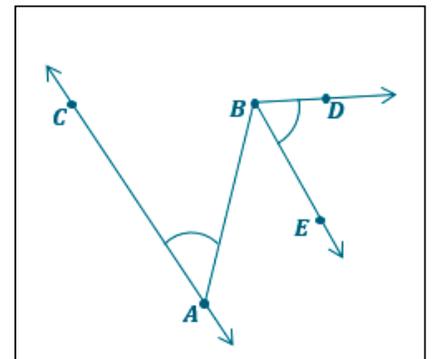
En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- dibujen figuras que tengan puntos, líneas, segmentos de recta, rayos y ángulos.
- determinen si un ángulo es **agudo**, **recto** u **obtuso**.
- tracen ángulos agudos, rectos y obtusos.
- identifiquen y construyan líneas perpendiculares y líneas paralelas.

## EJEMPLO DE PROBLEMA (de la Lección 1)

Usa las siguientes instrucciones para dibujar una figura en la casilla de la derecha.

- Dibuja dos puntos:  $A$  y  $B$ .
- Usa una regla rígida para trazar el  $\overline{AB}$ .
- Dibuja un punto nuevo, el punto  $C$ , que no se encuentre en el  $\overline{AB}$ .
- Usa una regla rígida para trazar la  $\overline{AC}$ .
- Dibuja el punto  $D$ , que no se encuentre ni en el  $\overline{AB}$ , ni en la  $\overline{AC}$ .
- Usa una regla rígida para trazar el  $\overline{BD}$ .
- Dibuja el punto  $E$ , que no se encuentre ni en el  $\overline{AB}$ , ni en la  $\overline{AC}$ , ni en el  $\overline{BD}$ .
- Usa una regla rígida para trazar el  $\overline{BE}$ .
- Usa los puntos que acabas de etiquetar para nombrar dos ángulos.  $\angle BAC$ ,  $\angle EBD$
- Identifica los ángulos que acabas de etiquetar dibujando un arco para indicar la posición de los ángulos.



## CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Junto con su estudiante, busque en casa ángulos agudos, rectos y obtusos, así como líneas perpendiculares y líneas paralelas. ¡Probablemente descubran que los ángulos rectos, las líneas perpendiculares y las líneas paralelas son más fáciles de encontrar! Podrían encontrar ángulos agudos y obtusos, entre otros lugares, en relojes, en molduras de ventanas y puertas, en ventanas entreabiertas y en marcos de fotografías con bisagras.

## VOCABULARIO

---

**Ángulo:** Dos rayos que comparten un vértice común (se encuentran en el mismo punto). Por ejemplo, el  $\overline{BA}$  y el  $\overline{BC}$  tienen el vértice común en el punto  $B$  y forman el  $\angle ABC$ .

**Ángulo agudo:** Ángulo que mide menos de 90 grados

**Ángulo obtuso:** Ángulo que mide más de 90 grados pero menos de 180 grados

**Ángulo recto:** Ángulo (formado por líneas perpendiculares) que mide 90 grados

**Línea:** Trayectoria recta que se extiende en ambas direcciones infinitamente. Una línea se puede denotar, por ejemplo, como línea  $AB$  o  $\overline{AB}$ .

**Paralelas:** Dos líneas que no se intersecan. Las líneas paralelas se pueden denotar, por ejemplo, como  $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ .

**Perpendiculares:** Dos líneas, segmentos de recta o rayos que se intersecan y forman un ángulo de 90 grados. Las líneas perpendiculares se denotan con el símbolo  $\perp$ , por ejemplo,  $\overline{AB} \perp \overline{CD}$ .

**Punto:** Ubicación precisa en el plano que se señala dibujando un círculo diminuto y etiquetándolo con una letra. Por ejemplo, un punto se puede denotar como punto  $B$ .

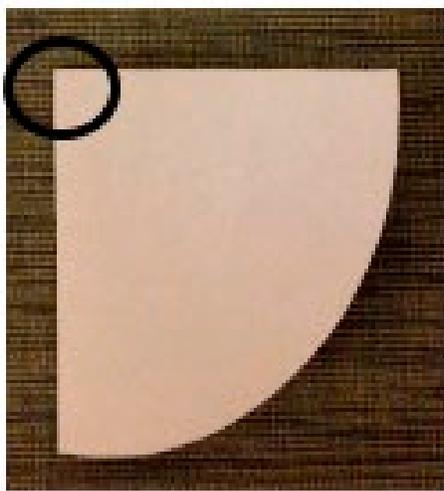
**Rayo:** Un punto y el conjunto de todos los puntos que se extienden en una dirección a lo largo de una línea. Un rayo se representa con un extremo y una flecha, y se denota, por ejemplo, como rayo  $AB$  o  $\overrightarrow{AB}$ .

**Segmento de recta:** Dos puntos,  $A$  y  $B$ , y el conjunto de puntos que se encuentran en la línea  $AB$  entre  $A$  y  $B$ . También se denomina segmento. Un segmento se representa con dos extremos y se denota, por ejemplo, como segmento  $AB$  o  $\overline{AB}$ .

## REPRESENTACIONES

---

### Plantilla de ángulo recto



# CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

## RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

---

Las Lecciones 5 a 8 se enfocan en la medición de ángulos. Los estudiantes utilizan **transportadores** para medir y construir ángulos y registran las medidas en grados. Los estudiantes también descubren cómo los giros de  $90^\circ$  se suman hasta  $180^\circ$ ,  $270^\circ$  y  $360^\circ$ .

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

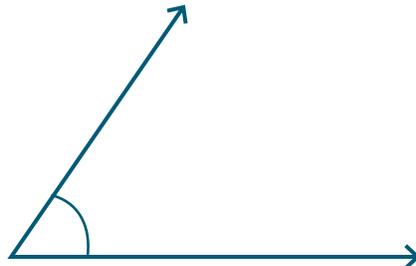
- utilicen un **transportador de  $360^\circ$**  para identificar las medidas de los ángulos.
- utilicen diferentes transportadores para medir los ángulos.
- construyan ángulos que midan la cantidad de grados dada.
- interpreten y exploren los cuartos ( $90^\circ$ ) de giro.

## EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 7)*

---

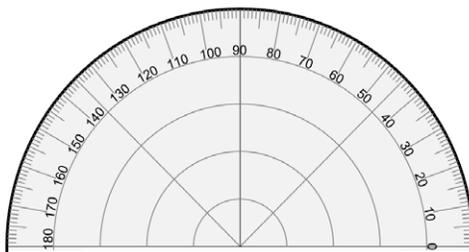
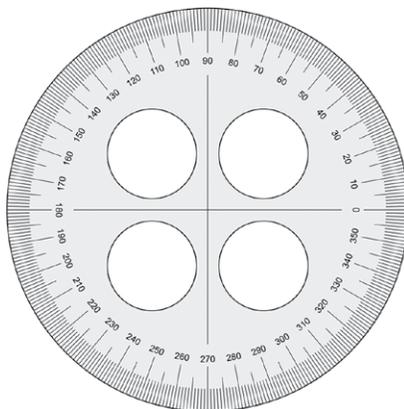
Dibuja un ángulo que mida la cantidad de grados dada. Dibuja un arco para indicar el ángulo que mediste.

$54^\circ$



**CÓMO AYUDAR DESDE CASA**

- Utilicen una regla rígida o una regla y túrnense con su estudiante para dibujar ángulos en una hoja. Transforme esta actividad en un juego. Después de dibujar un ángulo, usted y su estudiante deben adivinar cuántos grados mide el ángulo. Mida el ángulo con un transportador para ver quién estuvo más cerca de adivinar la medida.
- Indique a su estudiante que utilice un transportador para dibujar un ángulo que mida una cantidad de grados dada. Pídale que explique cómo utilizó el transportador.
- Junto con su estudiante, practique cómo hacer cuartos de giro con el cuerpo. Pónganse de pie y miren hacia la misma pared. A continuación, cierren los ojos. Túrnense para dar indicaciones de girar  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$  o  $360^\circ$  hacia la derecha o hacia la izquierda. Después de cada giro, abran los ojos para ver si ambos están mirando hacia la misma pared. Si no lo están, discutan sobre quién está mirando en la dirección correcta.

**REPRESENTACIONES****Transportador de  $180^\circ$** **Transportador de  $360^\circ$** 

# CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

## RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

Las Lecciones 9 a 11 se enfocan en la medición de **ángulos**. Los estudiantes resuelven problemas componiendo ángulos con **bloques para hacer patrones**. Los estudiantes también aplican lo que saben sobre la medida de los **ángulos rectos**, los **ángulos llanos** y los ángulos alrededor de un punto ( $360^\circ$ ) para encontrar las medidas desconocidas de los ángulos. (Consulte el Ejemplo de problema).

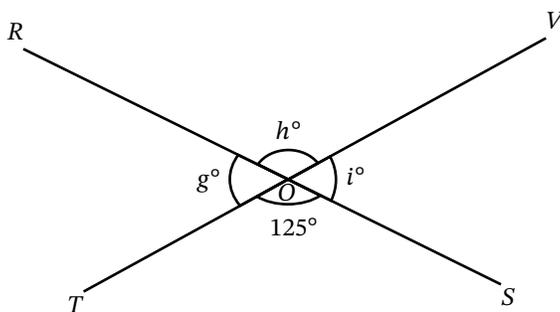
En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- compongan ángulos de diferentes medidas utilizando bloques para hacer patrones.
- determinen matemáticamente las medidas desconocidas de los ángulos y, luego, utilicen un **transportador** para verificar las medidas.

## EJEMPLO DE PROBLEMA (de la Lección 11)

Escribe una ecuación y resuélvela numéricamente para encontrar las medidas desconocidas de los ángulos.

$O$  es la intersección del  $\overline{RS}$  y el  $\overline{TV}$ .  
El  $\angle TOS$  mide  $125^\circ$ .



$$g^\circ = \underline{55^\circ} \quad h^\circ = \underline{125^\circ} \quad i^\circ = \underline{55^\circ}$$

$$180^\circ - 125^\circ = i^\circ$$

$$i^\circ = 55^\circ$$

$$55^\circ + h^\circ = 180^\circ$$

$$h^\circ = 125^\circ$$

$$125^\circ + g^\circ = 180^\circ$$

$$g^\circ = 55^\circ$$

## CÓMO AYUDAR DESDE CASA

- Pida a su estudiante que coloque dos espaguetis crudos sobre una hoja de modo que se intersequen en el punto medio. (Si lo desea, su estudiante puede pegar con cinta los espaguetis para que no se muevan). A continuación, indique a su estudiante que utilice un transportador para medir cualquiera de los ángulos. Por último, pida a su estudiante que determine matemáticamente la medida de los otros tres ángulos (de manera similar a lo que se hizo en el Ejemplo de problema).

**CÓMO AYUDAR DESDE CASA** (cont.)

- Dibuje un ángulo recto. Pida a su estudiante que divida el ángulo recto en dos ángulos más pequeños trazando un rayo que se extienda desde el ángulo recto. Pida a su estudiante que mida uno de los ángulos con un transportador y, luego, pídale que determine matemáticamente la medida del otro ángulo (es decir, que reste de  $90^\circ$  el ángulo medido o que sume hasta llegar a  $90^\circ$ ). Como último paso, su estudiante puede utilizar el transportador para comprobar que su cálculo de la medida del ángulo es correcto. (Para extender la actividad, dibuje y utilice un ángulo llano).

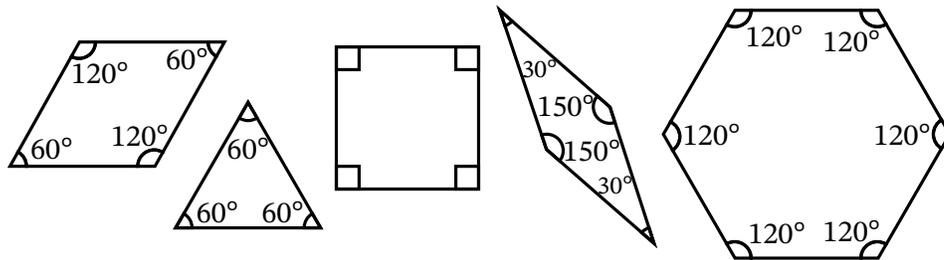
**VOCABULARIO**

**Ángulo:** Dos rayos que comparten un vértice común (es decir, que se encuentran en el mismo punto). Por ejemplo, el  $\overrightarrow{BA}$  y el  $\overrightarrow{BC}$  tienen el vértice común en el punto  $B$  y forman el  $\angle ABC$ .

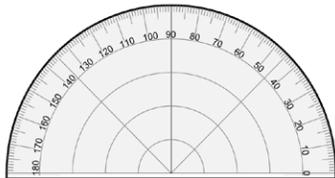
**Ángulo llano:** Ángulo que mide 180 grados

**Ángulo recto:** Ángulo (formado por líneas perpendiculares) que mide 90 grados

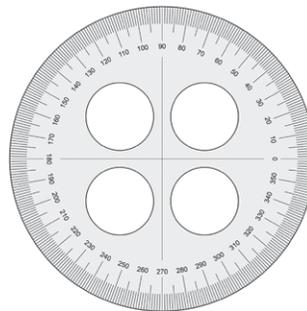
**REPRESENTACIONES**



**Bloques para hacer patrones**



**Transportador de 180º**



**Transportador de 360º**

# CONSEJOS PARA LAS FAMILIAS

## RESUMEN DE LOS CONCEPTOS CLAVE

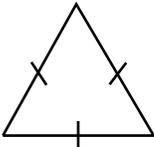
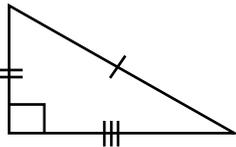
En las Lecciones 12 a 16, los estudiantes exploran los **ejes de simetría** y las características de los triángulos y los **cuadriláteros**.

En la tarea, se pedirá a los estudiantes que:

- encuentren y dibujen ejes de simetría.
- dibujen la mitad de una figura, dados la otra mitad de la figura y el eje de simetría.
- clasifiquen triángulos según la longitud de los lados (p. ej., **equiláteros**, **isósceles**, **escalenos**).
- dibujen triángulos que se ajusten a diferentes clasificaciones (p. ej., escalenos).
- nombren cuadriláteros, identifiquen los atributos (es decir, las características) que los definen y los construyan según los atributos dados.

## EJEMPLO DE PROBLEMA *(de la Lección 13)*

Clasifica cada triángulo según la longitud de sus lados y las medidas de sus ángulos. Encierra en un círculo los nombres correctos.

	Clasificación según la longitud de los lados
a. 	Equilátero Isósceles Escaleno
b. 	Equilátero Isósceles Escaleno

## VOCABULARIO

---

**Cuadrado:** Rectángulo que tiene todos los lados de la misma longitud

**Cuadrilátero:** Todo polígono que tiene cuatro lados. Por ejemplo, los cuadrados, los rectángulos, los trapecios, los rombos y los paralelogramos son cuadriláteros.

**Eje de simetría:** Línea que atraviesa una figura y crea dos mitades que coinciden de forma exacta

**Paralelogramo:** Cuadrilátero que tiene dos pares de lados paralelos. Por ejemplo, los cuadrados, los rectángulos y los rombos son paralelogramos.

**Rectángulo:** Paralelogramo que tiene cuatro ángulos de 90 grados

**Rombo:** Paralelogramo que tiene todos los lados de la misma longitud. Un cuadrado es un ejemplo de rombo.

**Trapecio:** Cuadrilátero que tiene exactamente un par de lados paralelos

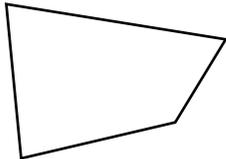
**Triángulo equilátero:** Triángulo que tiene tres lados de la misma longitud

**Triángulo escaleno:** Triángulo que no tiene lados de la misma longitud ni ángulos de la misma medida

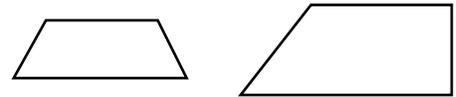
**Triángulo isósceles:** Triángulo que tiene al menos dos lados de la misma longitud

## REPRESENTACIONES

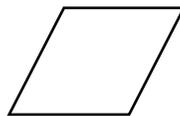
---



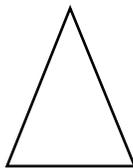
Toda figura que tiene cuatro lados es un **cuadrilátero**.



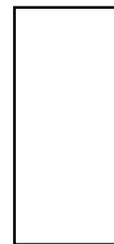
Un **trapecio** es un cuadrilátero que tiene exactamente un par de lados paralelos.



Un **rombo** es un paralelogramo que tiene 4 lados de la misma longitud. (Un cuadrado es también un rombo).



Un triángulo que tiene al menos dos lados de la misma longitud es un triángulo **isósceles**.



Un **rectángulo** es un paralelogramo que tiene cuatro ángulos de 90 grados.