

# Puntos, rectas, semirrectas y ángulos



## Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo sobre puntos, rectas, semirrectas y ángulos.

Estas son algunas palabras de vocabulario que hablan sobre los conceptos de geometría que su niño está aprendiendo.

Un **punto** es una ubicación única en el espacio. A la derecha se muestra el punto A.

A

Un **segmento de recta** es una fila recta de puntos que comienza en un punto y termina en otro punto. El segmento de recta AB se escribe  $\overline{AB}$ .



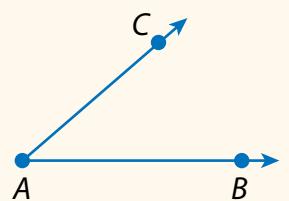
Una **recta** es una fila recta de puntos que continúa infinitamente en ambas direcciones. La recta AB se escribe  $\overleftrightarrow{AB}$ .



Una **semirrecta** es una fila recta de puntos que comienza en un punto y continúa infinitamente en una dirección. La semirrecta AB se escribe  $\overrightarrow{AB}$ .



Un **ángulo** está formado por dos semirrectas, rectas o segmentos de recta que se encuentran en un punto en común llamado **vértice**. El ángulo que se muestra a la derecha puede nombrarse como  $\angle A$ ,  $\angle CAB$ , o  $\angle BAC$ .



Las **rectas paralelas** están siempre separadas por la misma distancia y nunca se cruzan.



Las **rectas perpendiculares** se cruzan para formar un ángulo recto.



Invite a su niño a compartir lo que sabe sobre puntos, rectas, semirrectas y ángulos haciendo juntos la siguiente actividad.

## ACTIVIDAD PUNTOS, RECTAS, SEMIRECTAS Y ÁNGULOS

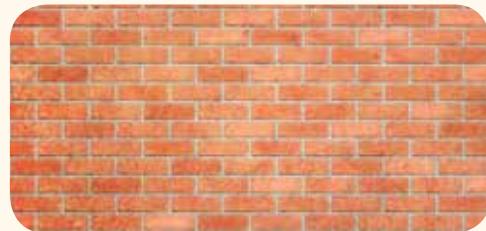
Haga la siguiente actividad con su niño para ayudarlo a identificar rectas, semirrectas y ángulos.

Juntos, hallen ejemplos de objetos de la vida real que tengan partes que parezcan rectas, semirrectas y ángulos.

- Den pistas al otro para describir los objetos sin nombrarlos. Usen algunas de las palabras de vocabulario de geometría que su niño está aprendiendo.
- Intenten adivinar cada objeto a partir de la descripción que la otra persona hace de él.
- Estos son algunos ejemplos de la vida real que podría usar:



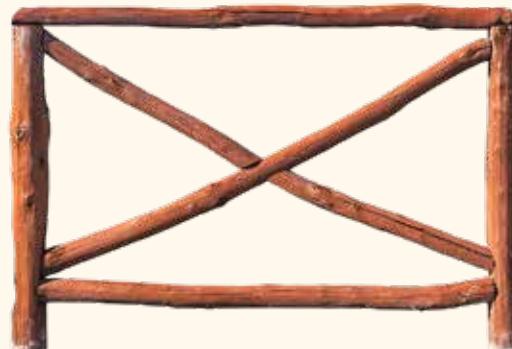
Cuerdas de guitarra  
(segmentos de recta paralelos)



Pared de ladrillos  
(segmentos de recta paralelos y perpendiculares)



Ventilador de techo (ángulos y segmentos de recta)



Valla (ángulos, segmentos de recta paralelos y perpendiculares)

# Ángulos

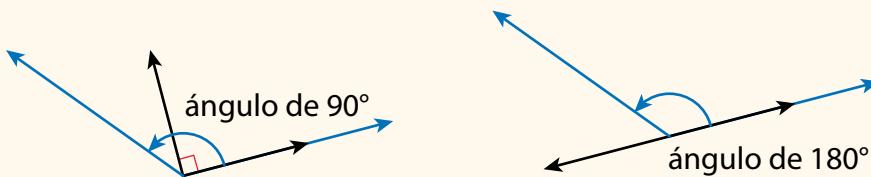
LECCIÓN  
**31**

Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo a medir y trazar ángulos.

Su niño está aprendiendo a hallar la medida exacta de un ángulo.

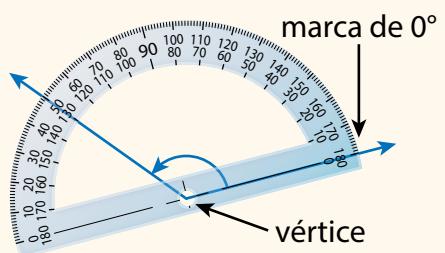
Antes de medir un ángulo, es útil estimar primero su medida usando referencias, como un ángulo recto y un ángulo llano. Por ejemplo, para estimar la medida del ángulo azul que se muestra abajo, compárelo con un ángulo recto y con un ángulo llano.



Un ángulo recto tiene una medida de 90 **grados**. Un ángulo llano tiene una medida de 180 grados. La medida del ángulo azul está entre 90 y 180 grados.

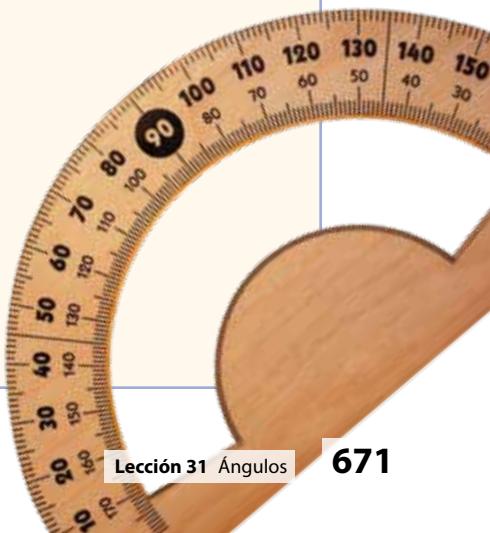
Para hallar la medida exacta del ángulo, su niño está aprendiendo a usar un instrumento llamado **transportador**.

- Alinee el punto central del transportador con el vértice del ángulo.
- Luego alinee una semirrecta con la marca de  $0^\circ$ .
- Lea en el transportador la marca por donde pasa la otra semirrecta.



El ángulo mide  $130^\circ$ . (La semirrecta también pasa por la marca de  $50^\circ$ , pero como el ángulo es mayor que un ángulo de  $90^\circ$ , la medida no es  $50^\circ$ ).

Invite a su niño a compartir lo que sabe sobre medir y trazar ángulos haciendo juntos la siguiente actividad.



## ACTIVIDAD MEDIR ÁNGULOS

Haga la siguiente actividad con su niño para ayudarlo a estimar la medida de ángulos.

- Identifique ángulos en la casa o afuera, en el jardín o el vecindario. También puede buscar en revistas o periódicos fotos que muestren ángulos.

Estos son algunos ejemplos de ángulos que puede encontrar (o hacer):

Ángulos formados por las manecillas de un reloj.



Ángulos formados por el cuadro de una bicicleta.



Ángulos formados por dedos o al doblar un codo.



- Estime la medida de cada ángulo usando como referencia ángulos rectos (como la esquina de una hoja de papel) y ángulos llanos (como el borde de una hoja de papel).

Busque otras oportunidades de la vida real para practicar con su niño la estimación de medidas de ángulos.

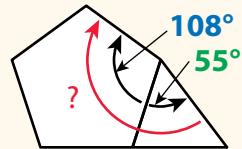
# Suma y resta con ángulos



Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo a sumar y restar con ángulos.

Las dos figuras que se muestran a la derecha están colocadas una junto a otra. Se dan dos medidas de ángulos:  $108^\circ$  y  $55^\circ$ .



Como no hay espacios vacíos ni superposiciones entre las figuras, puede sumar las dos medidas de ángulos para hallar la medida del ángulo mayor formado por los dos ángulos de las figuras.

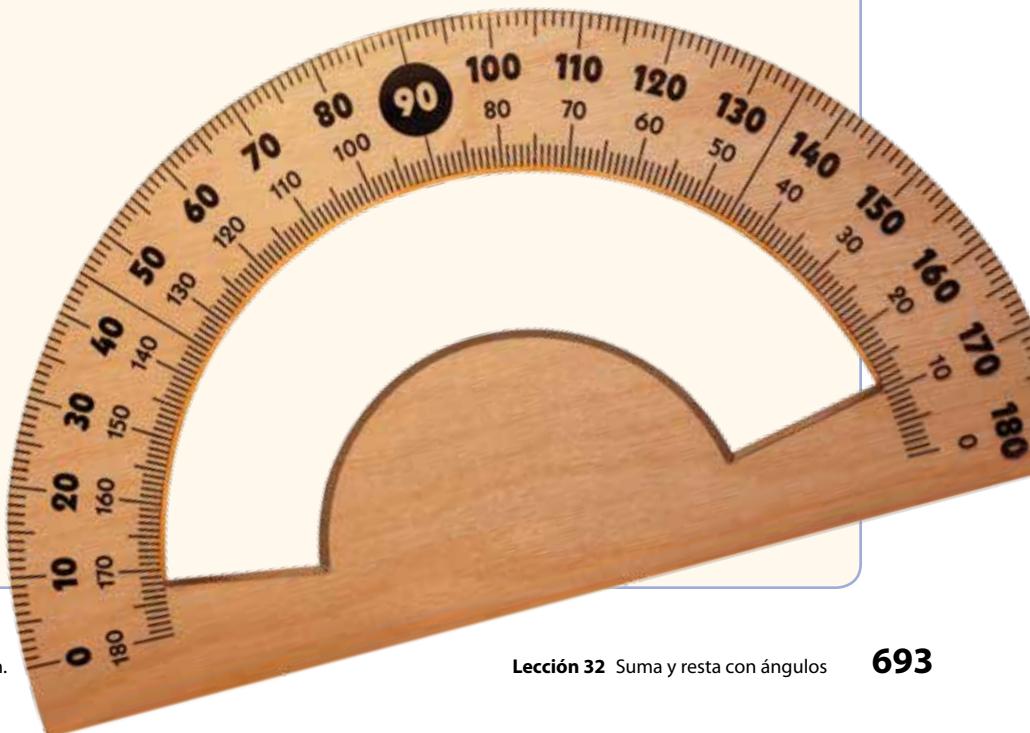
$$108^\circ + 55^\circ = 163^\circ$$

El ángulo mayor combinado mide  $163^\circ$ .

Su niño también está aprendiendo a usar la resta para hallar medidas de ángulos. En el ejemplo de arriba, si se diera la medida del ángulo mayor y la medida de uno de los otros ángulos no estuviera marcada, su niño podría restar para hallar la medida del ángulo no marcado.

Por ejemplo,  $163^\circ - 108^\circ = 55^\circ$ .

Invite a su niño a compartir lo que sabe sobre sumar y restar ángulos haciendo juntos la siguiente actividad.



## ACTIVIDAD SUMAR CON ÁNGULOS

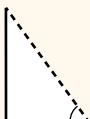
Haga la siguiente actividad con su niño para ayudarlo a practicar la suma de medidas de ángulos.

**Materiales** hoja de papel, tijeras

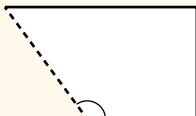
- Recorte un trozo de una hoja de papel rectangular. Haga el corte en un ángulo.



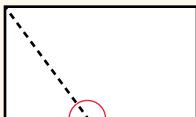
- Estime la medida del ángulo de la parte de abajo del trozo que recortó. Por ejemplo, estime que el ángulo mide aproximadamente 50 grados.



- Luego estime la medida del ángulo de la esquina de abajo donde cortó la hoja de papel. Por ejemplo, estime que el ángulo mide aproximadamente 130 grados.



- Ahora vuelva a juntar los dos trozos de papel. Sume las estimaciones de las medidas de los ángulos para hallar la medida del ángulo formado por la combinación de ambos ángulos. Por ejemplo,  $50^\circ + 130^\circ = 180^\circ$ .



- Pida a su niño que explique cómo sabe que la medida del ángulo combinado es 180 grados. (Ambos ángulos se combinan para formar un ángulo llano, que tiene una medida de  $180^\circ$ .)

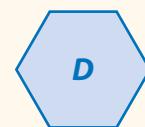
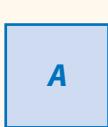
# Clasifica figuras bidimensionales



Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo a clasificar figuras bidimensionales.

Las figuras se pueden clasificar en grupos según el tipo de lados y el tipo de ángulos que tienen. Algunas figuras que su niño está clasificando son triángulos; cuadriláteros como cuadrados, rombos, **trapezios** y paralelogramos; y **hexágonos**.



Una manera de clasificar figuras es según el tipo de lados que tienen.

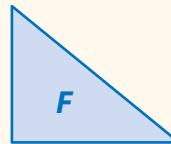
- Las figuras A y C tienen lados paralelos y lados perpendiculares.
- Las figuras B y D tienen solamente lados paralelos.

Otra manera de clasificar figuras es según el tipo de ángulos que tienen.

- Las figuras A y C tienen los ángulos rectos.
- La figura B tiene algunos ángulos agudos y algunos ángulos obtusos.
- La figura D tiene todos los ángulos obtusos.

Los triángulos se pueden clasificar según sus ángulos y lados.

- El triángulo E es un **triángulo escaleno**. Ninguno de sus lados tiene la misma longitud.
- El triángulo F es un **triángulo rectángulo**. Tiene un ángulo recto.

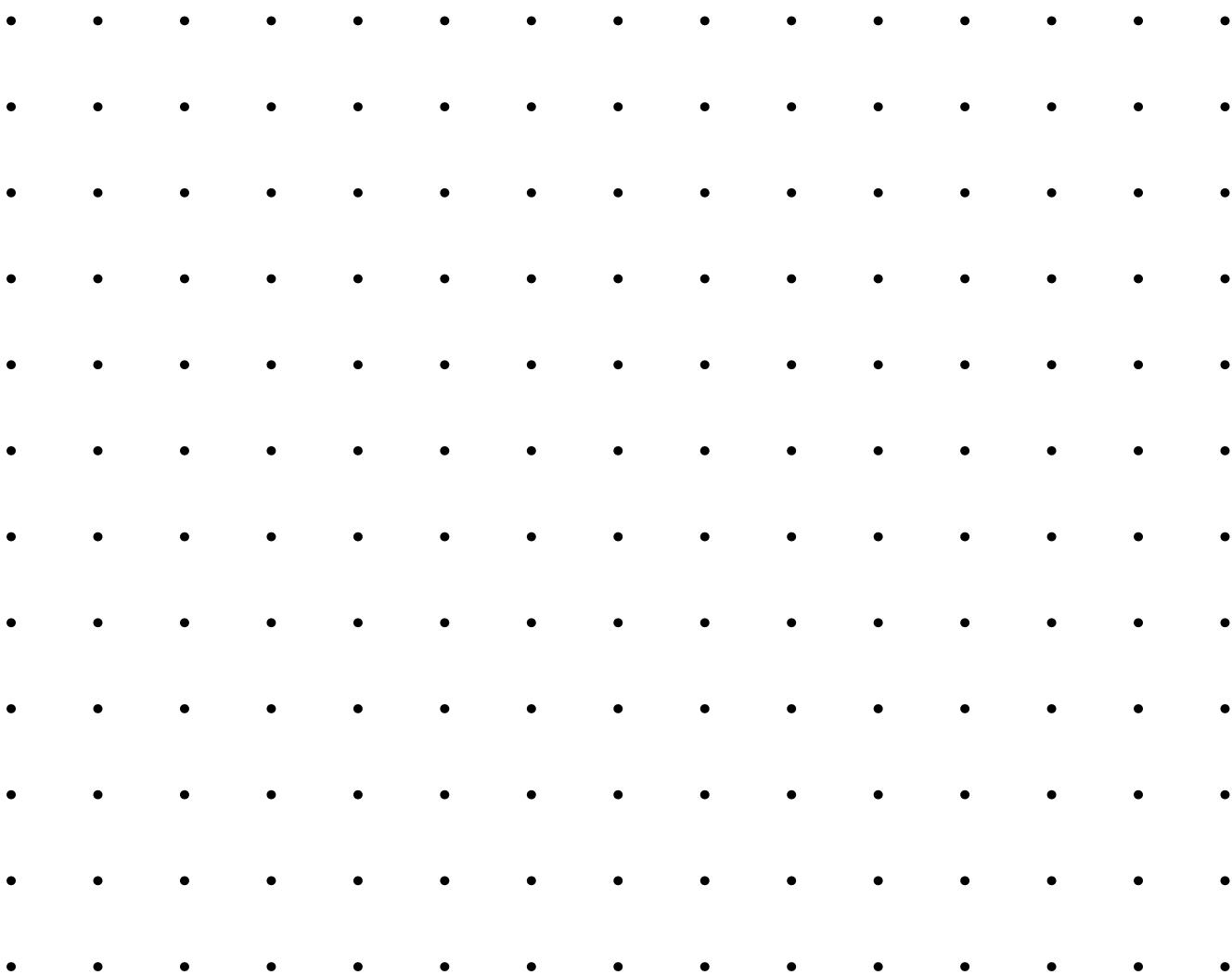


Invite a su niño a compartir lo que sabe sobre clasificar figuras bidimensionales haciendo juntos la siguiente actividad.

## ACTIVIDAD CLASIFICAR FIGURAS BIDIMENSIONALES

Haga la siguiente actividad con su niño para clasificar figuras bidimensionales.

- Use la cuadrícula de puntos de abajo o haga una cuadrícula de puntos en otra hoja de papel.
- Uno de los dos dibuja una figura. La figura puede ser un triángulo, un cuadrilátero u otro tipo de figura con lados rectos.
- El otro describe la figura. Si la figura tiene lados paralelos o perpendiculares, asegúrese de comentarlo. ¡Describa también los ángulos de la figura! Luego diga el nombre de la figura.
- Intercambien los roles. Túrnense para dibujar una figura, describirla y decir su nombre.



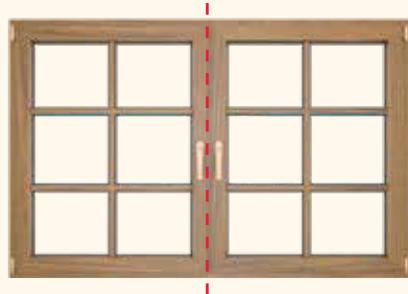
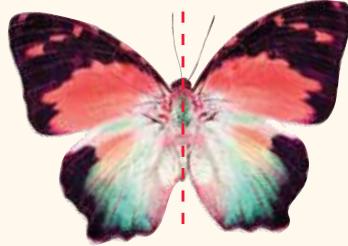
# Simetría



Estimada familia:

Esta semana su niño está aprendiendo sobre la simetría.

Puede hallar figuras simétricas en la vida real, tanto en la naturaleza como en objetos hechos por el hombre.



Un **eje de simetría** es una línea que divide una figura en dos imágenes reflejadas.

Su niño está aprendiendo a identificar ejes de simetría en figuras.



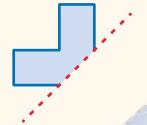
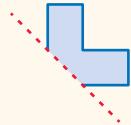
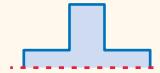
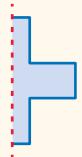
La línea horizontal divide el óvalo en dos partes reflejadas. Es un eje de simetría.



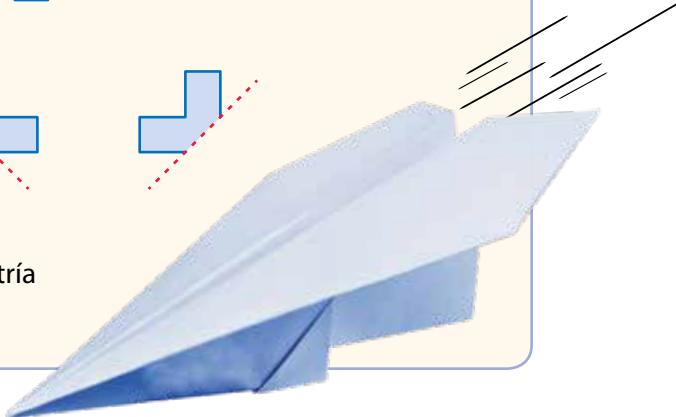
La línea vertical divide el óvalo en dos partes reflejadas. También es un eje de simetría.

Su niño también está aprendiendo a dibujar ejes de simetría. Una manera de hacerlo es imaginarse que dobla una figura de diferentes maneras.

Para dibujar ejes de simetría en esta figura que tiene forma de signo de más, imagine cada manera en que podría doblarla para formar partes reflejadas.



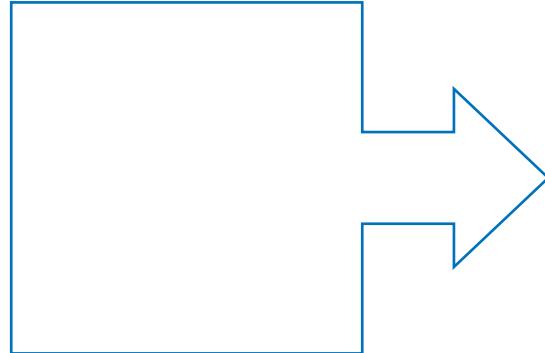
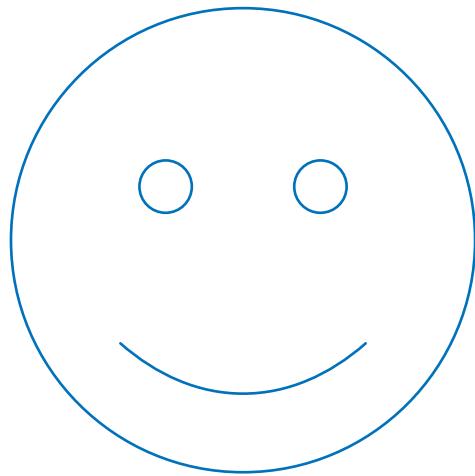
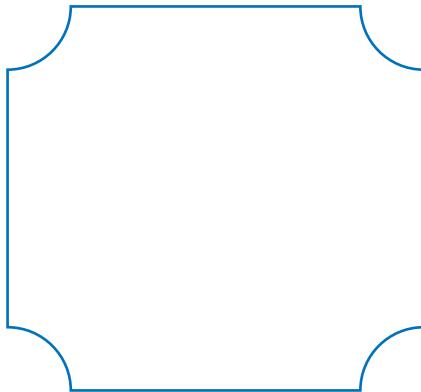
Invite a su niño a compartir lo que sabe sobre simetría haciendo juntos la siguiente actividad.



## ACTIVIDAD SIMETRÍA

Haga la siguiente actividad con su niño para explorar la simetría.

- Miren juntos las figuras que se muestran abajo. Comenten qué figuras creen que tienen al menos un eje de simetría.
- Describan el uno al otro dónde podrían dibujar el eje o los ejes de simetría.
- Pida a su niño que dibuje los ejes de simetría en las figuras.
- Recorte cuidadosamente cada figura y dóblela por el eje o los ejes de simetría que su niño dibujó.
- Comenten si cada eje divide la figura en dos partes reflejadas.



**Respuestas:** rectángulo: 1 eje de simetría horizontal y 1 vertical; cuadrado con bordes curvos: 1 eje de simetría horizontal y 1 vertical, 2 ejes de simetría diagonales; carita feliz: 1 eje de simetría vertical; bloque con flecha: 1 eje de simetría horizontal