Teorema de la suma del triángulo

2

ACTIVIDAD PREVIA

Para cada uno de los términos siguientes, describe la medida del ángulo y esboza un ejemplo.

1. Ángulo agudo
2. Ángulo recto
3. Ángulo obtuso
4. Ángulo llano

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Establece el Teorema de la suma de un triángulo.
- Explora la relación entre las medidas del ángulo interior y las longitudes de los lados de un triángulo.

TÉRMINO CLAVE

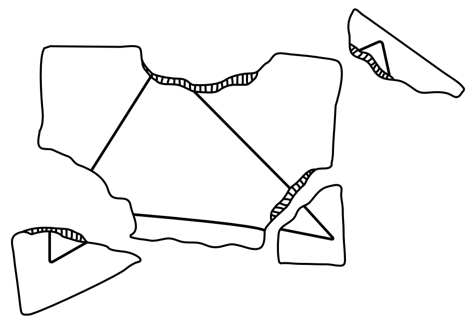
- Teorema de la suma de un triángulo

Ya sabes bastante acerca de los triángulos. ¿Qué relación especial existe entre los ángulos internos de un triángulo y entre los ángulos internos y exteriores de un triángulo?

Inicio

Destrózalos

Dibuja cualquier triángulo en un pedazo de papel encerado. Arranca los tres ángulos del triángulo. Ordena los ángulos de manera que sean ángulos adyacentes.



1. ¿Qué observas acerca de estos ángulos? Escribe una conjetura acerca de la suma de los tres ángulos en un triángulo.

2. Compara tus ángulos y tu conjetura con los de tus compañeros de clase. ¿Qué observas?

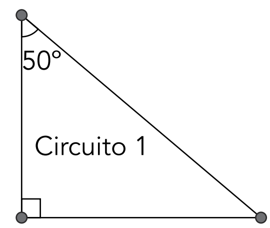
ACTIVIDAD

2.1 Analizar ángulos y lados

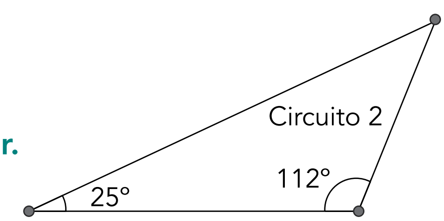
En la actividad previa, lo que observaste acerca de la relación entre los tres ángulos en un triángulo se conoce como el *Teorema de la suma de un triángulo*. El **Teorema de la suma de un triángulo** establece que la suma de las medidas de los ángulos internos de un triángulo es 180°.

Trevor está organizando una carrera de bicicletas llamada Tri-Cities Criterium. Los criteriums consisten en varias vueltas alrededor de un circuito cerrado. Según el mapa de la ciudad que se le proporcionó, Trevor diseña tres circuitos triangulares diferentes y presenta dibujos a escala de los mismos a la Asociación de Ciclismo Tri-Cities para su consideración.

1. Clasifica cada circuito según el tipo de triángulo creado.

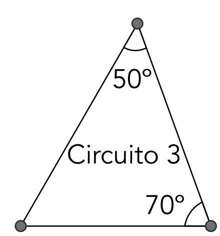


2. Utiliza el Teorema de la suma de un triángulo para determinar la medida del tercer ángulo en cada circuito triangular. Etiqueta los triángulos con las medidas de ángulos desconocidas.



3. Mide la longitud de cada lado de cada circuito triangular. Etiqueta las longitudes de los lados en el diagrama.

Mientras más agudos son los ángulos en la pista de carreras, más difícil es la pista para que los ciclistas la recorran.



4. Realiza las siguientes tareas para cada circuito.

a. Enumera las medidas de los ángulos de menor a mayor.

b. Enumera la longitud de los lados, del más corto al más largo.

c. Describe lo que observes acerca de la posición del ángulo con la menor medida y la posición del lado más corto.

d. Describe lo que observes acerca de la posición del ángulo con la mayor medida y la posición del lado más largo.

5. Traci, la presidenta de la Asociación de Ciclismo Tri-Cities, presenta un cuarto circuito para su consideración. Las medidas de dos de los ángulos internos del triángulo son 57° y 61°. Calcula la medida del tercer ángulo, y luego describe la posición de cada lado con respecto a las medidas de los ángulos internos opuestos sin dibujar o medir ninguna parte del triángulo.

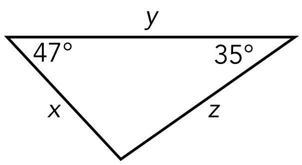
   a. medida del tercer ángulo

   b. el lado más largo del triángulo

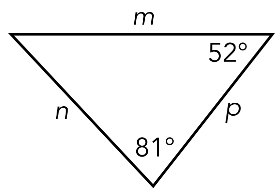
   c. el lado más corto del triángulo

6. Enumera las longitudes de los lados de la más corta a la más larga en cada diagrama.

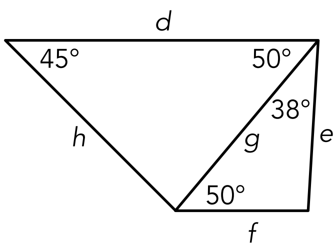
a.

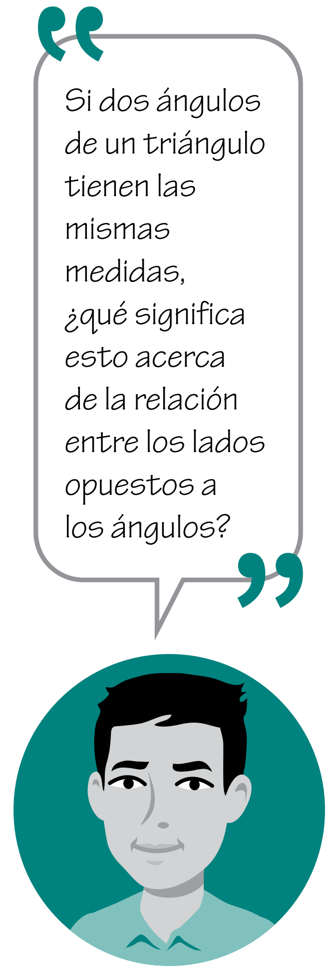


b.



c.



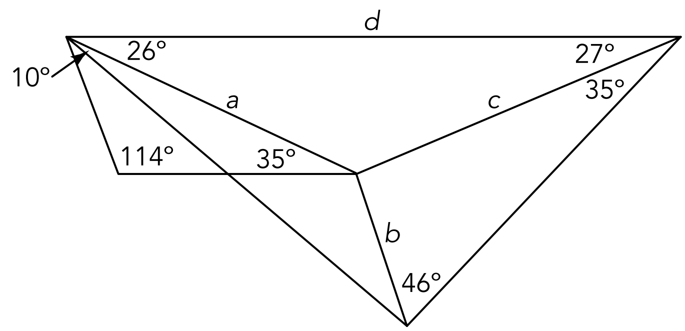


NOTAS

DEMUESTRA lo que SABES

¡Demasiados ángulos!

1. Considera el diagrama que se muestra.



   a. Calcula las medidas de las 8 medidas de ángulos desconocidas dentro de la figura.

   b. Enumera las longitudes de los lados etiquetadas en orden de menor a mayor.