

Triángulos y sus aplicaciones

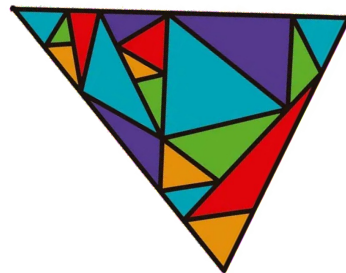
Geometría
Grado 8 - 2022



Sobre los Triángulos

Propósitos

- Identificar sus partes, criterios y fórmulas importantes.
- Resolver problemas asociados con triángulos.



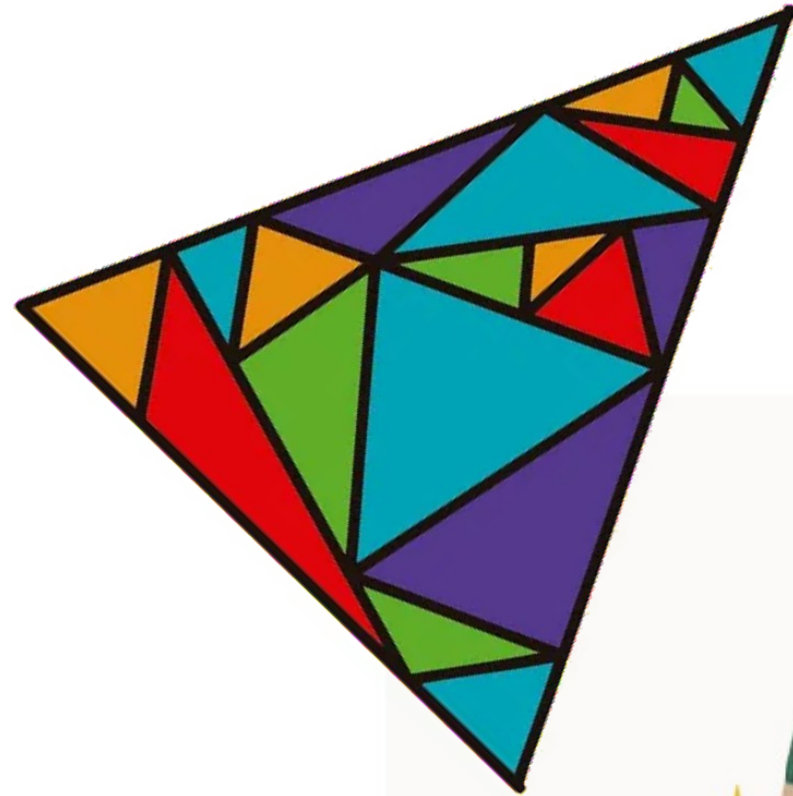
Desempeños

- Conoce sus partes, criterios y fórmulas relacionadas.
- Plantea y propone soluciones que requieran triángulos.



Contenido

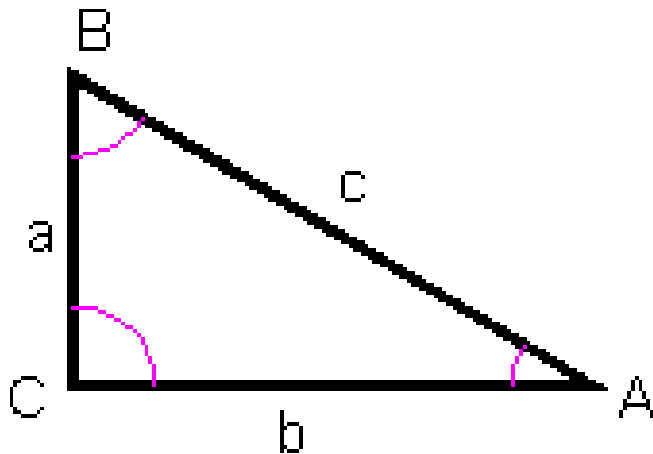
- Su concepto
- Clases
- Líneas y puntos notables
- Semejanza
- Área y aplicaciones
- Actividades



Triángulo: conceptos básicos

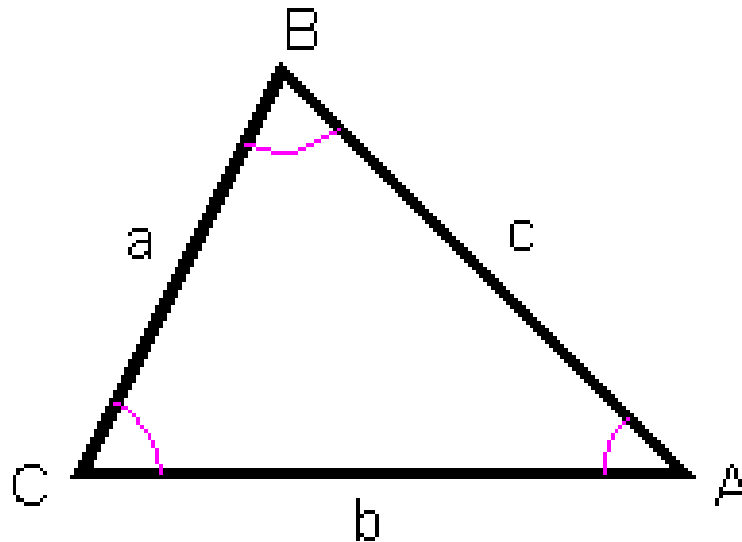
¿Qué es?

- Unión de 3 segmentos que pasan por 3 puntos no colineales.
- Posee: 3 vértices, 3 lados, 3 ángulos.



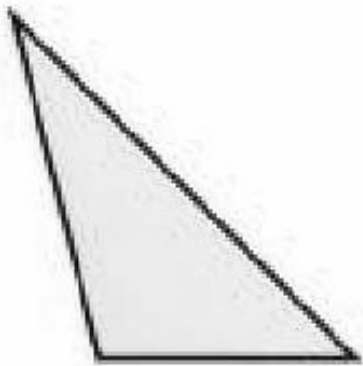
Designación

- Ángulos en mayúsculas.
- Lados opuesto al ángulo en minúsculas.

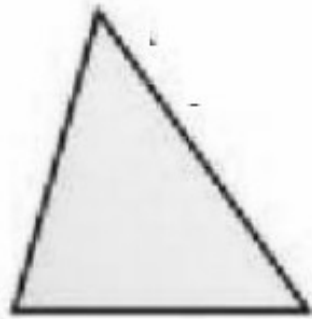


Triángulo: clasificación

- Se clasifican según sus lados y ángulos.
- En todo triángulo la suma de los 3 ángulos es igual a 180° .



ESCALENO



ACUTÁNGULO



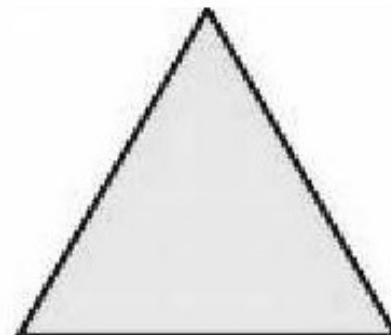
RECTÁNGULO



ISÓSCELES



OBTUSÁNGULO

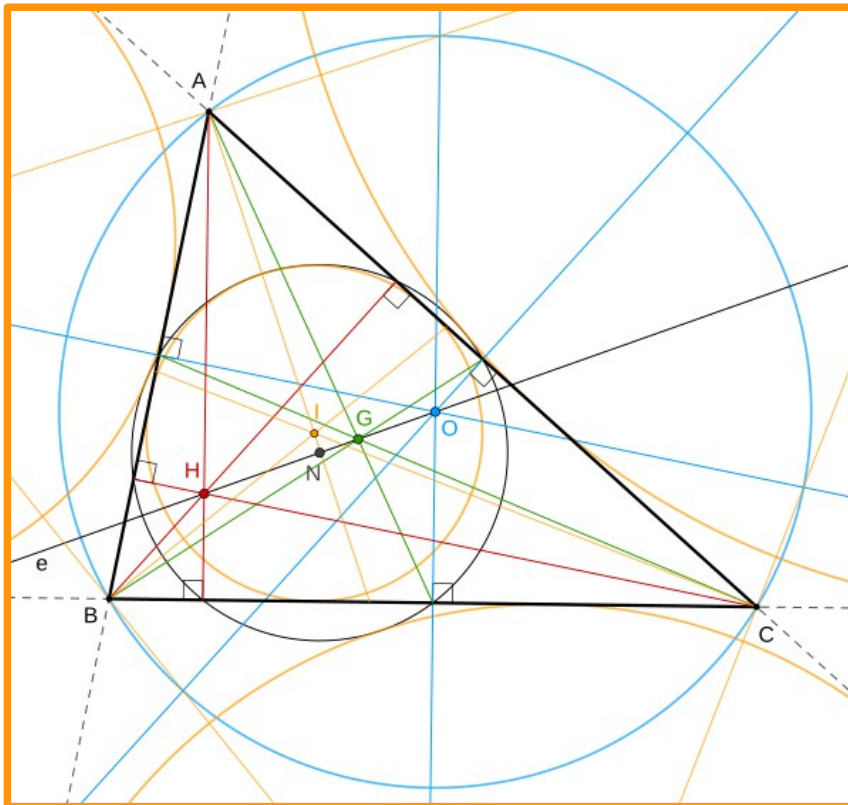


EQUILÁTERO



Líneas y puntos notables

- Con el nombre de **Líneas y Puntos Notables** se designan a los elementos de un triángulo con propiedades geométricas relevantes.
- En todo triángulo, existe un conjunto de 3 segmentos notables (transversales) que se cortan en un punto notable (interior/exterior).



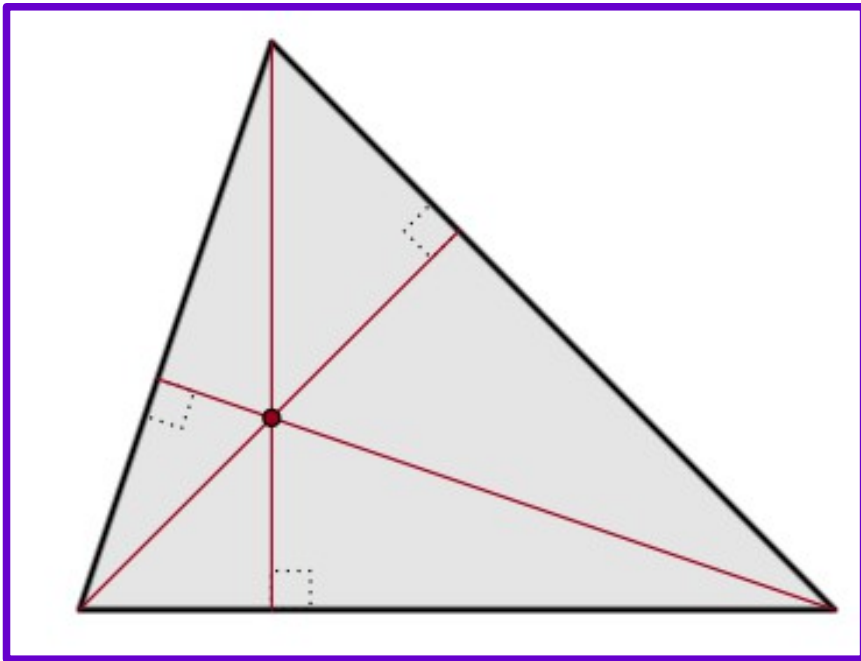
Un triángulo escaleno con sus líneas y puntos notables. Tomado de Wikipedia. Estos elementos permiten construir un triángulo o hallar características geométricas como el área.



1. Alturas y ortocentro

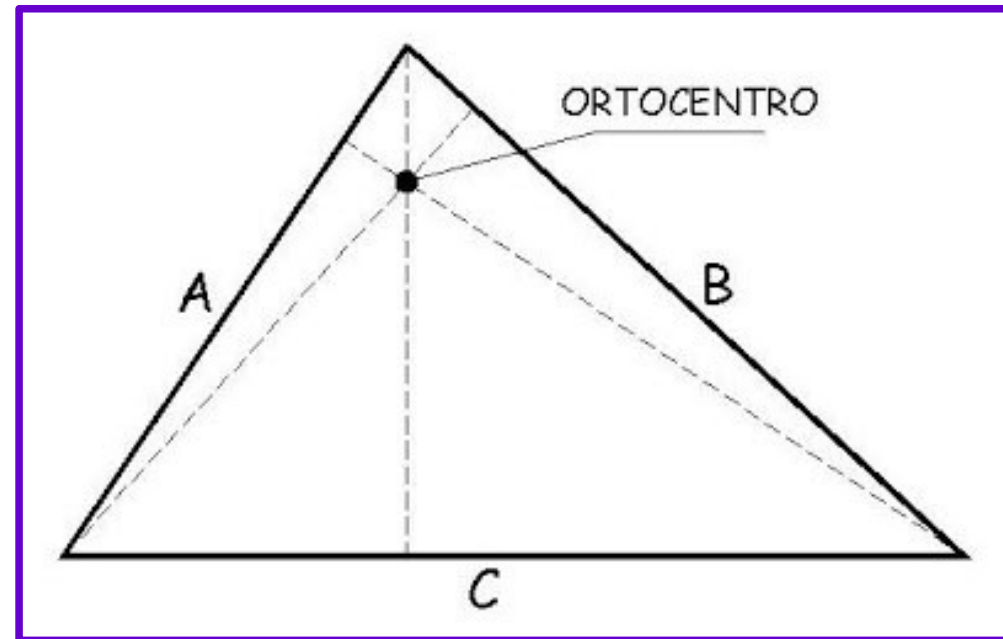
Altura

Segmento desde un vértice hasta un lado opuesto formando un ángulo recto.



Ortocentro

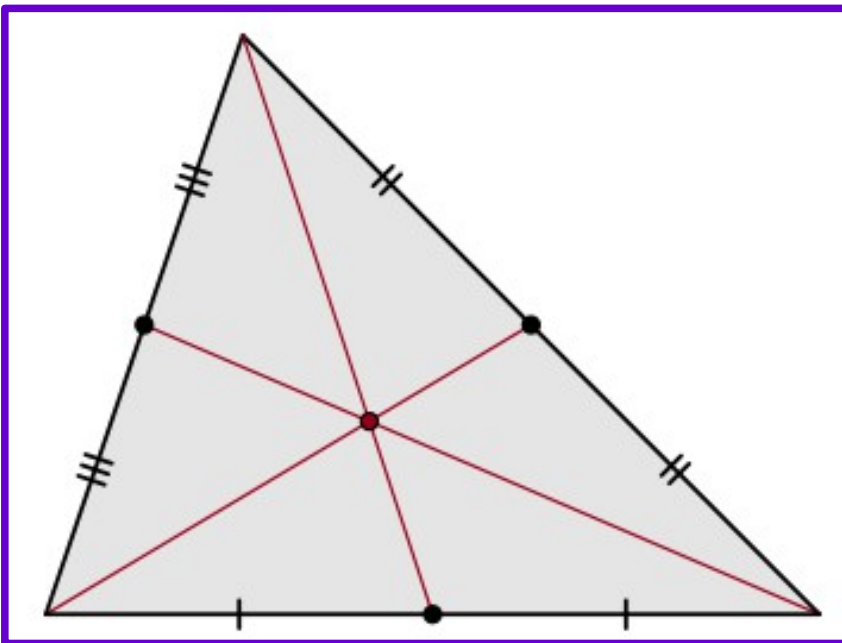
Punto de corte de la 3 alturas.



2. Medianas y baricentro

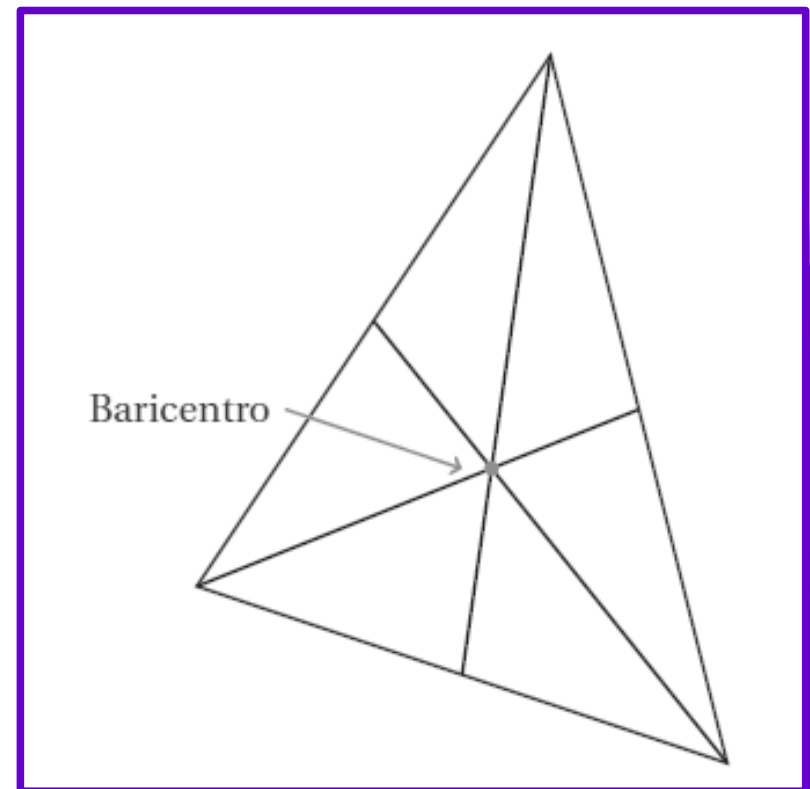
Mediana

Segmento desde un vértice hasta el punto medio del lado opuesto.



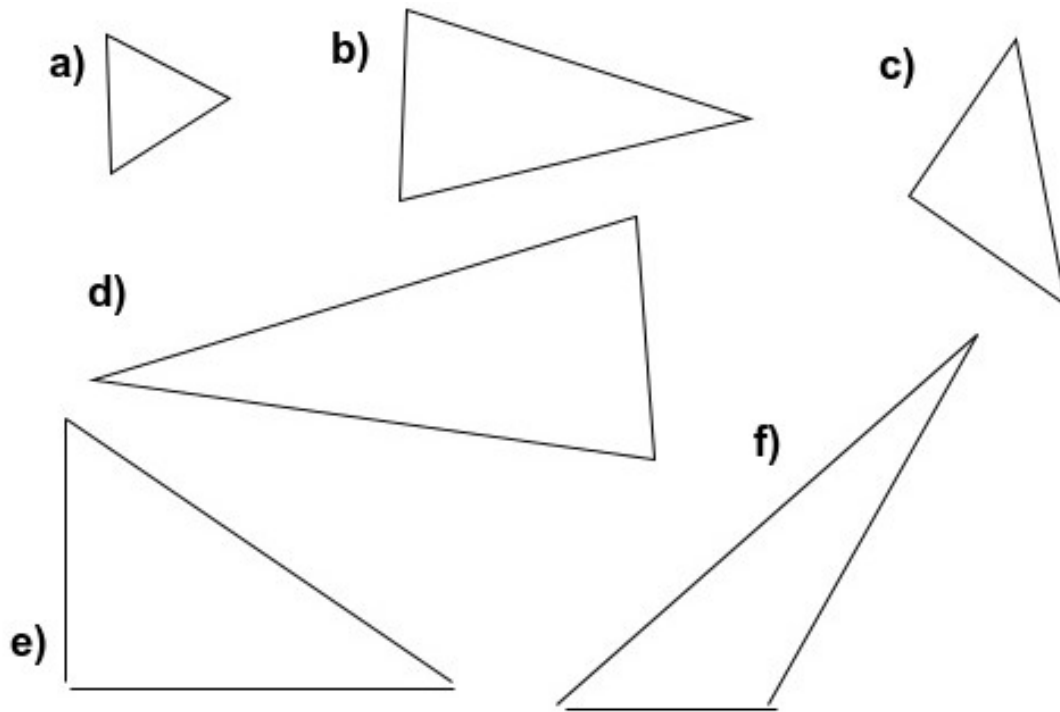
Baricentro

Punto de corte de la 3 medianas.



Actividad 29

1. Clasificar los triángulos y nombrarlos correctamente.



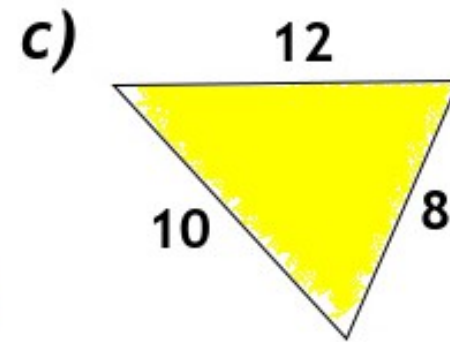
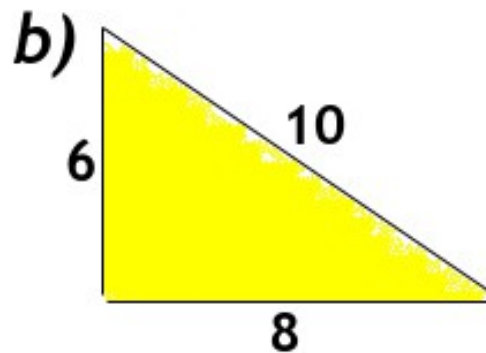
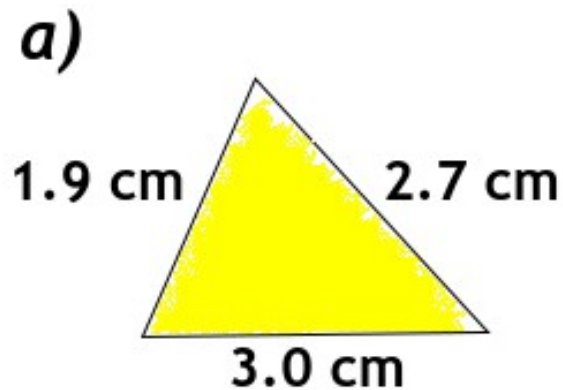
2. En un triángulo isósceles, existen 2 ángulos congruentes. ¿Por que? Explique.

3. Un triángulo equiángulo tiene 3 lados congruentes. ¿Esta definición equivale a un triángulo equilátero? Explique.



Actividad 31

1. Para cada triángulo (en figura individual): a) Hallar las alturas y el ortocentro. b) Hallar las medianas y el baricentro.



2. Dibujar un triángulo obtusángulo para afirmar o negar la siguiente proposición: "Las alturas de un triángulo obtusángulo siempre se cortan en un punto interior al triángulo".

3. Consultar acerca de las *bisectrices* y el *incentro*. Realizar un esquema de este conjunto de elementos notables.



Referencias

- Clemens, P. O'daffer y T. Cooney. *Geometría*. Pearson Educación, 1998.
- Wikipedia, *Triángulo*. <https://es.wikipedia.org/wiki/Triángulo>
- Wikipedia, *Elementos notables de un triángulo*.
https://es.wikipedia.org/wiki/Elementos_notables_de_un_tri%C3%A1ngulo
- Cuesta, Sergio. *Triángulo. Definición, propiedades, rectas y puntos notables*.
<https://www.dedibujo.net/triangulo/>



