

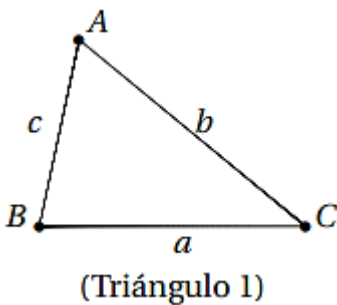


GUÍA DE MATEMÁTICAS 2 GRADO SÉPTIMO

Profesor: Miguel López Rubio
3187965720 - profemiglop7@gmail.com

Tema 2: Clasificación, construcción y propiedades de los triángulos.

TRIÁNGULO: es un polígono de tres LADOS, que viene determinado por tres puntos no colineales llamados VÉRTICES.



Los **vértices** se denotan por letras mayúsculas: A, B y C.
Los **lados** son los segmentos que unen dos vértices del triángulo y se denotan por la misma letra que el vértice opuesto, pero en minúscula. Es decir:
El lado 'a', es el segmento que une los vértices B y C.
El lado 'b', es el segmento que une los vértices A y C.
El lado 'c', es el segmento que une los vértices A y B.
Se llama **ángulo** de un triángulo, al ángulo que forman las rectas sobre las que se apoyan dos de sus lados incidentes en un vértice. El ángulo, se denota con la misma letra que el vértice correspondiente, así $\angle A$, $\angle B$, $\angle C$.

CLASIFICACIÓN DE TRIÁNGULOS

Pueden clasificarse según la longitud de sus lados o según la medida de sus ángulos.

- Según la medida de sus lados, los triángulos se clasifican así:

Equilátero	Isósceles	Escaleno
Todos sus lados tienen la misma medida	Solo dos de sus lados tienen la misma medida	Todos sus lados tienen diferente medida

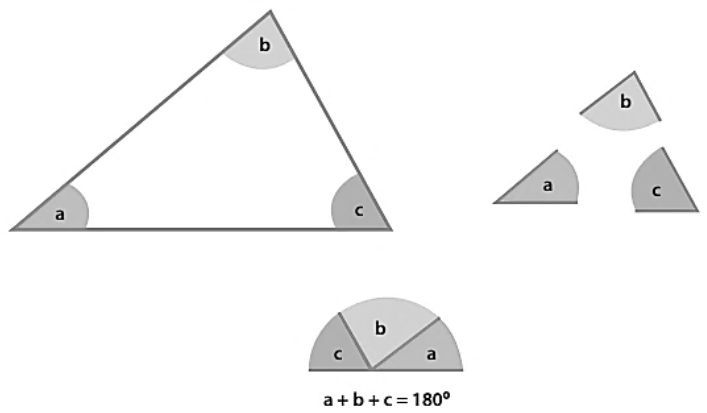
- Según la medida de sus ángulos, los triángulos se clasifican en:

Acutángulo	Obtusángulo	Rectángulo
Todos sus ángulos son agudos, sus medidas son menores de 90°	Tiene un ángulo obtuso, su medida es mayor a 90° y dos ángulos agudos	Tiene un ángulo recto, su medida es 90° y dos ángulos agudos.

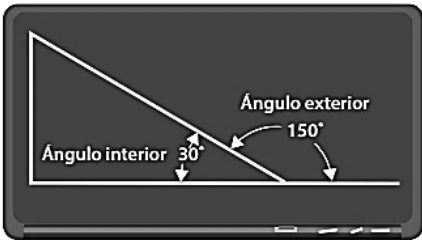
PROPIEDADES DE LOS TRIÁNGULOS

Todo triángulo cumple las siguientes propiedades:

Propiedad 1: La suma de los ángulos internos de un triángulo es 180°.



Propiedad 2: La suma del ángulo exterior y el ángulo interior de un triángulo es 180°.



Propiedad 3: El ángulo interior y su respectivo ángulo exterior tienen la propiedad de ser suplementarios y consecutivos.

- Dos ángulos son consecutivos cuando el lado final de uno es el lado inicial del otro.
- Dos ángulos son suplementarios cuando su suma es 180°.

Propiedad 4: En todo triángulo se cumple la propiedad, llamada desigualdad triangular la cual permite determinar cuándo es posible la construcción de un triángulo.

Se puede concluir que: “La suma de las longitudes de dos lados de un triángulo es mayor que la longitud del tercer lado”

$a < b + c$

$b < a + c$

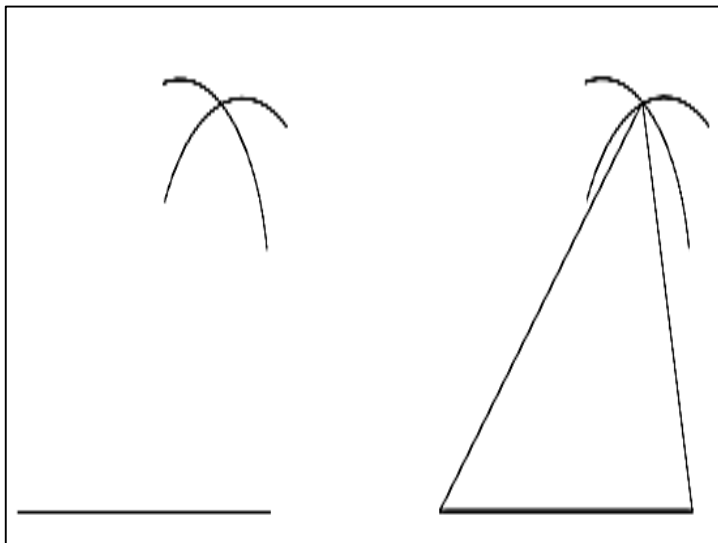
$c < a + b$

CONSTRUCCIÓN DE TRIÁNGULOS

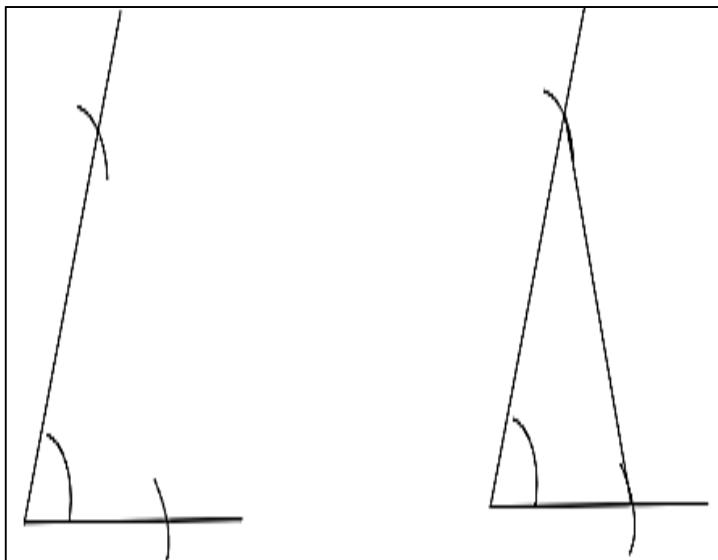


Para Construir un triángulo, se usa cualquiera de los métodos descritos a continuación, dependiendo de la información que se decida utilizar:

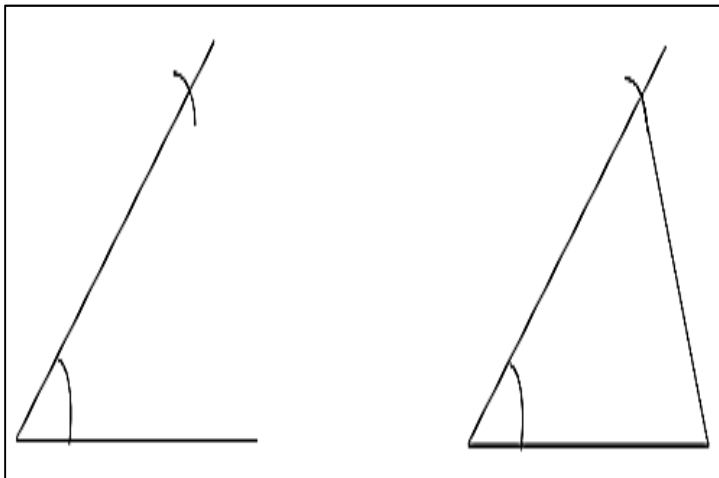
Para construir triángulos a partir de sus 3 lados, reproducen uno de los lados con ayuda del compás; con el compás situado en uno de los extremos de este lado, con una apertura igual a la medida de uno de los otros dos lados, dibujan un arco de circunferencia y con el compás situado en el otro extremo del lado inicialmente dibujado, con una apertura igual a la medida del tercer lado, dibujan otro arco de circunferencia; finalmente, unen el punto de intersección de los dos arcos con cada uno de los extremos del trazo inicialmente dibujado. Observe la siguiente imagen.



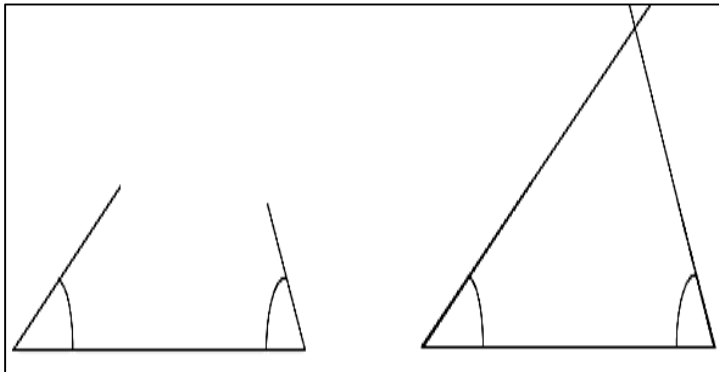
Para construir triángulos a partir de dos lados y del ángulo comprendido entre dichos lados, construyen un ángulo con la medida dada, a continuación marcan cada uno de los lados del ángulo de acuerdo a las medidas de los dos lados conocidos (uno en cada lado) y, finalmente, unen los puntos en los que fueron marcados los lados del ángulo. Observar la siguiente imagen.



Otra opción es construir un segmento con la medida dada, luego en uno de los extremos del segmento se reproduce el ángulo y se marca el lado construido del ángulo de acuerdo a la medida del otro lado conocido, finalmente, se une el punto marcado con el extremo libre del primer segmento dibujado. Observe la siguiente imagen.



Para construir triángulos a partir de dos ángulos y del lado comprendido entre dichos ángulos, reproducen el lado conocido y con vértice en cada uno de sus extremos reproducen los dos ángulos dados (uno en cada extremo) y los extienden hasta que estos dos lados se intercepten. Observe la siguiente imagen.



Si puedes ver los videos explicativos, para mayor claridad, sino, pasa a resolver el taller en esta misma guía en los cuadros correspondientes:

Construcción de triángulos:
<https://www.youtube.com/watch?v=PhIBjftALQ>

Aplicación de las propiedades de los triángulos:
<https://www.youtube.com/watch?v=kib3gy3N9xk>

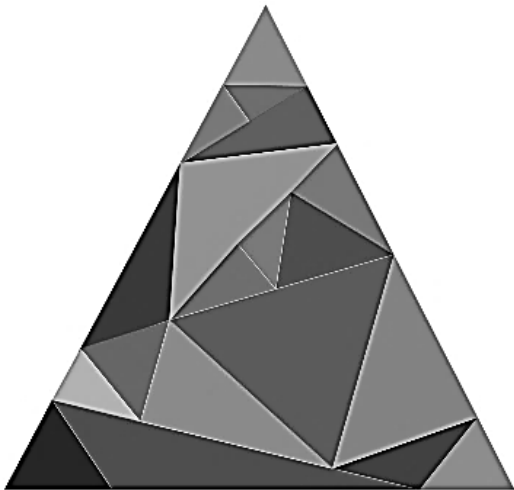


TALLER: Clasificación, construcción y propiedades de los triángulos.

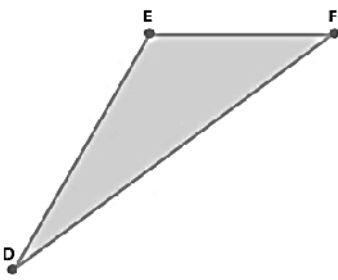
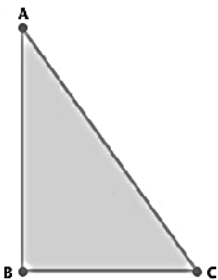
1. En la imagen que aparece a continuación identifique un triángulo equilátero, un triángulo escaleno y un triángulo isósceles. Señale cada uno escribiendo el nombre correspondiente.



2. En la imagen que aparece a continuación, identifique un triángulo acutángulo, un triángulo rectángulo y un triángulo obtusángulo. Señale cada uno escribiendo el nombre correspondiente.

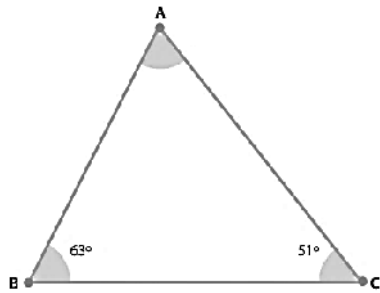


3. En cada caso escriba en el espacio indicado el tipo de triángulo según la medida de sus ángulos y según la medida de sus lados:

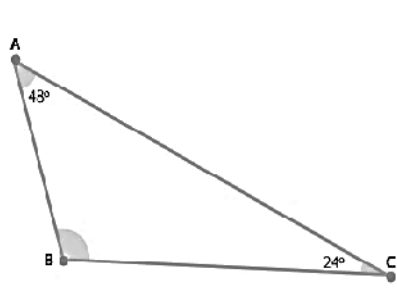


4. Encuentre la medida del ángulo que hace falta en los siguientes triángulos.

a.



b.



5. Utilizando regla o escuadra dibuje los siguientes triángulos de tal manera que cumplan las condiciones dadas:

a. Un triángulo rectángulo e isósceles.

b. Un triángulo obtusángulo y escaleno.



6. Tenemos un triángulo formado por 10 semillas y con el vértice hacia arriba como se muestra en la figura. ¿Cómo podemos convertirlo en un triángulo con el vértice hacia abajo, moviendo tan solo 3 de las semillas?



Explica detalladamente el proceso, recuerde solo puede mover 3 semillas, puede hacer un esquema o numerar las semillas.

7. Determine si las medidas dadas a continuación podrían ser longitudes de los lados de un triángulo y dibújelo. $a = 10\text{cm}$, $b = 8\text{cm}$, $c = 7\text{cm}$. Justifica usando la propiedad 4.

EVIDENCIA ACTIVIDAD 2: Resumen y Taller resuelto.

Realiza un resumen de la teoría planteada en el cuaderno, referente a la clasificación, construcción y propiedades de los triángulos.

Desarrolla el taller propuesto por el docente en el cuaderno, con letra clara, números bien hechos, donde se evidencien los procedimientos en cada uno de los ejercicios o problemas.

El estudiante entregara en un documento en PDF escaneado de las dos actividades desarrolladas en su cuaderno del área.

El nombre del documento llevara el siguiente formato:

Actividad2_Matemáticas_Nombre_Apellido _Grado.

Ejemplo:
Actividad2_Matemáticas_Miguel_López _7°.

El estudiante que no coloque el nombre al trabajo como en el ejemplo anterior, recibirá una menor valoración del mismo.

Al correo electrónico: profemiglop7@gmail.com