



GUÍA DE AUTOAPRENDIZAJE N°2 – GEOMETRÍA 6° BÁSICO

Nombre: _____ Fecha: semana 14/05 al 20/05

Objetivo

OA 12: Construir y comparar triángulos de acuerdo a la medida de sus lados y /o sus ángulos con instrumentos geométricos o software geométrico.

Instrucciones:

Esta guía es un recurso de acompañamiento y ejercitación con respecto a este objetivo, por lo que puedes imprimirla, una vez resuelta y revisada debes enviarla a través <https://escuelalasnaciones.cl/>
 En caso de no poder imprimir, no hay ningún problema, ya que puedes resolver copiando solo los ejemplos en tu cuaderno y dando respuesta a los ejercicios escribiendo el número de pregunta y su respuesta, especificando número de guía, fecha y nombre del alumno.

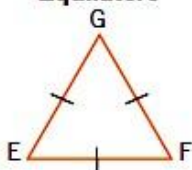
No olvides que frente a cualquier duda o consulta con respecto a tu clase y/o ejercicios debes contactarme al correo: profesorasandramunoz@gmail.com

El video correspondiente a esta clase se encuentra en el link:
<https://www.youtube.com/watch?v=jCDVdQtjJ6o>

Un **triángulo** es un polígono de 3 lados que tiene 3 vértices y 3 ángulos interiores.

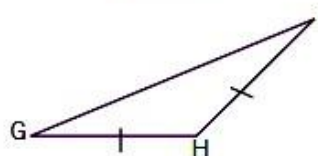
Según las **medidas de sus lados**, los triángulos se clasifican en:

Equilátero



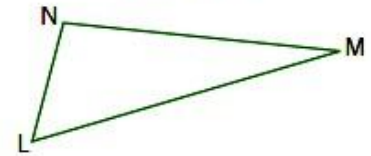
Todos sus lados tienen iguales medidas.
 $m(\overline{EF}) = m(\overline{FG}) = m(\overline{GE})$

Isósceles



Tiene 2 lados de iguales medidas.
 $m(\overline{HI}) = m(\overline{GH})$

Escaleno



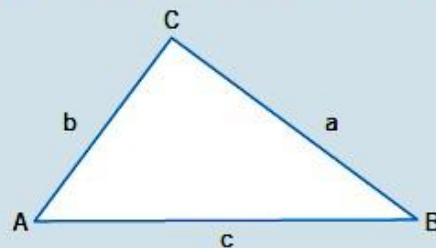
Todos sus lados tienen distintas medidas.
 $m(\overline{LM}) \neq m(\overline{MN}) \neq m(\overline{NL})$

En todo triángulo se cumple la **desigualdad triangular**, es decir, para que exista un triángulo debe ocurrir que cada lado sea menor que la suma de los otros dos.

En el triángulo ABC, cada lado mide lo siguiente:

$$m(\overline{AB}) = c, m(\overline{BC}) = a, m(\overline{CA}) = b$$

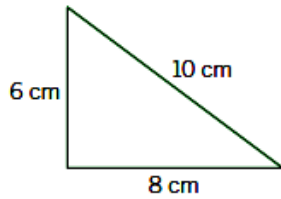
$$\begin{aligned} a + b &> c \\ b + c &> a \\ a + c &> b \end{aligned}$$





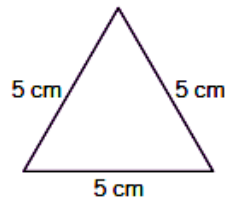
1. Clasifica los siguientes triángulos según las medidas de sus lados. Clasificar

a.



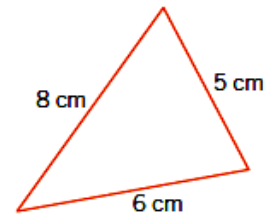
▶ _____

c.



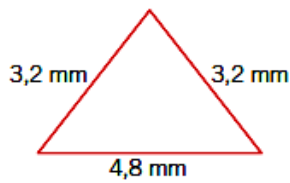
▶ _____

e.



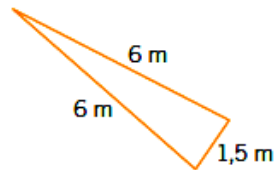
▶ _____

b.



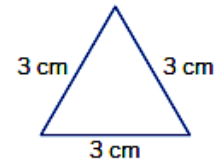
▶ _____

d.



▶ _____

f.



▶ _____

2. Explica si las medidas presentadas corresponden a los lados de un triángulo. Analizar

a. 4 cm, 6 cm y 10 cm

b. 30 mm, 30 mm y 50 mm

c. 2 dm, 2 dm y 6 dm

3. Escribe V si la afirmación es verdadera o F, si es falsa. Justifica en cada caso. Evaluar

a. Los lados de un triángulo escaleno no cumplen la desigualdad triangular.

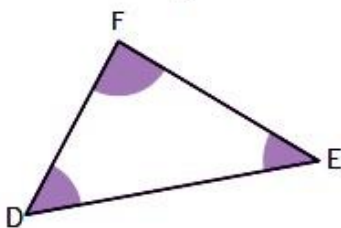
Justificación: _____

b. Los lados de igual medida en un triángulo isósceles miden menos que la longitud del tercer lado.

Justificación: _____

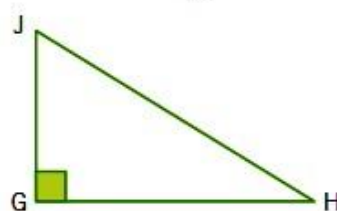
Los triángulos se pueden clasificar según la medida de sus ángulos interiores, que suman 180° .

Acutángulo



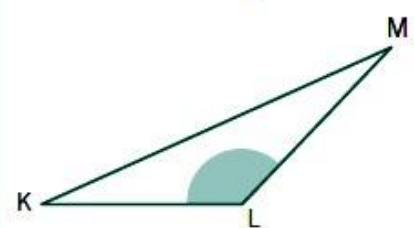
Tiene **todos** sus ángulos interiores **agudos**, es decir, menores que 90° .

Rectángulo



Tiene **un ángulo** interior **recto**, es decir, mide 90° .

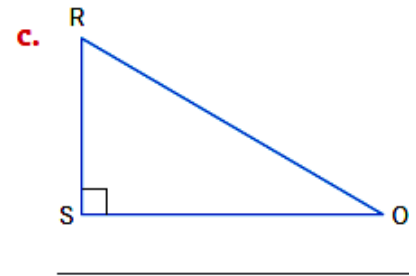
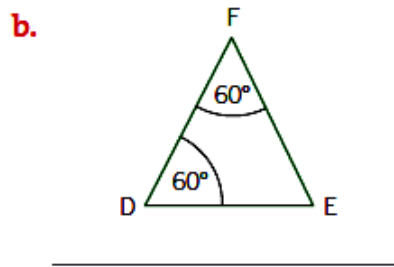
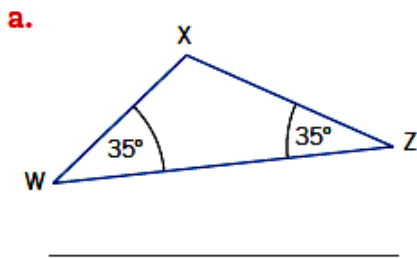
Obtusángulo



Tiene **un ángulo** interior **obtusos**, es decir, mayor que 90° y menor que 180° .



1. Clasifica cada uno de los triángulos según la medida de sus ángulos interiores. Clasificar



2. Escribe V si la afirmación es verdadera o F, si es falsa. Justifica en cada caso. Evaluar

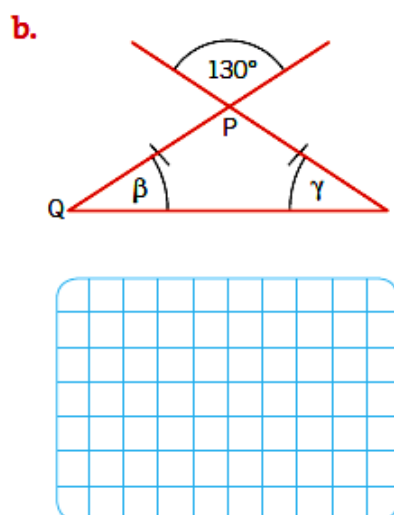
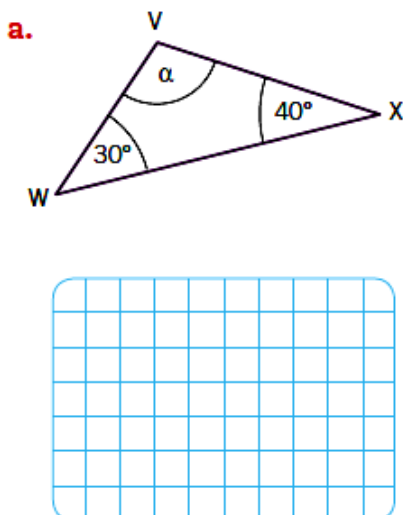
a. Un triángulo rectángulo tiene un ángulo recto y uno de los otros ángulos puede ser obtuso.
 Justificación: _____

b. Todo triángulo equilátero siempre es acutángulo.
 Justificación: _____

c. Si un triángulo isósceles tiene un ángulo obtuso, los otros dos son ángulos agudos.
 Justificación: _____

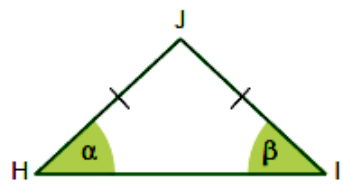
d. Un triángulo obtusángulo tiene tres ángulos obtusos.
 Justificación: _____

3. Calcula la medida de cada ángulo interior en los siguientes triángulos. Calcular



¿Sabías que...?

Los ángulos en la base de un triángulo isósceles tienen igual medida.



$\alpha = \beta$



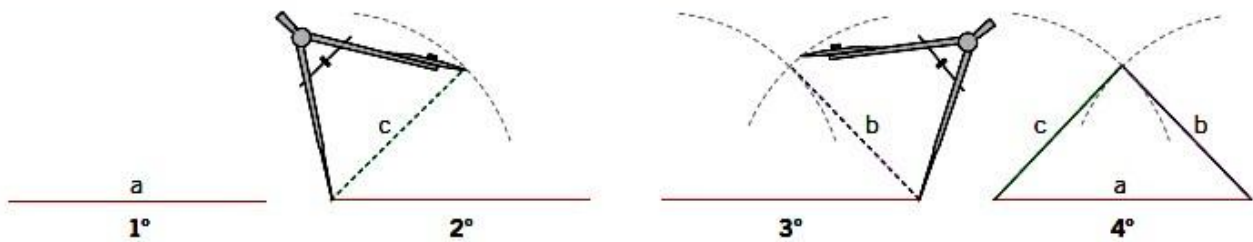
Conociendo la longitud de **todos los lados de un triángulo** es posible **construir un triángulo**; para ello se pueden utilizar instrumentos geométricos. Por ejemplo, dadas las longitudes **a**, **b** y **c**, para construir un triángulo se siguen estos pasos:

1° Se traza un segmento de longitud **a**.

2° Con la regla se considera la medida **c** y se traza un arco, haciendo centro en un extremo del segmento **a**.

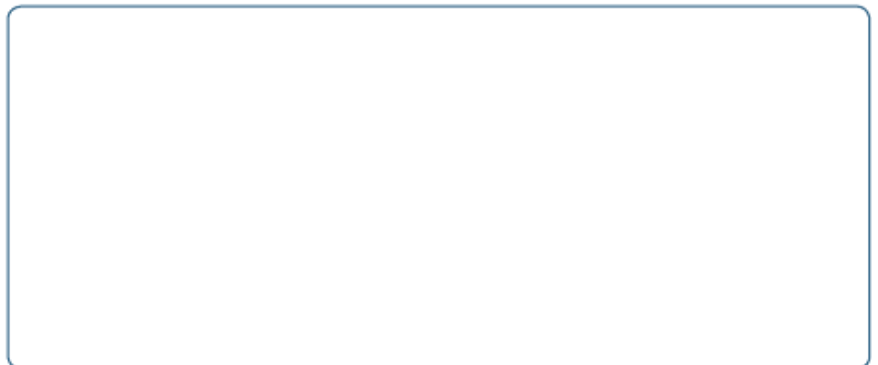
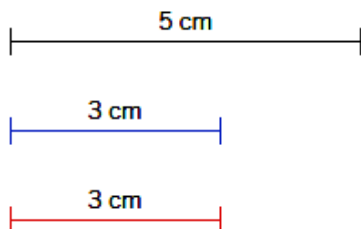
3° Sobre una regla, se toma con el compás la medida **b** y se traza un arco con esa abertura desde el otro extremo del segmento **a**.

4° Se trazan segmentos desde el punto de intersección de los arcos hasta los extremos del segmento inicial.

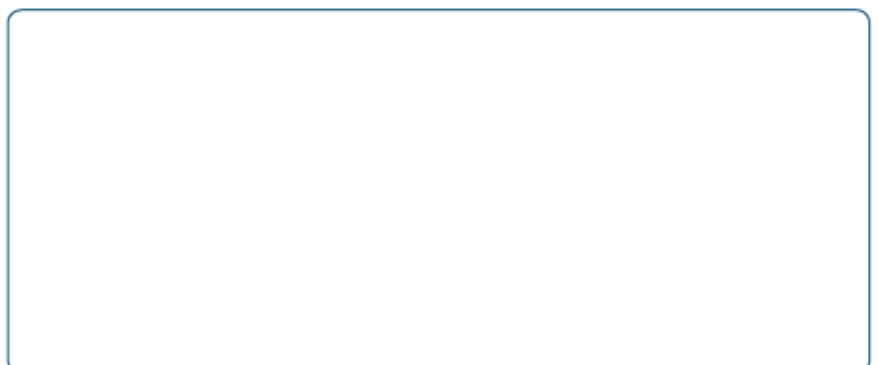
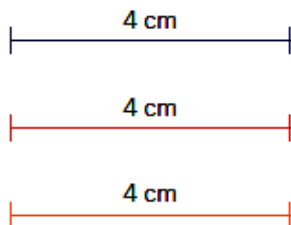


1. A partir de los siguientes segmentos, construye los respectivos triángulos. Luego, responde. Aplicar

a.

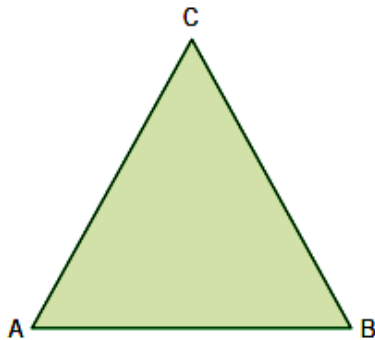


b.



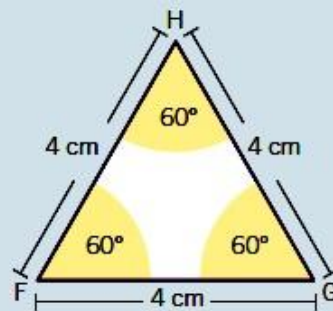
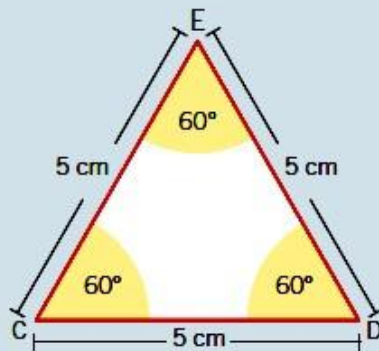


2. Utilizando instrumentos geométricos, copia el siguiente triángulo construyendo sus lados y ángulos según corresponda. Analizar



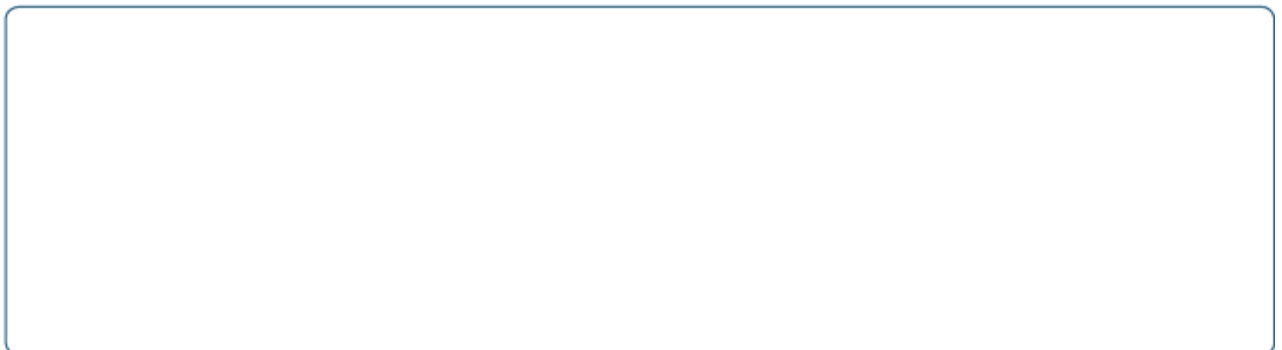
Si se conocen las **medidas de sus ángulos** se pueden **construir** todos los triángulos que se quiera con igual forma, pero de distinto tamaño. Si dos triángulos tienen sus ángulos interiores con iguales medidas, esto asegura solo que tienen igual forma, pero **no** asegura que tengan iguales tamaños.

Ejemplo: el triángulo CDE tiene las mismas medidas angulares que el triángulo FGH, pero las medidas de sus lados son distintas.



1. Construye dos triángulos distintos con las siguientes medidas angulares. Aplicar

a. Triángulo ABC, con $m(\angle CBA) = 40^\circ$, $m(\angle ACB) = 70^\circ$, $m(\angle BAC) = 70^\circ$.





- b. Triángulo FGH, con $m(\sphericalangle HGF) = 40^\circ$, $m(\sphericalangle FHG) = 110^\circ$, $m(\sphericalangle GFH) = 30^\circ$.

2. Construye un triángulo con las siguientes características. Analizar

- a. Triángulo PQR, donde $m(\sphericalangle QPR) = 50^\circ$,
 $m(\sphericalangle RQP) = 60^\circ$, y que el lado en común a estos
ángulos mida 5 cm.

- b. Triángulo KLM, donde $m(\sphericalangle LKM) = 90^\circ$,
 $m(\overline{KL}) = 3 \text{ cm}$, $m(\overline{MK}) = 4 \text{ cm}$.

¡ÉXITO!