

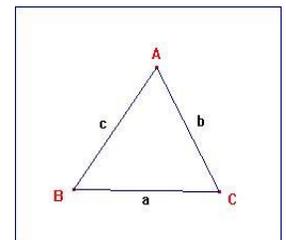
	INSTITUCIÓN EDUCATIVA LA PRESENTACIÓN				
	NOMBRE ALUMNA:				
	ÁREA:	MATEMÁTICAS			Nota:
	ASIGNATURA:	GEOMETRÍA			
	DOCENTE:	DAVID MAURICIO AGUIRRE V.			
	TIPO DE GUIA:	CONCEPTUAL Y EJERCITACIÓN			
PERIODO	GRADO	N°	FECHA	DURACIÓN	
1	8	2	FEBRERO DE 2020	3 UNIDADES	

INDICADORES DE DESEMPEÑO

1. Establece la clasificación de los triángulos según sus lados y triángulos, para la solución de ejercicios propuestos.
2. Emplea el grafico como herramienta básica en la construcción de triángulos.
3. Resuelve situaciones problemas a partir de la clasificación y construcción de triángulos.

Triángulos (Teoría)

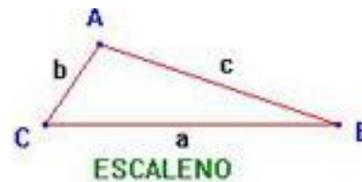
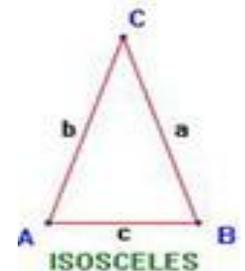
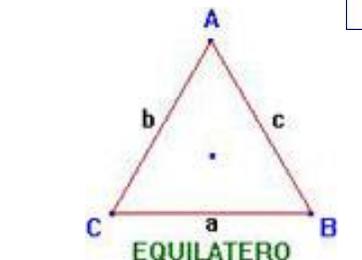
Un triángulo es el polígono que resulta de unir 3 puntos con líneas rectas. Todo triángulo tiene 3 lados (a, b y c), 3 vértices (A, B y C) y 3 ángulos interiores (A, B y C) que suman 180° . Habitualmente se llama lado a al lado que no forma parte del ángulo A. Lo mismo sucede con los lados b y c y los ángulos B y C. El ángulo externo de un triángulo mide 360° - valor ángulo.



Los triángulos podemos clasificarlos según 2 criterios:

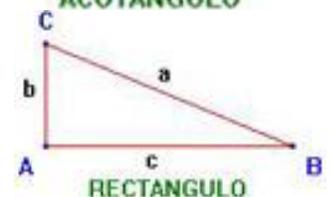
Según la medida de sus lados

- Equilátero
Los 3 lados (a, b y c) son iguales
Los 3 ángulos interiores son iguales
- Isósceles
Tienen 2 lados iguales (a y b) y un lado distinto (c)
Los ángulos A y B son iguales, y el otro agudo es distinto
- Escaleno
Los 3 lados son distintos
Los 3 ángulos son también distintos



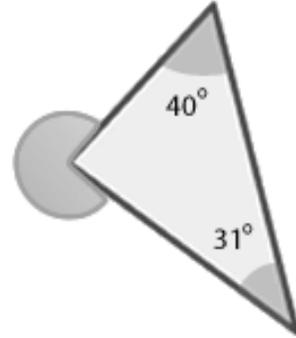
Según la medida de sus ángulos

- Acutángulo
Tienen los 3 ángulos agudos (menos de 90 grados)
- Rectángulo
El ángulo interior A es recto (90°) y los otros 2 ángulos son agudos
Los lados que forman el ángulo recto se llaman catetos (c y b), el otro lado hipotenusa
- Obtusángulo
El ángulo interior A es obtuso (más de 90 grados)
Los otros 2 ángulos son agudos



Actividades para realizar sobre triángulos:

1. De un triángulo cualquiera sabemos que tiene un ángulo de 35° y otro de 83° , entonces el tercer ángulo mide_____.
2. El triángulo del ejercicio anterior de acuerdo a su clasificación es_____.
3. Un triángulo isósceles cuyos ángulos iguales miden 45° cada uno, se le puede llamar también un triángulo_____.
4. La suma de dos lados de un triángulo son 15 cm, entonces el otro lado puede medir_____.
5. Sabemos que la medida de dos lados de un triángulo son 2 cm y 5 cm. Entonces, el tercer lado podrá medir_____.
6. La medida del ángulo exterior marcado en este dibujo es...



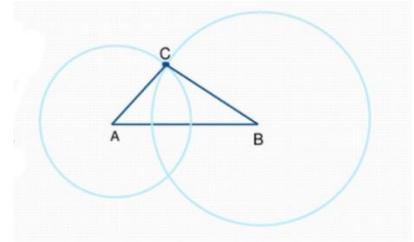
7. La medida del ángulo interior del triángulo anterior que hace falta es_____, y de acuerdo a su clasificación se llama_____.
8. Si tenemos un triángulo equilátero cuyo perímetro es de 15 cm, sus lados miden_____.
9. Contestar falso o verdadero según la afirmación:
 - a. Es posible que un triángulo sea obtusángulo e isósceles. _____
 - b. Es posible que un triángulo sea obtusángulo y equilátero. _____
 - c. Es posible que un triángulo sea obtusángulo y escaleno. _____
 - d. Es posible que un triángulo isósceles no tenga dos lados iguales. _____
 - e. Existe la posibilidad de tener un triángulo que sea equilátero e isósceles al mismo tiempo _____
 - f. En todo triángulo sus ángulos internos miden entre 170° a 180° _____
 - g. Es posible que un triángulo sea acutángulo e isósceles. _____
 - h. Es posible que un triángulo sea acutángulo y equilátero. _____
 - i. Es posible que un triángulo sea acutángulo y escaleno. _____
10. Sabemos que uno de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo mide 52° , entonces el otro ángulo agudo mide_____.
11. Sabemos que uno de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo mide 26° , entonces el otro ángulo agudo mide_____.
12. Sabemos que uno de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo mide 88° , entonces el otro ángulo agudo mide_____.
13. Sabemos que uno de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo mide 13° , entonces el otro ángulo agudo mide_____.
14. Sabemos que uno de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo mide 44° , entonces el otro ángulo agudo mide_____.
15. Sabemos que uno de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo mide 21° , entonces el otro ángulo agudo mide_____.

Construcción de triángulos (Teoría)

Un triángulo, tiene tres lados y tres ángulos. Para construir un triángulo hay que conocer tres de esos datos, siendo al menos uno de ellos un lado.

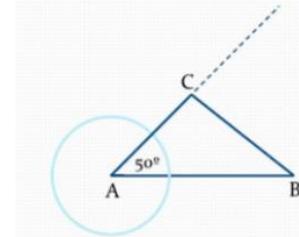
Conociendo sus tres lados:

1. Se representa un segmento de medida igual al primer lado.
2. Desde cada extremo del primer lado se traza una circunferencia de radio el valor del segundo y tercer lado.
3. El triángulo tiene vértices los extremos del primer segmento y una de las intersecciones de la circunferencia.



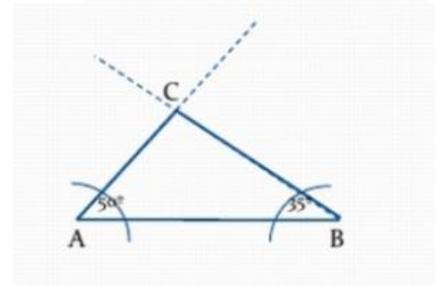
Conociendo dos de sus lados y el ángulo comprendido entre ellos:

1. Se representa uno de los segmentos.
2. Se traza el ángulo que forman los lados.
3. Se lleva el segundo lado conocido sobre el lado del ángulo.
4. Basta con unir los extremos de los dos lados para construir el triángulo.

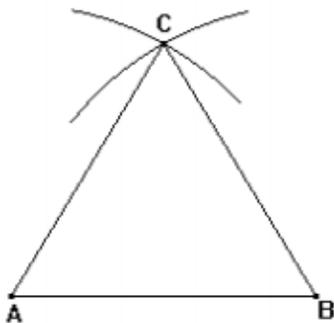


Conociendo un lado y dos de sus ángulos contiguos:

1. Se construye el lado conocido.
2. Desde cada uno de los extremos del lado se trazan los ángulos dados.
3. La intersección de los lados de los ángulos es el tercer vértice del triángulo.

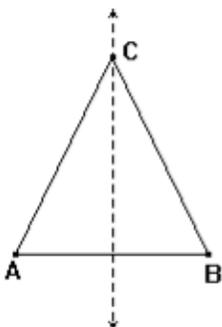


CONSTRUIR UN TRIANGULO EQUILATERO



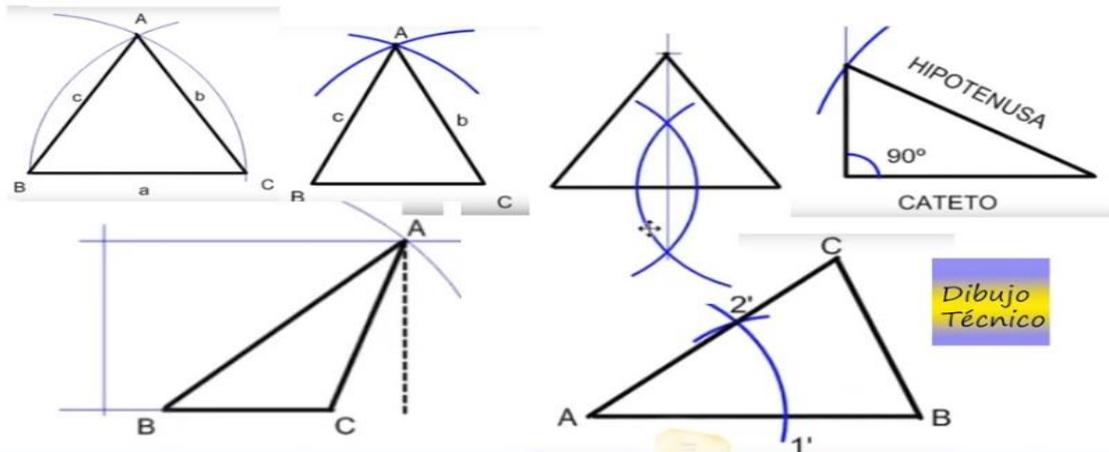
Se dibuja el segmento AB. Haciendo centro en A con un radio igual a AB se traza un arco. Se hace centro en B y con un radio igual a AB se traza otro arco, que corta al anterior en C. Se unen los puntos y se obtiene el triángulo equilátero.

CONSTRUIR UN TRIANGULO ISOSCELES.



Se dibuja un segmento AB. Se traza la mediatriz de AB. Se unen los puntos A y B con un punto C de la mediatriz y obtenemos el triángulo isósceles.

CONSTRUCCIÓN DE TRIÁNGULOS



Para profundizar sobre el tema ver el siguiente video en: <https://www.youtube.com/watch?v=lyYkFAwreeU>

Actividades para realizar sobre construcción de triángulos:

1. Construir

- $\triangle ABC$ equilátero
- $\triangle PQR$ isósceles
- $\triangle DEF$ escaleno

2. Construir con

- $\triangle KLM$ rectángulo
- $\triangle RST$ acutángulo
- $\triangle UVW$ obtusángulo

3. Construye un triángulo cuyos lados tengan las siguientes medidas:

- 4 cm; 6 cm.; y 8 cm.
- 10 cm; 7 cm.; y 5 cm.
- 6 cm.; 9 cm.; y 2 cm.

4. Construye un triángulo

equilátero	isósceles	escaleno	rectángulo
a) de 5 cm de lado	a) de lado desigual 4 cm.	a) de lados 12 cm., 8 cm. y 6 cm.	a) de catetos 6 cm. y 8 cm.
b) de 4 cm de lado	b) de lado desigual 9 cm.	b) de lados 5 cm., 10 cm. y 7 cm.	b) de catetos 4 cm. y 3 cm.

No dejes las cosas al azar, quien planifica su futuro, triunfa en la vida.