

DOCENTE: Edilberto Chavarro edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co	ASIGNATURA ESTADISTICA Y GEOMETRIA	GRADO: 801, 802 Tarde.
CÓDIGO: 4-II – 05- 09- 07-2021	TEMA: caracterización de variables cuantitativas para datos agrupados. Semejanza de triángulos	

## I. INTRODUCCIÓN

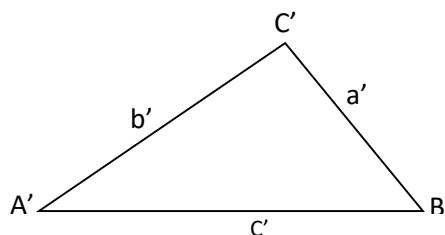
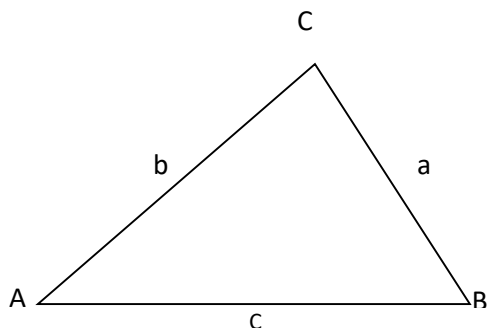
Estimados estudiantes un cordial saludo para ustedes y sus familias. A continuación encontrarán la actividad correspondiente a la semana del 05 al 09 de julio 2021 para que sea desarrollada a conciencia y entregada vía correo electrónico.

[edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co](mailto:edilberto.chavarro@iedtecnicointernacional.edu.co)

## GEOMETRIA

### II. SEMEJANZA DE TRIANGULOS:

Dos triángulos son semejantes si tienen sus ángulos respectivamente congruentes y si sus lados homólogos son proporcionales. (Lados homólogos son los opuestos a ángulos iguales) Es decir:

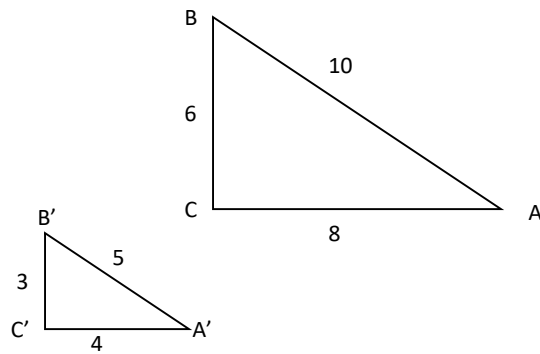


$\Delta ABC \sim \Delta A'B'C'$  ( triángulo ABC es semejante al triángulo A'B'C' ) si y sólo si:

i)  $\angle A = \angle A' ; \angle B = \angle B' ; \angle C = \angle C'$

ii)  $\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'}$

Ejemplo: Los triángulos siguientes son semejantes:



En efecto:

$$\angle A = \angle A'; \angle B = \angle B' ; \angle C = \angle C'$$

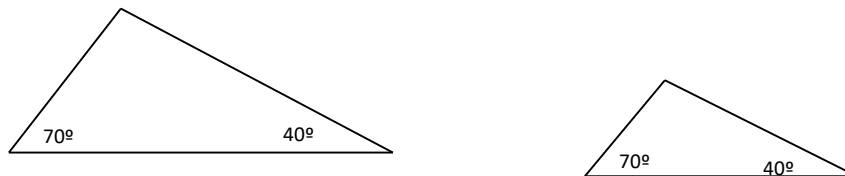
$$\frac{a}{a'} = \frac{b}{b'} = \frac{c}{c'} = 2$$

### III. CRITERIOS DE SEMEJANZA DE TRIANGULOS

CRITERIO ANGULO, ANGULO (AA)

1. Dos triángulos son semejantes cuando tienen dos ángulos respectivamente iguales.

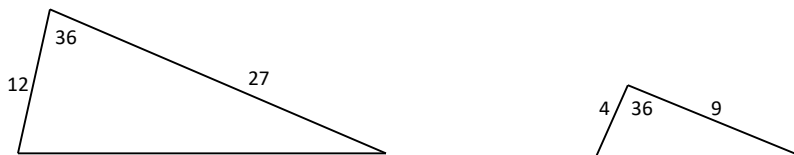
Ejemplo:



CRITERIO LADO ANGULO, LADO (LAL)

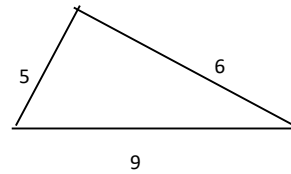
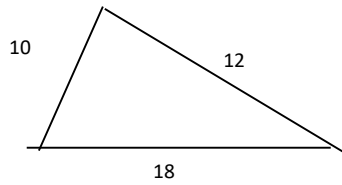
2. Dos triángulos que tienen un ángulo igual comprendido por lados proporcionales son semejantes.

Ejemplo



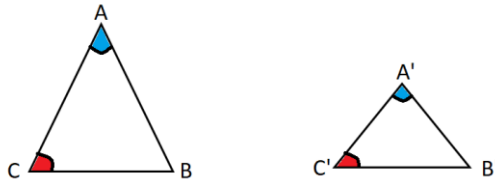
CRITERIO LADO, LADO, LADO

3. Dos triángulos que tiene sus tres lados proporcionales son semejantes.



#### IV. ACTIVIDAD

1. Los lados de un triángulo miden 24 m., 18m. y 36 m., respectivamente. Si los lados de otro triángulo miden 12m., 16 m. y 24 m., respectivamente. Determina si son o no semejantes, justificando tu respuesta.
2. Si los triángulos ABC y A'B'C' tienen iguales los ángulos marcados del mismo modo, establece la proporcionalidad de sus lados.



3. Los lados de un triángulo miden 36 m., 42 m. y 54 m., respectivamente. Si en un triángulo semejante a éste, el lado homólogo del primero mide 24 m., hallar los otros dos lados de este triángulo.

### ESTADISTICA

#### V. CARACTERIZACION DE VARIABLES CUANTITATIVAS PARA DATOS AGRUPDOS

Cando la variable que se estudio es continua como el peso, tiempo, o son muchos datos que casi no se repiten es conveniente agrupar los datos en pequeños conjuntos llamados intervalos de clase para una mejor interpretación

Un intervalo de clase se construye con dos valores uno inicial llamado extremo inferior y otro final llamado extremo superior y generalmente se representan como intervalos mixtos es decir es cerrado en extremo inferior y abierto en extremo superior, se representa así  $[4 - 9)$  indica que se toma en este grupo el valor de 4 y mayores de cuatro sin tener en cuenta el 9 (valores mayores o iguales a 4 hasta menores de 9), simbólicamente  $4 \geq x < 9$

**Amplitud del intervalo:** todos los intervalos que se determinen deberán tener la misma amplitud que no es más que un valor que separa al extremo inferior del extremo superior así.

$[4 - 9)$  la amplitud es cinco para todos los intervalos

$[9 - 14)$

$[14 - 19)$

**Marca de clase:** corresponde al punto medio de cada intervalo y se obtiene sumando los dos extremos de cada intervalo y dividiendo entre dos

**Frecuencia absoluta: (f)** s el número de datos que pertenecen al intervalo

**Frecuencia relativa ( $f_r$ )** se calcula dividiendo la frecuencia absoluta entre el número de datos, esta frecuencia también se puede representar en forma de porcentaje

**Frecuencia acumulada (f):** Representa el total de datos acumulados desde el primer intervalo hasta el último intervalo (sumando las frecuencias absolutas)

Ejemplo , Elabora una tabla de distribución de frecuencias para los puntajes obtenidos por 30m atletas, que se dan a continuación:

256,259,263,260,267,262,262,263,264,264,265,265,268,268,269,269,269,269,270,270,270,270, 270,271,271,274,274,270,275.

Intervalo de clase	Marca de clase	Frecuencia absoluta	Frecuencia relativa	%	Frecuencia acumulada
[256 – 262)	259	3	$3/30 = 0,1$	10%	3
[262 – 268)	265	9	$9/30 = 0,3$	30%	12
[268 – 274)	271	15	$15/30 = 0,5$	50%	27
[274 – 280)	277	3	$3/30 = 0,1$	10%	30
Total		30	30/30	100%	

## VI. ACTIVIDAD

Después de medir las estaturas de (en cm) de 40 estudiantes de una clase, se obtuvieron los siguientes resultados.

154,178,150,166,185,175,163,175,150,162,152,155,161,165,160,159,160,166,165,162,163,155,157,161, 162,155,167,164,162,158,158,163,166,167,156,164,170,176,172,160.

- Elabora una tabla de frecuencias con intervalos de amplitud 7 (el primer intervalo comienza con el menor dato de la lista anterior)
- Que intervalo tiene la mayor frecuencia?
- Cuál es el intervalo de menor frecuencia?
- Cuál es la marca de clase del segundo intervalo?
- Cuántos estudiantes tienen estatura hasta de 170 cm de estatura?
- Cuántos estudiantes tienen más d 170 cm de estatura?

## VII. AUTOEVALUACIÓN:

- ¿Qué se les facilitó?
- ¿Qué se les dificultó?