



EDOMÉX
DECISIONES FIRMES, RESULTADOS FUERTES.



Semejanzas y Triángulos

Autor(a): Marco Antonio Pulido-Fuentes
Esc. Sec. Of. No 0462 "Quince de Septiembre"15EES1004U
Ecatepec de Morelos, México
1 de octubre de 2023



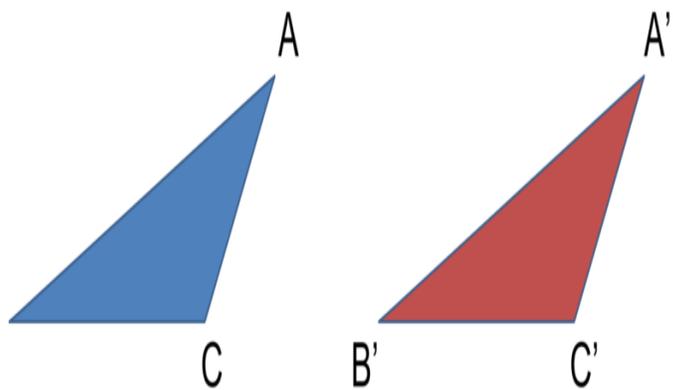
Congruencia y
semejanza de
figuras y
triángulos.

Lenguaje matemático adecuado

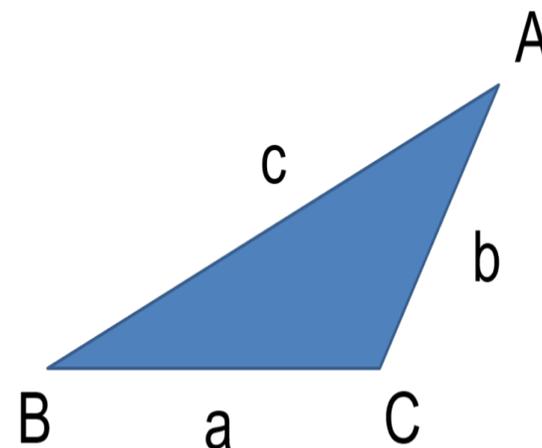
ayudará a expresarte correctamente y así, las personas y tú mismo tendrás una mejor comprensión de lo que haces y estudias.

Siguiendo esta idea, identificarás los elementos de los triángulos y la nomenclatura asociada.

Cada vértice se identificará con una letra mayúscula, se puede utilizar cualquier letra del abecedario y utilizarás A' , B' y C' si se quieren asociar a otra figura, indicando que hay algún tipo de correlación entre estos vértices.



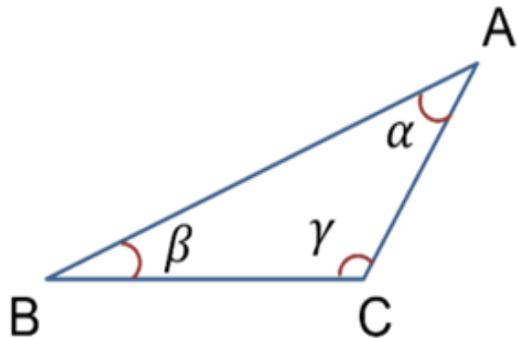
Los lados de los triángulos se pueden identificar con las letras del abecedario, pero minúsculas.



Para referirse al valor de los ángulos como una incógnita, se acostumbra a usar las letras minúsculas del alfabeto griego.

Las más usadas son:

alfa, beta, gamma, teta, lambda, omega.



Letra	Se escribe	Se lee
α	alfa	alfa
β	beta	beta
γ	gamma	gama
θ	theta	teta
λ	lambda	lambda
ω	omega	omega

Segmento de recta.

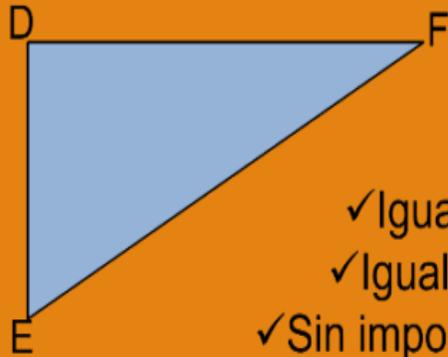
Para representarlo se utilizan las letras de los dos puntos en que ésta comprendida, a veces se utiliza una barra arriba de las letras.



Congruencia



\cong



- ✓ Igual forma
- ✓ Igual tamaño
- ✓ Sin importar posición

$$\triangle ABC \cong \triangle DEF$$

En matemáticas la congruencia de dos figuras geométricas se establece cuando ambas tienen las mismas dimensiones y la misma forma sin importar su posición u orientación.

Para que las figuras sean congruentes deben cumplir con los siguientes requisitos:

- Todos sus ángulos interiores correspondientes deben ser iguales.
- Todos sus lados correspondientes deben tener la misma medida.

En el caso de los triángulos, no se debe comprobar la congruencia de los 6 pares de elementos (3 pares de lados y 3 pares de ángulos), según ciertas condiciones, podemos verificar la congruencia de tres pares de elementos:

- Dos triángulos son congruentes si sus tres lados son respectivamente iguales. (LLL)
- Dos triángulos son congruentes si dos de sus lados son iguales y el ángulo comprendido entre ellos. (LAL)
- Dos triángulos son congruentes si tienen un lado congruente y los ángulos con vértice en cada extremo de dicho lado, son congruentes. (ALA)



SEMEJANZA

En matemáticas se consideran dos figuras geométricas semejantes si estas tienen la misma forma sin importar el tamaño que presenten.

Para que dos figuras sean semejantes deben de cumplir dos condiciones:

- Sus ángulos correspondientes (homólogos) deben ser iguales.
- Sus lados correspondientes son proporcionales.

En el caso de los triángulos la forma depende solo de sus ángulos así que el concepto de semejanza se simplifica: Dos triángulos son semejantes si sus ángulos son iguales dos a dos.

DIFERENCIA ENTRE CONGRUENCIA Y SEMEJANZA

- En triángulos, la congruencia se presenta cuando dos triángulos son exactamente iguales, miden lo mismo y presenta los mismos ángulos sin importar su orientación.
- Dos figuras geométricas son congruentes si ambas presentan las mismas dimensiones y la misma forma sin importar su posición u orientación.
- La semejanza en los triángulos se presenta cuando estos, a pesar de no ser idénticos, guardan una proporción o escala en sus lados y ángulos.
- Dos figuras geométricas son semejantes si estas tienen la misma forma sin importar el tamaño que presenten.

Por su atención.

Gracias