

Semejanzas de triángulos

Semejanzas de triángulos

Si dos ángulos de un triángulo tienen medidas iguales a las medidas de dos ángulos de otro triángulo, entonces los triángulos son semejantes.

Razón y proporción

Razón

Es el cociente entre dos cantidades

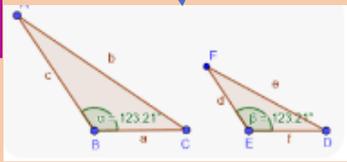
Proporción

La igualdad de dos razones se denomina proporción

Ejem: $a/b=c/d$
A es B como C es a D

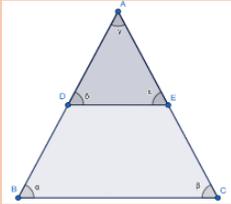
Definición de triángulos semejantes

Dos triángulos son semejantes si tienen sus ángulos homólogos son congruentes y sus lados correspondientes iguales.



Teorema de Tales

dice que si trazamos una línea paralela a cualquier lado de un triángulo conseguiremos un triángulo semejante al triángulo original



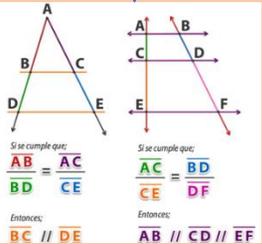
Teorema de proporcionalidad de triángulos

teorema de la proporcionalidad del triángulo: Si una línea paralela a un lado de un triángulo se cruza con los otros dos lados, entonces divide esos lados proporcionalmente.

Semejanzas de triángulos

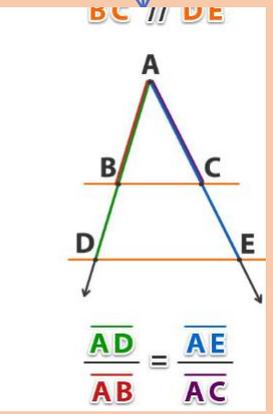
Recíproco del teorema de proporcionalidad

Si dos triángulos tienen la misma altura entonces las razones entre sus áreas es igual a la razón a las bases perpendiculares a la altura



Proporciones de un triángulo

Si una línea es paralela a un triángulo e interseca, los otros dos lados y esta los divide estos dos lados son proporcionales



Criterios de semejanza de triángulos

Dos triángulos son semejantes si tiene dos ángulos iguales

LAL, LLL, AAA

LAL

Si dos triángulos tienen lados correspondientes proporcionales y el ángulo entre ellos es igual entonces los triángulos son semejantes

LLL

Si los lados de un triángulo son congruentes entonces el triángulo es semejante

AAA

Si sus tres ángulos son proporcionales los triángulos son semejantes

TEOREMA DE PITAGORAS

El teorema de Pitágoras es una relación geométrica entre los tres lados de un triángulo, que afirma lo siguiente:

La hipotenusa es igual al cuadrado de cateto opuesto y el adyacente

Teorema de Pitágoras

$$a^2 + b^2 = c^2$$