

# SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS

## RAZÓN Y PROPORCIÓN

- Comparación entre dos cantidades.
- Base para establecer semejanza.

## TEOREMA DE PROPORCIONALIDAD DE TRIÁNGULOS

- Si una línea paralela a un lado de un triángulo corta los otros dos lados, divide esos lados en proporción.

## CRITERIOS DE SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS

Demostración de los criterios

- AAA (Ángulo-Ángulo-Ángulo): Si dos triángulos tienen los mismos ángulos.
- LLL (Lado-Lado-Lado): Si los lados correspondientes son proporcionales.
- LAL (Lado-Ángulo-Lado): Si dos lados son proporcionales y el ángulo incluido es igual.

## DEMOSTRACIÓN POR CONSTRUCCIÓN DEL TEOREMA DE PITÁGORAS

Se construyen cuadrados sobre los catetos y la hipotenusa de un triángulo rectángulo, y se demuestra que el área del cuadrado sobre la hipotenusa es igual a la suma de las áreas de los cuadrados sobre los catetos.

## DEFINICIÓN DE TRIÁNGULOS SEMEJANTES

- Triángulos con mismos ángulos.
- Lados proporcionales.

## RECÍPROCO DEL TEOREMA DE PROPORCIONALIDAD

- Si una línea divide dos lados de un triángulo en proporción, entonces es paralela al tercer lado.

## TEOREMA DE PITÁGORAS

Demostración por construcción

- Justificación visual con cuadrados sobre los lados de un triángulo rectángulo.

## TEOREMA DE TALES

- Rectas paralelas cortadas por transversales generan segmentos proporcionales.

## PROPORCIONES EN UN TRIÁNGULO

- Relaciones proporcionales entre lados y segmentos internos (medianas, alturas, bisectrices).

## DEMOSTRACIÓN DE LOS TEOREMAS AAA, LLL, LAL DE SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS

establecen condiciones bajo las cuales dos triángulos son semejantes, es decir, tienen la misma forma pero no necesariamente el mismo tamaño.