

2.1 Ángulo entre dos líneas rectas paralelas cortadas por una línea recta transversal

Cuando una línea transversal corta dos líneas paralelas, se forman ocho ángulos. Entre ellos destacan los ángulos correspondientes (que ocupan la misma posición relativa y son iguales) y los ángulos alternos (internos y externos, que también son congruentes). Estas relaciones permiten establecer propiedades fundamentales en la geometría.

2.2 Propiedades de los ángulos formados entre dos rectas paralelas y una transversal

- Ángulos correspondientes: Son iguales.
- Ángulos alternos internos: Tienen igual medida.
- Ángulos alternos externos: También son iguales.
- Ángulos colaterales o consecutivos internos: La suma es 180°.

Estas propiedades son útiles para resolver problemas de semejanza y congruencia en figuras geométricas.

2.3 Triángulos

2.3.1 Definición de triángulo

Un triángulo es un polígono de tres lados, tres vértices y tres ángulos internos, cuya suma siempre es 180°.

2.3.2 Elementos de un triángulo

Incluyen:

- Lados: Los segmentos que conforman el contorno.
- Vértices: Los puntos de intersección de los lados.
- Ángulos internos: Formados en cada vértice.
- Además, se consideran segmentos y puntos notables como alturas, medianas, bisectrices y mediatrices.

2.3.3 Notación

Se nombra al triángulo con tres letras mayúsculas que representan sus vértices (por ejemplo, triángulo ABC). Los lados se denotan con minúsculas correspondientes (lado a frente del vértice A, etc.) y los ángulos se indican con la letra del vértice ($\angle A$, $\angle B$, $\angle C$).

2.3.4 Clasificación de los triángulos

Se pueden clasificar en función de sus lados y ángulos. Estas clasificaciones sirven para determinar propiedades específicas en cada caso.

2.3.5 Triángulos de acuerdo con la medida de sus lados

- Equilátero: Tres lados iguales y, por ende, tres ángulos iguales.
- Isósceles: Dos lados iguales y el ángulo opuesto al lado desigual es diferente.
- Escaleno: Todos los lados (y ángulos) son diferentes.

2.3.6 Triángulos de acuerdo con el tipo de sus ángulos internos

- Acutángulo: Todos los ángulos son menores de 90°.
- Rectángulo: Uno de sus ángulos mide exactamente 90°.
- Obtusángulo: Tiene un ángulo mayor a 90°.

2.4 Congruencia de triángulos

Dos triángulos son congruentes cuando tienen la misma forma y tamaño, lo que significa que sus correspondientes lados y ángulos son iguales. Los criterios comunes de congruencia incluyen:

- Lado-Lado-Lado (LLL)
- Ángulo-Lado-Ángulo (ALA)
- Lado-Ángulo-Lado (LAL o SAS)

Entre otros, que aseguran la correspondencia entre todos los elementos.

2.5 Rectas y puntos notables en un triángulo

2.5.1 Bisectriz e incentro

- Bisectriz: Es la línea que divide un ángulo en dos ángulos iguales.
- Incentro: Es el punto de intersección de las tres bisectrices de un triángulo, actuando como centro de la circunferencia inscrita.

2.5.2 Mediana y baricentro

- Mediana: Es el segmento que une un vértice con el punto medio del lado opuesto.
- Baricentro: Punto donde se intersecan las tres medianas, considerado el centro de masa o equilibrio del triángulo.

2.5.3 Mediatriz y circuncentro

- Mediatriz: Es la línea perpendicular que pasa por el punto medio de un lado.
- Circuncentro: Punto de intersección de las tres mediatrices, que es el centro de la circunferencia circunscrita al triángulo.

2.5.4 Altura y ortocentro

- Altura: Es el segmento perpendicular trazado desde un vértice al lado opuesto (o a su extensión).
- Ortocentro: Es el punto donde se encuentran las tres alturas del triángulo.

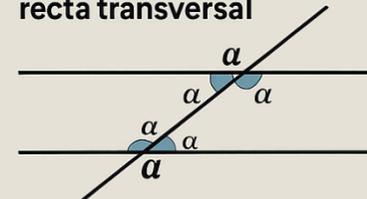
Ejercicio:

En un sistema de rectas paralelas cortadas por una transversal, un ángulo colateral interno mide 120°. ¿Cuánto mide su ángulo colateral? Respuesta: 60°, porque son suplementarios ($120^\circ + 60^\circ = 180^\circ$).

Traza las tres medianas de un triángulo. ¿Qué representa su punto de intersección?

Respuesta: El baricentro, que es el centro de gravedad del triángulo.

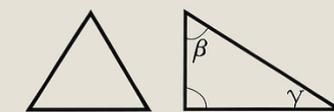
2.1 Ángulo entre dos líneas rectas paralelas cortadas por una línea recta transversal



2.2 Propiedades de los ángulos formados entre dos rectas paralelas y una transversal

2.3 Triángulos

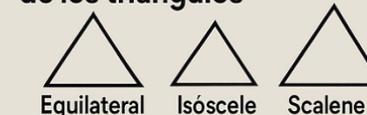
2.3 Definición de triángulo



2.3 Triotacclon



2.4 Clasificación de los triángulos



2.3 Triángulos de acuerdo con la medida de sus lados

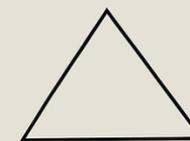


2.4 Triángulos de acuerdo conur

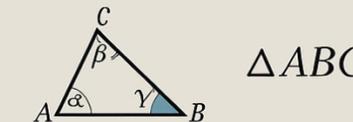


2.3 Triángulos

2.1 Definición de triángulo



2.2 Elementos de un triángulo



2.3 Notación

2.4 Clasificacón de triángules

Equilateral Isóscele Escalene

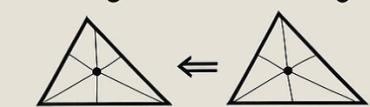


Triángulos de acuerdo con el tipo de sus ángulos icternos



Rigoto Acute Obtuso

2.4 Congruencia de triángulos



2.5 Rectas y puntos notables en un triángulo

2.5.1 Bisectriz e incentro

2.5.2 Mediana y baricentro