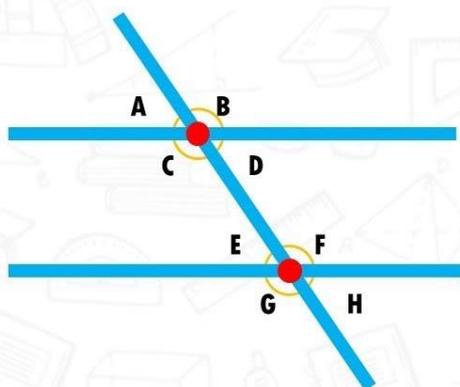


La geometría es una rama fundamental de las matemáticas que nos permite comprender el mundo que nos rodea. En este ensayo, exploraremos temas esenciales como los ángulos entre líneas paralelas cortadas por una transversal, las propiedades de estos ángulos y una exploración exhaustiva de los triángulos, incluyendo sus elementos, clasificación, congruencia y puntos notables.

2.1 Ángulos entre dos líneas rectas paralelas cortadas por una línea transversal
Cuando dos líneas paralelas son cortadas por una transversal, se forman ocho ángulos con relaciones específicas.

Los ángulos alternos internos, alternos externos, correspondientes y opuestos por el vértice son fundamentales para entender estas relaciones.

ANGULOS ENTRE PARALELAS Y UNA TRANSVERSAL



Problema resuelto: Si un ángulo formado mide 120° , ¿cuál es la medida de un ángulo alternativo interno?

Solución: Los ángulos alternos internos son congruentes, por lo tanto, el ángulo alternativo interno mide 120° .

2.2 Propiedades de los ángulos formados entre dos rectas paralelas y una transversal Las propiedades principales incluyen:

Ángulos alternos internos: iguales

Ángulos alternos externos: iguales

Ángulos correspondientes: congruentes

Ángulos opuestos por el vértice: iguales

Ángulos consecutivos internos: suplementarios (suman 180°)

Problema resuelto: Si un ángulo correspondiente mide 65° , ¿cuál es la medida de su ángulo correspondiente?

Solución: Ángulos correspondientes son iguales, por lo tanto, la medida es 65° .

2.3 Triángulos

2.3.1 Definición de triángulo Un triángulo es una figura geométrica con tres lados, tres vértices y tres ángulos internos.

2.3.2 Elementos de un triángulo

Lados: segmentos que unen los vértices

Vértices: puntos donde se unen los lados

Ángulos internos: formados por los lados

Ángulos externos: formados al prolongar uno de los lados



2.3.3 Notación

Se denota como ΔABC , donde A, B y C son los vértices. 2.3.4 Clasificación de los triángulos

Según la medida de sus lados:

Equilátero: tres lados iguales

Isósceles: dos lados iguales

Escaleno: todos los lados diferentes

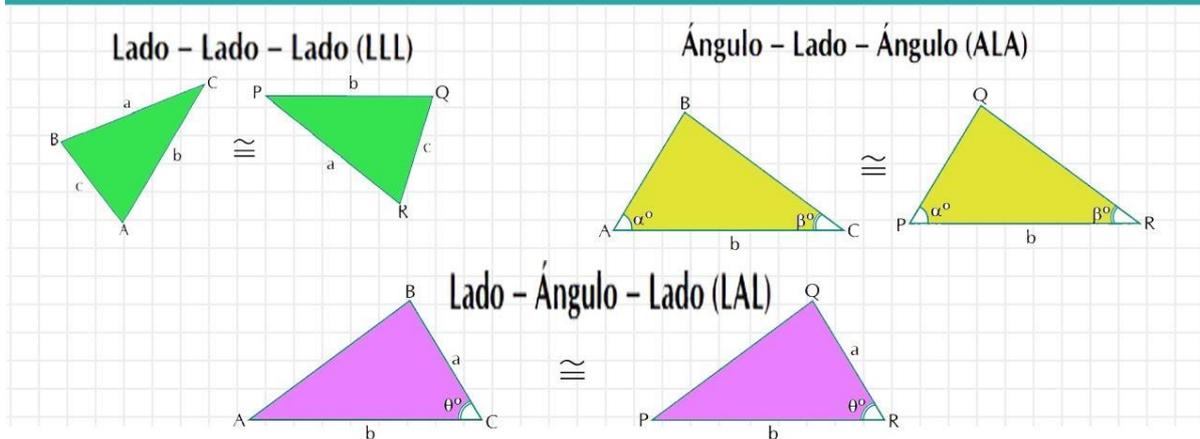
Según sus ángulos internos:

Acutángulo: tres ángulos agudos

Rectángulo: un ángulo recto

Obtusángulo: un ángulo obtuso

Congruencia de triángulos



Problema resuelto: Un triángulo con lados de 7 cm, 7 cm y 5 cm se clasifica como isósceles. 2.4 Congruencia de triángulos Dos triángulos son congruentes si tienen la misma forma y tamaño. Los criterios de congruencia incluyen:

Lado-Lado-Lado (LLL)

Lado-Ángulo-Lado (LAL)

Ángulo-Lado-Ángulo (ALA)

Ángulo-Ángulo-Lado (AAL)

Problema resuelto: Si $\triangle ABC$ y $\triangle DEF$ tienen lados $AB = DE$, $AC = DF$ y ángulo $\angle A = \angle D$, entonces son congruentes por LAL. 2.5 Rectas y puntos notables en un triángulo 2.5.1 Bisectriz e incentro

Bisectriz: recta que divide un ángulo en dos partes iguales

Incentro: punto de intersección de las bisectrices

2.5.2 Mediana y baricentro

Mediana: une un vértice con el punto medio del lado opuesto

Baricentro: punto de intersección de las medianas

2.5.3 Mediatriz y circuncentro

Mediatriz: recta perpendicular a un lado y pasa por su punto medio

Circuncentro: punto de intersección de las mediatrices

2.5.4 Altura y ortocentro

Altura: segmento perpendicular desde un vértice al lado opuesto

Ortocentro: punto de intersección de las alturas

Problema resuelto: El punto de intersección de las bisectrices se llama incentro.
Conclusión El estudio de la geometría es fundamental para comprender el mundo que nos rodea. Los conceptos de ángulos, triángulos y puntos notables son esenciales para resolver problemas complejos en matemáticas y en campos como la arquitectura y la ingeniería.