

Axiomas, teoremas, corolarios y definiciones
Joao Lucas Marquez Barbosa

por FODE

Índice general

1. El eje de la incidencia y el orden	3
2. El axioma de los paralelos	4

El eje de la incidencia y el orden

Axioma .1 *Cualquiera que sea la recta, hay puntos que pertenecen a la recta y puntos que no pertenecen a la recta.*

Axioma .2 *Dados dos puntos distintos, hay una sola recta que contiene estos puntos.*

Proposición 1.1 *Dos líneas distintas no se cruzan o se cruzan en un solo punto.*

Axioma II.3 *Dados tres puntos de una recta, uno y solo uno de ellos se ubica entre los otros dos.*

Definición 1.1 *El conjunto que consta de dos puntos A y B y todos los puntos entre A y B se llama segmento AB . Los puntos A y B se denominan extremos o extremos del segmento.*

Definición 1.2 *Si A y B son puntos distintos, el conjunto que consta de los puntos del segmento AB y todos los puntos C tales que B está entre A y C , se denomina semi-recta de origen A que contiene el punto B y está representado por S_{AB} . El punto A se llama entonces el origen del S_{AB} semi-recto.*

Proposición 1.2 .

a) $S_{AB} \cup S_{BA}$ y la recta determinada por A y B .

b) $S_{AB} \cap S_{BA} = AB$.

Axioma II.4 *Dados dos puntos A y B siempre existe un punto C entre A y B y un punto D tal que B está entre A y D .*

Definición 1.3 *Sea m una recta y A un punto que no pertenece a m . El conjunto que consta de los puntos de m y todos los puntos B tales que A y B están en el mismo lado de la recta m es llamado semiplano determinado por m que contiene a A , y estará representado por $P_m A$.*

Axioma II.5 *Una recta m determina exactamente dos semiplanos distintos cuya intersección es la recta m .*

El axioma de los paralelos

Axioma II.6 *Para un punto fuera de la recta m , se puede trazar una sola recta paralela a la recta m .*

Proposición 2.1 *Si la recta m es paralela a las rectas n_1 y n_2 , entonces n_1 y n_2 son paralelas o coincidentes*

Corolario 2.1 *Si una recta corta uno de dos paralelos, también corta otro.*

Proposición 2.2 *Sean m , n , $\hat{1}$ y $\hat{2}$ como en la figura (6,1). Si $\hat{1} = \hat{2}$, entonces las rectas m y n son paralelas.*

Proposición 2.3 *Si, al cortar dos rectas con una transversal, obtenemos $\hat{3} + \hat{2} = 180^\circ$ entonces las rectas son paralelas.*

Proposición 2.4 *Si, cuando cortamos dos rectas con una transversal, los ángulos correspondientes son iguales, entonces las rectas son paralelas.*

Proposición 2.5 *Si dos rectas paralelas están cortadas por una transversal, entonces los ángulos correspondientes son iguales.*

Teorema 2.1 *La suma de los ángulos internos de un triángulo es 180° .*

Corolario 2.2 a) *La suma de las medidas de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo es 90^{circ} .*

b) *Cada ángulo de un triángulo equilátero mide 60° .*

c) *a medida de un ángulo externo de un triángulo es igual a la suma de las medidas de los ángulos internos que no son adyacentes a él.*

d) *La suma de los ángulos internos de una cuadrilátero es 360° .*

Teorema 2.2 *Si m y n son rectas paralelas, entonces todos los puntos de m están a la misma distancia de la recta n .*

Proposición 2.6 *En un paralelogramo, los lados y ángulos opuestos son congruentes.*

Definición 2.1 *Un paralelogramo es un cuadrilátero cuyos lados opuestos son paralelos.*

Proposición 2.7 *En un paralelogramo, los lados y ángulos opuestos son congruentes.*