

# Introdução ao estudo da Geometria Euclidiana

O Método axiomático.

# Introdução ao estudo da Geometria Euclidiana

- Proposição.
- Axioma ou postulado.
- Teorema.
- Corolário.

# Axiomas de Incidência.

- AI1: Dada uma reta existem pontos que pertencem e pontos que não pertencem a essa reta.
- AI2: Dados dois pontos distintos do plano, existe apenas uma reta que os contém.

# Introdução ao estudo da Geometria Euclidiana

- Notações:
- Ponto: usamos os símbolos  $A, B, C, \dots, Z$  para representar pontos.
- Reta: usamos os símbolos  $a, b, c, \dots, z$  para representar retas.

# Introdução ao estudo da Geometria Euclidiana

- **Proposição**: duas retas distintas ou não se interceptam ou se interceptam em um único ponto.

# Axiomas de ordem

- **O1:** Dados três pontos distintos de uma reta, apenas um deles localiza-se entre os outros dois.
- **Definição 1:** chamamos de segmento  $AB$  ao conjunto formado por  $A$  e  $B$  e por todos os pontos que estão entre  $A$  e  $B$ .

# Axiomas de ordem

- **Definição 2:** Dados dois pontos distintos, o conjunto constituído do segmento  $AB$  e por todos os pontos  $C$  tais que  $B$  está entre  $A$  e  $C$ , é chamado de semi-reta de origem  $A$  contendo  $B$ .
- Notação:  $S_{AB}$ .

# Axiomas de ordem

- **Proposição 2:** Para as semi-retas determinadas pelos pontos  $A$  e  $B$  tem-se:
  - I) A união da semi-reta de origem  $A$  contendo  $B$  e a semi-reta de origem  $B$  contendo  $A$  é a reta  $m$  determinada por  $A$  e  $B$ .
  - II) A intersecção das semi-retas é o segmento  $AB$ .

# Axiomas de ordem

- **O2:** Dados dois pontos  $A$  e  $B$  de uma reta sempre existem: um ponto  $C$  entre  $A$  e  $B$  e um ponto  $D$  tal que  $B$  está entre  $A$  e  $D$ .
- **O3:** Uma reta  $r$  determina exatamente dois semi-planos distintos cuja intersecção é  $r$ .

# Aulas 01 a 03

- Referência bibliográfica:
- BARBOSA, João Lucas Marques. Geometria Euclidiana Plana. 10<sup>a</sup> edição. SBM. Rio de Janeiro, 2006.