

### III Geometrie euclidiană plană :

Axiomele sau postulatele geometriei euclidiene plane:

- 1) între două puncte se poate duce o linie dreaptă
- 2) orice linie dreaptă poate fi prelungită nelimitat
- 3) se poate descrie un cerc de centru dat și de rază dată
- 4) toate unghiurile drepte sunt congruente între ele
- 5) Dacă o linie dreaptă care intersectează alte două linii drepte, formează de o aceeași parte a sa, două unghiuri interne având măsura mai mică decât două unghiuri drepte, cele două linii menționate mai sus se vor intersecta, dacă sunt prelungite, de partea în care măsura unghiurilor este mai mică decât două unghiuri drepte.

Proprietăți de incidență ale punctelor și dreptelor dintr-un plan:

- 1) Prin două puncte distincte trece o dreaptă și numai una
- 2) Orice dreaptă conține cel puțin două puncte
- 3) În orice plan, există trei puncte care nu sunt situate pe o aceeași dreaptă

Proprietăți de ordine :

- 1) dacă punctul  $B$  se găsește între punctele  $A$  și  $C$  atunci punctele  $A, B, C$  sunt coliniare și distincte (fig I.1)

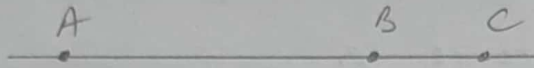
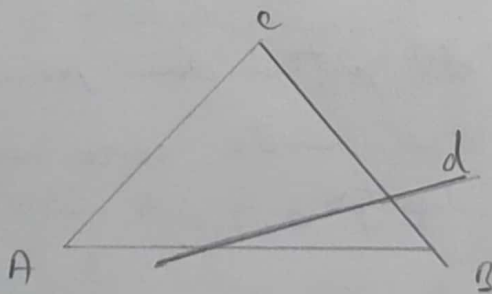


fig I.1

- 2) Dacă  $A, B$  sunt două puncte distincte, atunci există cel puțin un punct  $C$  astfel ca  $B$  să se găsească între  $A$  și  $C$  (fig I.1)

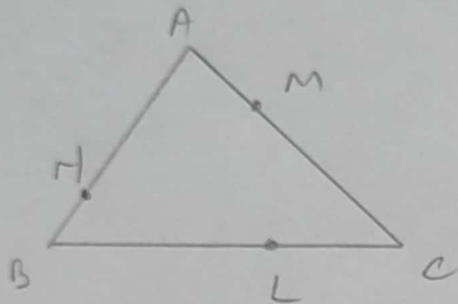
- 3) Dacă punctul  $B$  se găsește între  $A$  și  $C$ , atunci  $A$  nu se găsește între  $C$  și  $B$  (fig I.1)

- 4) Axioma lui Pasch: Dacă  $A, B, C$  sunt trei puncte necoliniare și dacă  $d$  e o dreaptă situată în același plan cu aceste trei puncte, astfel încât  $d$  trece printr-un punct situat între  $C$  și  $B$ , dar nu trece prin niciunul din punctele  $A, B, C$  și nu trece prin niciun punct situat între  $A$  și  $C$ , atunci dreapta  $d$  trece prin un punct situat între  $A$  și  $B$ .

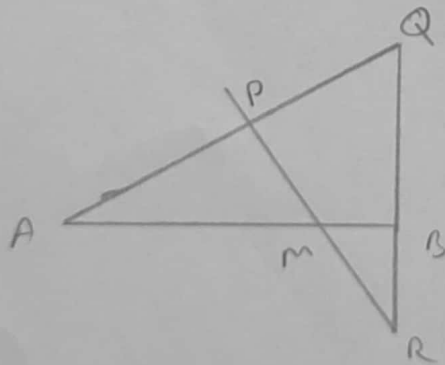


5) Fiind date trei puncte distincte și coliniare  $A, B, C$ , a.î.  $A$  nu e între  $B$  și  $C$ , iar  $C$  nu e între  $B$  și  $A$ , cu siguranță  $B$  se va găsi între  $A$  și  $C$  (fig. I.1)

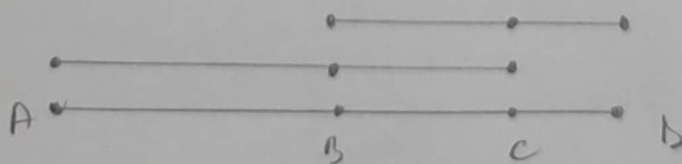
6) Dacă  $A, B, C$  sunt necoliniare și  $L, M, N$  trei puncte a.î.  $L$  e între  $B$  și  $C$ , ~~nu~~ între  $C$  și  $A$  și  $N$  între  $A$  și  $B$  atunci  $L, M, N$  nu pot fi coliniare



7) Fiind date două puncte distincte  $A, B$ , există cel puțin un punct situat între  $A$  și  $B$



8) Dacă  $A, B, C, D$  sunt p. a.î.  $B$  e între  $A$  și  $C$ ,  $C$  între  $B$  și  $D$ , ~~iar~~  $B, C$  se vor găsi între  $A$  și  $D$



3) Dacă  $C$  e între  $B$  și  $A$ ,  $B$  e între  $A$  și  $C$ , atunci  
 $B$  e între  $A$  și  $D$ , iar  $C$  e între  $B$  și  $D$

