

GIẢI BÀI TẬP 70 TRANG 88

SGK TOÁN 7 TẬP 2 – HÌNH HỌC

Đề bài

Cho A, B là hai điểm phân biệt và d là đường trung trực của đoạn thẳng AB.

a) Ta kí hiệu P_A là nửa mặt phẳng bờ d có chứa điểm A (không kể đường thẳng d). Gọi N là một điểm của P_A và N là giao điểm của đường thẳng NB và d. Hãy so sánh NB với NM + MA; từ đó suy ra $NA < NB$.

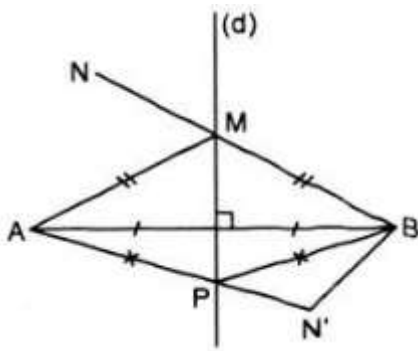
b) Ta kí hiệu P_B là nửa mặt phẳng bờ d có chứa điểm B (không kể điểm d). Gọi N' là một điểm của P_B . Chứng minh rằng $N'B < N'A$.

c) Gọi L là một điểm sao cho $LA < LB$. Hỏi điểm L nằm ở đâu, trong P_A, P_B hay trên d?

Phương pháp

- Áp dụng tính chất đường trung trực của đoạn thẳng.
- Áp dụng bất đẳng thức trong tam giác.

Hướng dẫn giải



a) - Ta có M nằm trên đường trung trực của AB nên $MA = MB$.

Vì M nằm giữa đoạn NB nên:

$$NB = NM + MB \text{ hay } NB = NM + MA \text{ (vì } MB = MA)$$

$$\text{Vậy } NB = NM + MA$$

- Trong ΔNMA có: $NA < NM + MA$

Vì $NM + MA = NB$ nên $NA < NB$ (đpcm).

b) Nối $N'A$ cắt (d) tại P . Vì P nằm trên đường trung trực của đoạn AB nên: $PA = PB$

Ta có: $N'A = N'P + PA = N'P + PB$

Trong $\Delta N'PB$ ta có: $N'B < N'P + PB$

Do đó: $N'B < N'A$ (đpcm)

c) - Vì $LA < LB$ nên L **không thuộc** đường trung trực d .

- Từ câu b) ta suy ra với điểm N' bất kì thuộc PB thì ta có $N'B < N'A$. Do đó, để $LA < LB$ thì L **không thuộc** PB .

- Từ câu a) ta suy ra với điểm N bất kì thuộc PA thì ta có $NA < NB$. Do đó, để $LA < LB$ thì L **thuộc** PA .