

A KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1. Đoạn thẳng

- Đoạn thẳng AB gồm hai điểm A, B và các điểm nằm giữa hai điểm ấy. Hai điểm A và B là hai đầu mút (mút) của đoạn thẳng AB (H.8.15).
- Đoạn thẳng AB còn có thể gọi là đoạn thẳng BA .



Hình 8.15

2. Độ dài đoạn thẳng

- Có thể chọn một đoạn thẳng bất kì làm đơn vị độ dài (gọi tắt là đơn vị).
- Mỗi đoạn thẳng có một độ dài. Khi đã chọn đơn vị độ dài, độ dài của mỗi đoạn thẳng được biểu diễn bởi một số dương (thường viết kèm theo đơn vị).
- Độ dài đoạn thẳng AB gọi là khoảng cách giữa hai điểm A và B (khoảng cách từ A đến B). Quy ước: hai điểm trùng nhau có khoảng cách bằng 0.
- Nếu hai đoạn thẳng AB và EG có cùng độ dài thì AB và EG là hai đoạn thẳng bằng nhau và viết $AB = EG$ (H.8.16).
- Nếu đoạn thẳng AB có độ dài nhỏ hơn độ dài của đoạn thẳng CD thì ta nói đoạn thẳng AB ngắn hơn đoạn thẳng CD và viết $AB < CD$. Khi đó ta còn nói đoạn CD dài hơn đoạn AB và viết là $CD > AB$ (H.8.16).
- Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A và B (H.8.17) thì:



Hình 8.16



Hình 8.17

$$AB = AM + MB.$$

B KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

- Nhận biết trên hình vẽ và gọi tên: đoạn thẳng, đầu mút của một đoạn thẳng.
- Nhận biết độ dài đoạn thẳng, khoảng cách giữa hai điểm.
- Đo và so sánh hai đoạn thẳng.
- Vẽ đoạn thẳng có độ dài cho trước hoặc bằng một đoạn thẳng cho trước.
- Giải toán liên quan đến độ dài đoạn thẳng và áp dụng trong thực tế.

Ví dụ 1 Hai điểm A và B cách nhau 4 cm. Trên tia AB , lấy điểm C sao cho $AC = 1$ cm.

a) Vẽ hình và tính CB ;

b) Trên tia đối của tia BC , lấy điểm D sao cho $BD = 2$ cm. Tính CD .

Giải

a) Vẽ như Hình 8.18, ta thấy $AB = AC + CB$.

Do đó, $CB = AB - AC = 4 - 1 = 3$ (cm).



Hình 8.18

b) Vì D nằm trên tia đối của tia BC nên D nằm khác phía của C đối với B . Vẽ điểm D như Hình 8.18, ta có: $CD = CB + BD = 3 + 2 = 5$ (cm).

Trả lời: a) $CB = 3$ cm; b) $CD = 5$ cm.

Ví dụ 2 Cho hai điểm M và N nằm giữa hai điểm A và B . Biết rằng $AN = BM$, hãy so sánh hai đoạn thẳng AM và BN .

Giải

Vì M và N cùng nằm giữa hai điểm A và B nên có thể xảy ra hai trường hợp:

- Điểm M nằm giữa A và N (H.8.19a). Khi đó, điểm N nằm giữa M và B .

Ta có:

$$AN = AM + MN \text{ và } MB = MN + NB.$$

Vì $AN = MB$ nên:

$$AM = AN - MN = MB - MN = NB.$$



Hình 8.19a

- Điểm N nằm giữa A và M (H.8.19b).



Hình 8.19b

Lúc này, điểm M nằm giữa N và B .

Vì $AN = MB$ nên:

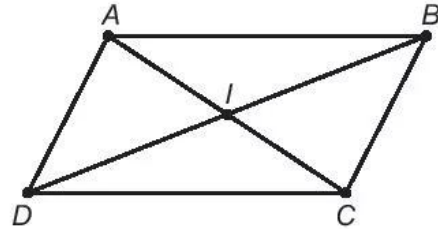
$$AM = AN + NM = MB + NM = NM + MB = NB.$$

Kết luận: Trong mọi trường hợp, ta đều có AM và BN là hai đoạn thẳng bằng nhau.

BÀI TẬP

Xem Hình 8.20 và thực hiện các yêu cầu sau (các bài 8.26 và 8.27)

- 8.26. Dùng compa để kiểm tra sự bằng nhau của hai đoạn thẳng trong mỗi cặp: AB và CD ; AD và BC .
- 8.27. Dùng thước để đo độ dài của các đoạn thẳng IA , IB , IC và ID (đơn vị milimét). Em có nhận xét gì về độ dài các đoạn thẳng đã đo?



Hình 8.20

- 8.28. Cho hai điểm A và B cách nhau một khoảng 8 cm. Nếu ta chọn một đoạn thẳng có độ dài 2 cm làm đơn vị độ dài thì đoạn AB có độ dài bằng bao nhiêu đơn vị vừa chọn?
- 8.29. Cho đoạn thẳng $OA = 7$ cm. Xác định vị trí của điểm B (bằng cách vẽ hình) nằm cách A một khoảng 3 cm trên đường thẳng OA trong mỗi trường hợp sau:
- Hai điểm O và B nằm cùng phía đối với điểm A ;
 - Hai điểm O và B nằm khác phía đối với điểm A .
- 8.30. Gọi S là một điểm thuộc đoạn thẳng PQ . Tính độ dài đoạn thẳng PQ nếu $PS = 3$ cm và $SQ = 5$ cm.
- 8.31. Gọi M là một điểm thuộc đoạn thẳng EF . Hãy so sánh hai đoạn thẳng EM và MF , biết rằng $EF = 10$ cm và $MF = 5$ cm.
- 8.32. Cho M và N là hai điểm cùng nằm giữa điểm E và F . Tính độ dài của đoạn thẳng MN , biết rằng $EF = 12$ cm, $EM = 4$ cm và $NF = 5$ cm.
- 8.33. Bạn Nam dùng một cây gậy dài 1,5 m để đo chiều rộng của lớp học. Sau 5 lần đặt gậy đo liên tiếp thì khoảng cách còn lại giữa đầu gậy và mép tường là 1 m. Hỏi chiều rộng của lớp học là khoảng bao nhiêu mét?
- 8.34. Ta có nhận xét rằng trong ba điểm thẳng hàng, luôn có một điểm nằm giữa hai điểm còn lại. Giả sử A , B , C là ba điểm thẳng hàng. Nếu $BC = AB + AC$ thì trong ba điểm đó, điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại?
- 8.35. Giả sử A , B và C là ba điểm thẳng hàng, thoả mãn các điều kiện $AC = 2$ cm; $AB = 3$ cm và $BC = 5$ cm. Vẽ hình và cho biết trong ba điểm đó, điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.