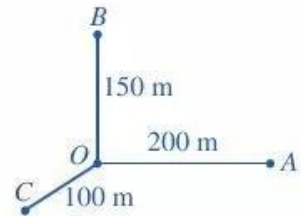


§3. ĐOẠN THẲNG

Bạn Thu vẽ sơ đồ đường đi từ nhà mình (điểm O) đến vị trí ba hiệu sách A, B, C như Hình 38.



Ba đường nối từ O đến các điểm A, B, C gọi nên hình ảnh gì? Các số đo độ dài 200 m, 150 m, 100 m nói lên điều gì?



Hình 38

I. HAI ĐOẠN THẲNG BẰNG NHAU

1. Khái niệm đoạn thẳng

1 Với A, B là hai điểm đã cho, đặt cạnh của thước đi qua hai điểm A, B rồi lấy đầu bút chì vạch theo cạnh thước từ A đến B .

Nét vẽ trên trang giấy là hình ảnh của đoạn thẳng AB (Hình 39).



Hình 39



Đoạn thẳng AB là hình gồm điểm A , điểm B và tất cả các điểm nằm giữa A và B .



Đoạn thẳng AB cũng gọi là đoạn thẳng BA .

Ví dụ 1 Quan sát Hình 40 và cho biết: điểm nào thuộc đoạn thẳng AB , điểm nào không thuộc đoạn thẳng AB .



Hình 40

Giải

Hai điểm A và B thuộc đoạn thẳng AB . Điểm C nằm giữa hai điểm A, B nên điểm C cũng thuộc đoạn thẳng AB .

Điểm D khác hai điểm A, B và không nằm giữa hai điểm A, B nên điểm D không thuộc đoạn thẳng AB .




1 Quan sát Hình 41 và cho biết: điểm nào thuộc đoạn thẳng IK , điểm nào không thuộc đoạn thẳng IK .



Hình 41

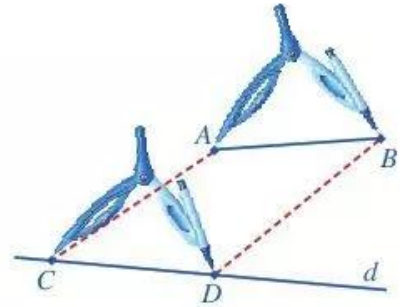
2. Hai đoạn thẳng bằng nhau

 **2** Thực hiện theo các bước sau (Hình 42):

Bước 1. Vẽ đoạn thẳng AB , đường thẳng d và điểm C nằm trên d

Bước 2. Đặt compa sao cho một mũi nhọn trùng với điểm A , mũi kia trùng với điểm B của đoạn thẳng AB

Bước 3. Giữ độ mở của compa không đổi, rồi đặt compa sao cho một mũi nhọn trùng với điểm C , mũi kia thuộc đường thẳng d , cho ta điểm D . Ta nhận được đoạn thẳng CD .



Hình 42

Ta nói rằng hai đoạn thẳng AB và CD bằng nhau.



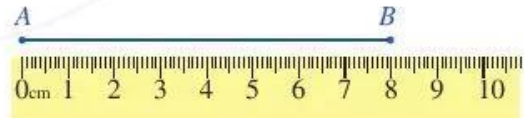
Khi đoạn thẳng AB bằng đoạn thẳng CD thì ta kí hiệu là $AB = CD$.

II. ĐỘ DÀI ĐOẠN THẲNG

1. Đo đoạn thẳng

Để đo đoạn thẳng AB người ta dùng thước đo độ dài (thước có chia khoảng mm, cm, ...) và làm như sau:

Đặt cạnh của thước đi qua hai điểm A và B sao cho điểm A trùng với vạch số 0 và giả sử điểm B trùng với vạch số 8 (cm) (Hình 43).



Hình 43

Ta nói độ dài đoạn thẳng AB bằng 8 cm và kí hiệu $AB = 8$ cm hoặc $BA = 8$ cm.

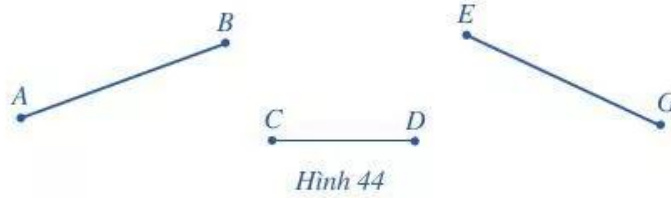


- Mỗi đoạn thẳng có độ dài là một số dương.
- Hai đoạn thẳng bằng nhau thì có độ dài bằng nhau.

Độ dài của đoạn thẳng AB cũng được gọi là khoảng cách giữa hai điểm A và B .

2. So sánh hai đoạn thẳng

3 Quan sát Hình 44.



- Hãy đo độ dài của các đoạn thẳng trong Hình 44.
- So sánh độ dài của hai đoạn thẳng AB và CD ; AB và EG .

Ta có thể so sánh hai đoạn thẳng bằng cách so sánh độ dài của chúng.

- Nếu độ dài đoạn thẳng AB bằng độ dài đoạn thẳng CD thì ta có $AB = CD$.
- Nếu độ dài đoạn thẳng AB lớn hơn độ dài đoạn thẳng CD thì ta có đoạn thẳng AB lớn hơn đoạn thẳng CD và kí hiệu $AB > CD$.
- Nếu độ dài đoạn thẳng AB nhỏ hơn độ dài đoạn thẳng CD thì ta có đoạn thẳng AB nhỏ hơn đoạn thẳng CD và kí hiệu $AB < CD$.

Ví dụ 2 Cho các đoạn thẳng $AB = 3$ cm, $CD = 3$ cm, $MN = 4$ cm.

Chọn một trong các dấu "=", ">", "<" thích hợp cho

- AB CD ;
- AB MN ;
- MN CD .

Giải

- Vì $AB = 3$ cm, $CD = 3$ cm nên $AB = CD$.
- Vì $AB = 3$ cm, $MN = 4$ cm nên $AB < MN$.
- Vì $MN = 4$ cm, $CD = 3$ cm nên $MN > CD$.

2 Quan sát Hình 45, đo rồi sắp xếp ba đoạn thẳng AB , BC , CA theo thứ tự từ nhỏ đến lớn.

Hình 45

III. TRUNG ĐIỂM CỦA ĐOẠN THẲNG

4

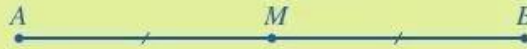
Quan sát đoạn thẳng AB trên giấy ô vuông (Hình 46). Gấp giấy sao cho điểm B trùng vào điểm A . Nếp gấp cắt đoạn thẳng AB tại điểm M . Hãy so sánh hai đoạn thẳng MA và MB .



Hình 46



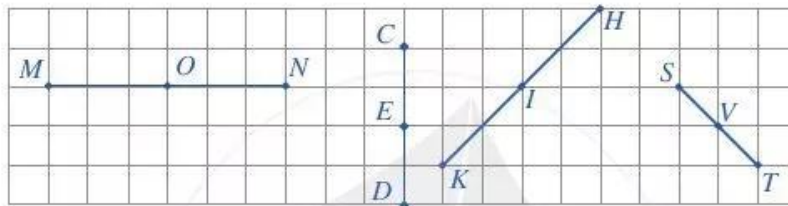
Trung điểm M của đoạn thẳng AB là điểm nằm giữa hai điểm A, B sao cho $MA = MB$.



Chú ý: Trung điểm của đoạn thẳng còn được gọi là điểm chính giữa của đoạn thẳng đó.

Ví dụ 3

Quan sát *Hình 47* và đọc tên trung điểm của các đoạn thẳng:



Hình 47

Giải

Điểm O là trung điểm của đoạn thẳng MN . Điểm E là trung điểm của đoạn thẳng CD .

Điểm I là trung điểm của đoạn thẳng HK . Điểm V là trung điểm của đoạn thẳng ST .

Ví dụ 4

Cho đoạn thẳng AB có độ dài 6 cm. Hãy vẽ trung điểm M của đoạn thẳng AB .

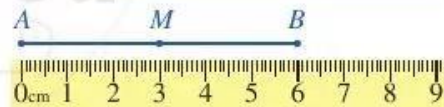
Giải

Cách 1. Đặt thước sao cho điểm A ở vạch số 0, điểm B ở vạch số 6 (xem *Hình 48*). Khi đó trung điểm M của đoạn thẳng AB ở vạch số 3.

Cách 2. Gấp giấy sao cho điểm B trùng vào điểm A . Nếp gấp cắt đoạn thẳng AB tại điểm M thì điểm M là trung điểm của đoạn thẳng AB .



Nếu M là trung điểm của đoạn thẳng AB thì độ dài mỗi đoạn thẳng MA, MB đều bằng một nửa độ dài đoạn thẳng AB .



Hình 48



3 Nếu dùng một sợi dây để “chia” một thanh gỗ thẳng thành hai phần bằng nhau thì nên làm thế nào?

BÀI TẬP

1. Quan sát *Hình 49* và cho biết: điểm nào thuộc đoạn thẳng MN , điểm nào không thuộc đoạn thẳng MN .



Hình 49

2. Vẽ đoạn thẳng PQ . Vẽ điểm I thuộc đoạn thẳng PQ và điểm K không thuộc đoạn thẳng PQ .

3. Phát biểu đầy đủ các khẳng định sau đây:

a) Nếu điểm C là trung điểm của đoạn thẳng PQ thì điểm $[?]$ nằm giữa hai điểm $[?]$, $[?]$ và hai đoạn thẳng $[?]$, $[?]$ bằng nhau.

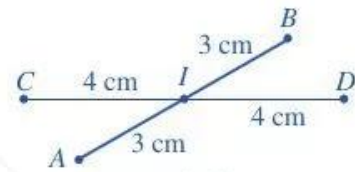
b) Nếu điểm G nằm giữa hai điểm I, K và $GI = GK$ thì điểm $[?]$ là trung điểm của đoạn thẳng $[?]$.

4. Quan sát Hình 50.

a) Điểm I thuộc những đoạn thẳng nào?

b) Điểm I là trung điểm của những đoạn thẳng nào?

c) Điểm A không thuộc những đoạn thẳng nào?

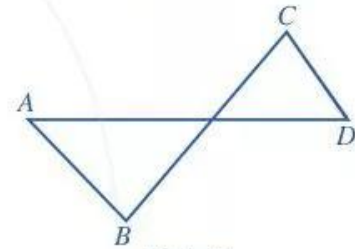


Hình 50

5. Trong Hình 51, biết $AB = 4$ cm, $BC = 7$ cm, $CD = 3$ cm, $AD = 9$ cm.

a) Tính độ dài đường gấp khúc $ABCD$.

b) So sánh độ dài đường gấp khúc $ABCD$ và độ dài đoạn thẳng AD .



Hình 51

6. Hãy tìm một số hình ảnh về đoạn thẳng và trung điểm của đoạn thẳng trong thực tiễn.

TÌM TÒI – MỞ RỘNG

Khi nào thì $AM + MB = AB$?

Với ba điểm phân biệt A, B, M , ta có ba đoạn thẳng MA, MB, AB và $MA + MB \geq AB$.

• Nếu M nằm giữa hai điểm A và B (tức là M thuộc đoạn thẳng AB) thì $MA + MB = AB$. Ngược lại, nếu $MA + MB = AB$ thì điểm M nằm giữa hai điểm A và B (Hình 52).

• Nếu M không nằm giữa hai điểm A và B (tức là M không thuộc đoạn thẳng AB) thì $MA + MB > AB$. Ngược lại, nếu $MA + MB > AB$ thì điểm M không nằm giữa hai điểm A và B .



Hình 52

Áp dụng. Bạn Bình đi từ nhà đến trường theo một đường thẳng. Trên đường đến trường, bạn Bình lần lượt đi qua nhà bạn Cường và nhà bạn Long. Khoảng cách từ nhà bạn Bình đến nhà bạn Cường là 200 m, khoảng cách từ nhà bạn Cường đến nhà bạn Long là 300 m. Khoảng cách từ nhà bạn Bình đến trường là 1 200 m. Nhà bạn Cường và nhà bạn Long cách trường bao nhiêu mét?