

## §8. Khi nào thì $AM + MB = AB$ ?

### A. Mục tiêu

*Kiến thức cơ bản :*

Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A và B thì  $AM + MB = AB$ .

*Kĩ năng cơ bản :*

Nhận biết một điểm nằm giữa hay không nằm giữa hai điểm khác.

*Tư duy :* Bước đầu tập suy luận dạng :

"Nếu có  $a + b = c$ , và biết hai trong ba số a, b, c thì suy ra số thứ ba".

*Thái độ :* Cẩn thận khi đo các đoạn thẳng và khi cộng các độ dài.

### B. Những điểm cần lưu ý

- Ý định của SGK là : từ thực tế đo đạc rút ra nhận xét.

Trước hết cho điểm M nằm giữa hai điểm A và B. Đo AM, MB và AB rồi so sánh  $AM + MB$  với AB. SGK chỉ yêu cầu thử nghiệm hai lần vì thời gian không cho phép thử nhiều hơn. Nhận xét kết quả, ta có mệnh đề : Nếu điểm M nằm giữa hai điểm A và B thì  $AM + MB = AB$ .

Sau đó ta lại thử nghiệm để tìm mệnh đề phản của mệnh đề trên : Lấy điểm M không nằm giữa hai điểm A và B, nhưng A, B, M vẫn thẳng hàng. Đo AM, MB, AB rồi so sánh  $AM + MB$  với AB, ta đi đến nhận xét : Nếu điểm M không nằm giữa hai điểm A và B thì  $AM + MB \neq AB$ .

Kết hợp hai nhận xét trên, ta có mệnh đề :

Điểm M nằm giữa hai điểm A và B  $\Leftrightarrow AM + MB = AB$ .

Điều kiện tất có và đủ để điểm M nằm giữa hai điểm A và B là  $AM + MB = AB$ .

Nếu không có điều kiện thì không thử nghiệm để tìm mệnh đề phản mà cho học sinh công nhận kết quả ngay.

• Từ đó ta có những loại bài tập áp dụng sau :

a) Biết điểm M thuộc đoạn thẳng AB, biết độ dài AM, MB thì biết độ dài AB (bài tập 46 SGK).

b) Biết điểm M thuộc đoạn thẳng AB, biết độ dài AM, AB thì biết độ dài MB (bài tập 47 SGK).

Qua các bài tập trên, ta thấy ý nghĩa của kiến thức §8 là : Cho ba điểm thẳng hàng, ta chỉ cần đo hai lần mà biết được độ dài của cả ba đoạn thẳng.

c) Biết  $AM + MB = AB$  thì kết luận điểm M nằm giữa A, B ( bài tập 50 SGK).

d) Biết ba điểm A, M, B thẳng hàng và biết  $AM + MB \neq AB$  thì kết luận M không nằm giữa A, B.

Qua các bài tập c, d ở trên, ta suy ra điều kiện nhận biết một điểm có nằm giữa hai điểm khác hay không.

Từ cách nhận biết một điểm không nằm giữa hai điểm và từ tính chất : "Trong ba điểm thẳng hàng có một điểm nằm giữa hai điểm còn lại", ta suy ra phương pháp nhận biết ba điểm có thẳng hàng hay không. Lưu ý học sinh cách lí luận ở bài tập này.

• Kiến thức §8 được mở rộng cho việc cộng nhiều đoạn thẳng. Ở hình 52, ta có :

$$AM + MN + NP + PB = AB.$$



Hình 52

Thật vậy, vì N là một điểm của đoạn thẳng AB nên  $AN + NB = AB$ .

Vì M nằm giữa A và N nên  $AN = AM + MN$ .

Vì P nằm giữa N và B nên  $NB = NP + PB$ .

Từ đó suy ra  $AM + MN + NP + PB = AB$ .

Trong thực tế, muốn đo khoảng cách giữa hai điểm A và B khá xa nhau, ta phải chia AB ra những đoạn nhỏ hơn, đo từng đoạn nhỏ rồi cộng độ dài của chúng.

Để đo độ dài lớp học, dùng thước gỗ dài (thước dài một mét chẳng hạn), đặt thước gỗ liên tiếp nhiều lần, giả sử đặt sáu lần thì vừa hết độ dài lớp học, ta bảo lớp học dài 6m.

Có thể lấy các ví dụ thực tế trên để gợi động cơ học tập cho học sinh.

Bài tập 48 SGK nói về thực tế đó.

- Về tiết luyện tập. Giáo viên tự soạn.

### C. Gợi ý dạy học

**Chuẩn bị của giáo viên :** SGK, thước đo độ dài.

**Hoạt động 1. Điểm M nằm giữa hai điểm A và B.**

- Vẽ ba điểm thẳng hàng A, M, B sao cho M nằm giữa A, B.
- Đo AM, MB, AB. So sánh AM + MB với AB.
- Nêu nhận xét.

**Hoạt động 2. Vận dụng kiến thức.**

a) Cho M là điểm nằm giữa hai điểm A và B. Biết AM = 3cm, AB = 8cm. Tính MB.

b) Làm bài tập 46 SGK.

c) Làm bài tập 47 SGK.

d) Biết M là điểm nằm giữa hai điểm A và B. Làm thế nào để chỉ đo hai lần, mà biết độ dài của cả ba đoạn thẳng AM, MB, AB. Có mấy cách làm ?

**Hoạt động 3 : Củng cố kiến thức.**

a) Làm bài tập 50 SGK.

b) Làm bài tập 51 SGK.

**Hướng dẫn công việc ở nhà**

– Tìm hiểu dụng cụ đo khoảng cách giữa hai điểm trên mặt đất.

– Học bài theo SGK.

– Làm các bài tập 48, 49, 52 SGK.

### D. Hướng dẫn giải bài tập SGK

**Bài 46.** Vì N là một điểm của đoạn thẳng IK nên  $IN + NK = IK$ . Thay  $IN = 3\text{cm}$ ,  $NK = 6\text{cm}$ , ta có  $IK = 3 + 6 = 9$  (cm).

**Bài 47.** Vì M là một điểm của đoạn thẳng EF nên  $EM + MF = EF$ . Thay  $EM = 4\text{cm}$ ,  $EF = 8\text{cm}$ , ta có  $4 + MF = 8$  (cm). Từ đó suy ra  $MF = 4\text{cm}$ . Hai đoạn thẳng EM và MF có cùng độ dài, nên chúng bằng nhau.

**Bài 48.** Gọi A, B là hai điểm mút của bề rộng lớp học. Gọi M, N, P, Q là các điểm trên cạnh mép bề rộng lớp học lần lượt trùng với đầu sợi dây khi liên tiếp căng sợi dây để đo bề rộng lớp học. Theo đầu bài, ta có :

$$AM + MN + NP + PQ + QB = AB.$$

Vì  $AM = MN = NP = PQ = 1,25 \text{ m}$

$$QB = \frac{1}{5} \times 1,25 = 0,25 \text{ (m)}.$$

Do đó  $AB = 5,25 \text{ m}$ .

**Bài 49.**



Hình 53



Hình 54

a)  $AN = AM + MN$  (h.53)

$$BM = BN + NM.$$

Theo giả thiết  $AN = BM$  suy ra  $AM + MN = BN + MN$

Hay  $AM = BN$ .

b)  $AM = AN + NM$  (h.54)

$$BN = BM + MN.$$

Theo giả thiết  $AN = BM$ , lại vì  $NM = MN$  suy ra  $AM = BN$ .

**Bài 50.** Ba điểm V, A, T thẳng hàng. Nếu  $TV + VA = TA$  thì điểm V nằm giữa hai điểm T và A.

**Bài 51.** Ta thấy  $TA + AV = TV$  (vì  $1 + 2 = 3$ ) nên ba điểm T, A, V thẳng hàng và điểm A nằm giữa hai điểm T và V.

**Bài 52.** Đúng.