

ÔN TẬP CHƯƠNG III

Tiết 1

A - MỤC TIÊU

– Ôn tập và hệ thống hoá các kiến thức của chủ đề thứ nhất – quan hệ giữa các yếu tố cạnh, góc của một tam giác.

– Vận dụng các kiến thức đã học để giải toán và giải quyết một số tình huống thực tế.

B - GỢI Ý DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của GV và HS.

Cho HS chuẩn bị trước đáp án các câu hỏi 1, 2, 3, giải các bài tập 63, 64, 65 và tìm hiểu trước bài 66.

2. Tiến hành bài giảng

a) Cho HS trả lời và GV chữa các câu hỏi 1, 2, 3.

– Với câu 1, có thể yêu cầu HS vẽ hình, tìm góc đối diện với cạnh AB và góc đối diện với cạnh AC, sau đó mới cho điền vào bảng.

– Với câu 2, có thể đặt thêm câu hỏi chung trước khi cho điền dấu : Hãy xác định hình chiếu của AB, AC trên đường thẳng d. Ngoài ra cần cho HS biết quan niệm về đường vuông góc và đường xiên là đường thẳng hay đoạn thẳng tùy thuộc vào ngữ cảnh.

– Với câu 2b và 2c, cho điền thêm các dấu đẳng thức.

– Với câu 3, có thể hỏi thêm : "Khi D, E, F thẳng hàng thì có quan hệ nào giữa các độ dài đoạn thẳng DE, EF, DF ?". Yêu cầu minh họa bằng hình vẽ. Sau đó GV chốt lại mệnh đề đảo : "Nếu có $DE + EF = DF$ thì D, E, F thẳng hàng và E ở giữa D và F".

b) Chữa các bài tập 63, 64, 65. Chỉ chữa bài 66 khi có HS yêu cầu.

C - HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

• Trả lời câu hỏi

Câu 1. $AB > AC \Rightarrow \widehat{C} > \widehat{B}$,

$$\widehat{B} < \widehat{C} \Rightarrow AC < AB.$$

Câu 2. (h.48)

a) $AB > AH, AC > AH$.

b) Nếu $HB > HC$ thì $AB > AC$.

c) Nếu $AB > AC$ thì $HB > HC$.

Câu 3. $DE - DF < EF < DE + DF$

$$DF - DE < EF < DE + DF$$

$$DE - EF < DF < DE + EF$$

$$EF - DE < DF < DE + EF$$

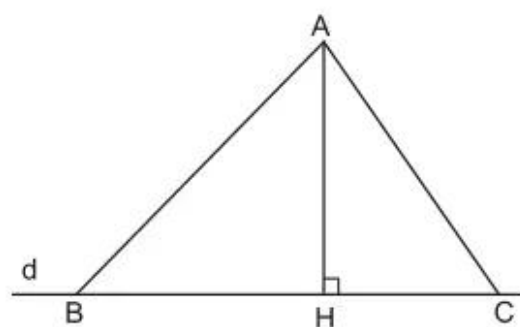
$$EF - DF < DE < EF + DF$$

$$DF - EF < DE < EF + DF.$$

• Bài tập

Bài 63. (h.49)

a) $AB > AC \Rightarrow \widehat{C}_1 > \widehat{B}_1$ (1)

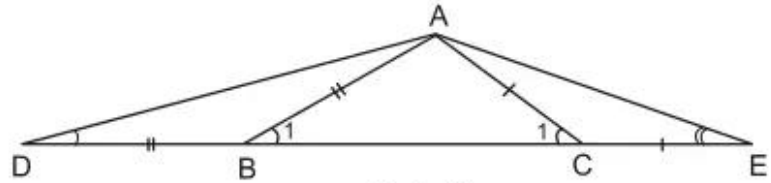


Hình 48

$$\widehat{B}_1 = 2\widehat{D} ; \widehat{C}_1 = 2\widehat{E} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra

$$\widehat{E} > \widehat{D}.$$



Hình 49

b) Trong tam giác ADE, đối diện với góc E là cạnh AD, đối diện với góc D là cạnh AE. Theo quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác, từ $\widehat{E} > \widehat{D}$, suy ra $AD > AE$ (định lí 2, §1).

Bài 64. Khi góc N nhọn (h.50) thì H ở giữa N và P. Hình chiếu của MN và MP lần lượt là HN và HP.

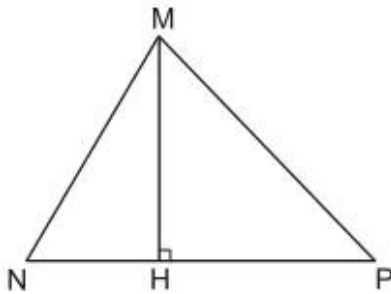
Từ giả thiết $MN < MP$, dựa vào quan hệ giữa các đường xiên và hình chiếu của chúng (định lí 2, §2), ta suy ra $HN < HP$.

Trong tam giác MNP, do $MN < MP$ nên $\widehat{P} < \widehat{N}$ (1) (theo quan hệ giữa góc và cạnh đối diện của tam giác).

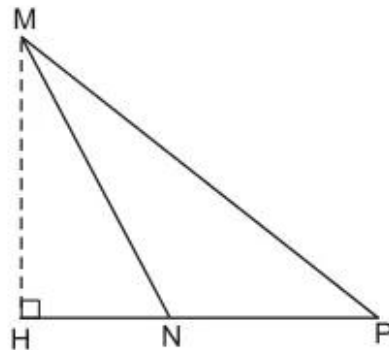
Mặt khác, trong các tam giác vuông MHN và MHP, ta có :

$$\widehat{N} + \widehat{NMH} = \widehat{P} + \widehat{PMH} = 90^\circ \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $\widehat{NMH} < \widehat{PMH}$.



Hình 50



Hình 51

- Khi góc N tù, $MP > MN$ (h.51) thì H ở ngoài cạnh NP, và N ở giữa H và P. Suy ra $HN < HP$.

Do N ở giữa H và P nên tia MN ở giữa hai tia MH và MP. Từ đó suy ra $\widehat{HMN} < \widehat{HMP}$.

Bài 65. Có thể vẽ được ba tam giác với các cạnh có độ dài là
 2cm, 3cm, 4cm ; 3cm, 4cm, 5cm ; 2cm, 4cm, 5cm.

Bài 66. Điểm phải tìm là giao điểm O của hai đường chéo AC, BD (h.52) và khi đó

$$OA + OB + OC + OD = AC + BD.$$

Giả sử O' là một điểm tùy ý trong mặt phẳng, $O' \neq O$.

Nếu O' nằm trên đoạn thẳng AC thì $O'A + O'C = AC$, còn $O'B + O'D > BD$ (theo bất đẳng thức tam giác). Vậy :

$$O'A + O'C + O'B + O'D > AC + BD.$$

Tương tự, nếu O' nằm trên đoạn thẳng BD thì

$$O'A + O'B + O'C + O'D > AC + BD.$$

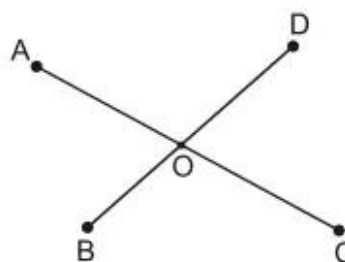
Nếu O' không nằm trên các đoạn thẳng AC, BD thì

$$O'A + O'C > AC$$

$$O'B + O'D > BD.$$

Suy ra : $O'A + O'B + O'C + O'D > AC + BD$.

* *Lưu ý* : Bài tập 66 chỉ giới thiệu cho HS khá, giỏi.



Hình 52

Tiết 2

A. MỤC TIÊU

– Ôn tập và hệ thống hoá các kiến thức của chủ đề thứ hai về các loại đường đồng quy của một tam giác (đường trung tuyến, đường phân giác, đường trung trực, đường cao).

– Vận dụng các kiến thức đã học để giải toán và giải quyết một số tình huống thực tế.

B. GỢI Ý DẠY HỌC

1. Chuẩn bị

Cho HS chuẩn bị trước đáp án các câu hỏi 4, 5, 6, 7, 8 ; giải các bài tập 67, 68, 69, 70.

2. Tiến hành bài giảng

a) Cho HS trả lời và GV chữa các câu hỏi 4, 5, 6, 7, 8.

• Với câu 5, cho HS ôn thêm điểm cách đều ba đỉnh của một tam giác chính là tâm đường tròn ngoại tiếp của tam giác đó.

Lưu ý. Chưa đưa ra khái niệm đường tròn nội tiếp tam giác vì chưa có khái niệm tiếp xúc.

• Với câu 7, cần giải thích cho HS thuật ngữ "ít nhất một" nghĩa là nó có thể "nhiều hơn một" và cho HS tìm hiểu từng trường hợp.

b) Chữa các bài tập 67, 68, 69, 70.

C - HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

• Trả lời câu hỏi

Câu 4. $a - d'$; $b - a'$; $c - b'$; $d - c'$.

Câu 5. $a - b'$; $b - a'$; $c - d'$; $d - c'$.

Câu 6. a) Là điểm chung của ba đường trung tuyến, cách mỗi đỉnh một khoảng bằng $\frac{2}{3}$ độ dài đường trung tuyến đi qua đỉnh đó. Tương ứng có hai cách xác định trọng tâm.

b) Bạn Nam nói sai vì ba đường trung tuyến của một tam giác đều nằm bên trong tam giác, do đó điểm chung của ba đường này (hay trọng tâm của tam giác) phải nằm bên trong tam giác đó.

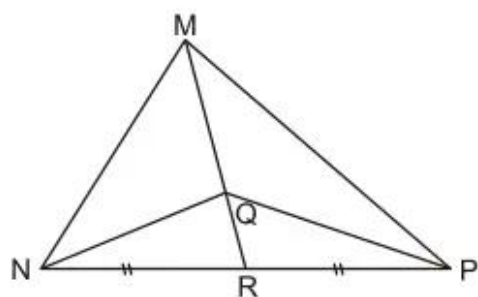
Câu 7. – Chỉ có một, khi đó tam giác là tam giác cân không đều.

– Có hai \Rightarrow có ba, khi đó tam giác là tam giác đều.

Câu 8. Tam giác đều.

• Bài tập

Bài 67 (h.53)



Hình 53

a) Hai tam giác MPQ, RPQ có chung đỉnh P, hai cạnh MQ và RQ cùng nằm trên một đường thẳng nên chúng có chung chiều cao xuất phát từ P. Mặt khác do Q là trọng tâm, MR là đường trung tuyến nên $MQ = 2 RQ$.
Vậy

$$\frac{S_{\Delta MPQ}}{S_{\Delta RPQ}} = 2 \quad (1)$$

b) Tương tự

$$\frac{S_{\Delta MNQ}}{S_{\Delta RNQ}} = 2 \quad (2)$$

c) Hai tam giác RPQ và RNQ có chung đỉnh Q , hai cạnh RP và RN cùng nằm trên một đường thẳng nên chúng có chung chiều cao xuất phát từ Q ; hai cạnh RP và RN bằng nhau, do đó

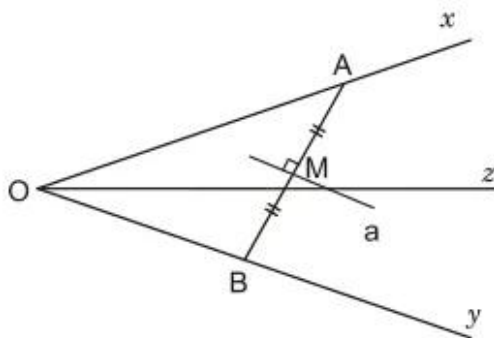
$$S_{\Delta RPQ} = S_{\Delta RNQ} \quad (3)$$

Từ (1), (2), (3) suy ra

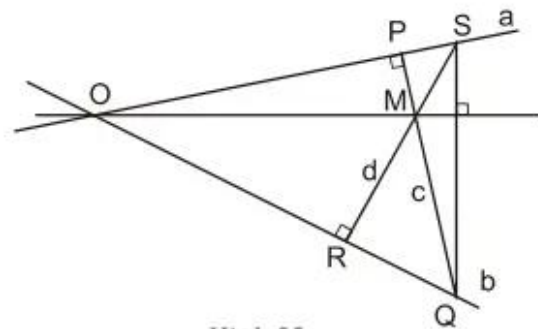
$$S_{\Delta QMN} = S_{\Delta QMP} = S_{\Delta QNP}.$$

Bài 68. a) (h.54) M là giao của tia phân giác Oz và đường trung trực a của đoạn thẳng AB .

b) Nếu $OA = OB$ thì đường thẳng Oz chính là đường trung trực của đoạn thẳng AB . Do đó mọi điểm trên tia Oz đều thoả mãn điều kiện của câu a).



Hình 54



Hình 55

Bài 69. (h.55) Hai đường thẳng phân biệt a và b không song song với nhau thì chúng phải cắt nhau. Gọi giao điểm của chúng là O . Tam giác OQS có hai đường cao QP và SR cắt nhau tại M . Vì ba đường cao của một tam giác cùng đi qua một điểm nên đường cao thứ ba xuất phát từ đỉnh O của tam giác OQS đi qua M hay đường thẳng qua M , vuông góc với SQ cũng đi qua giao điểm O của hai đường thẳng a và b .

Lưu ý.

Từ giả thiết a không vuông góc với b , suy ra : Nếu $c \perp a$ thì c cắt b và nếu $d \perp b$ thì d cắt a .

Bài 70. a) (h.56) $M \in d \Rightarrow MA = MB$ theo tính chất đường trung trực của một đoạn thẳng (định lí 1, §7).

Do đó

$$NB = NM + MB = NM + MA \quad (1)$$

Mặt khác, theo bất đẳng thức tam giác, trong tam giác AMN, ta có

$$NM + MA > NA. \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $NA < NB$.

b) Làm tương tự câu a, ta có :

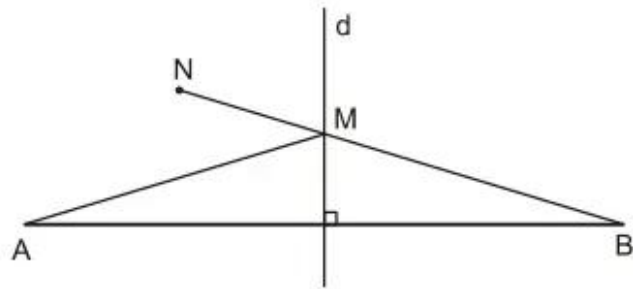
Nếu $N' \in P_B$ thì $N'B < N'A$.

c) Nếu $L \in d$ thì $LA = LB$ (theo tính chất đường trung trực).

Nếu $L \in P_B$ thì $LA > LB$ (theo câu b).

Vậy để $LA < LB$ thì L phải thuộc P_A .

* Lưu ý với HS rằng với một điểm L của mặt phẳng, chỉ xảy ra một trong ba trường hợp hoặc $L \in d$, hoặc $L \in P_A$, hoặc $L \in P_B$.



Hình 56