

§6. TAM GIÁC CÂN

A - MỤC TIÊU

Qua bài này, HS cần :

– Nắm được định nghĩa tam giác cân, tam giác vuông cân, tam giác đều, tính chất về góc của tam giác cân, tam giác vuông cân, tam giác đều.

– Biết vẽ một tam giác cân, một tam giác vuông cân. Biết chứng minh một tam giác là tam giác cân, tam giác vuông cân, tam giác đều. Biết vận dụng các tính chất của tam giác cân, tam giác vuông cân, tam giác đều để tính số đo góc, để chứng minh các góc bằng nhau.

– Rèn luyện kỹ năng vẽ hình, tính toán và tập dượt chứng minh đơn giản.

B - NHỮNG ĐIỂM CẦN LƯU Ý

1. Bài này giới thiệu một dạng tam giác đặc biệt về cạnh, đó là tam giác cân và hai dạng đặc biệt của tam giác cân (là tam giác vuông cân và tam giác đều).

2. Tính chất về góc ở đáy của tam giác cân được chứng minh dưới hình thức một câu hỏi gợi ý (ở [?2]).

3. Tính chất mỗi góc của tam giác đều, bằng 60° được hình thành thông qua [?4].

4. Ở *Bài đọc thêm*, SGK giới thiệu các thuật ngữ *định lý thuận*, *định lý đảo* nhằm giúp cho HS biết quan hệ thuận đảo của hai mệnh đề và hiểu rằng có những định lý không có định lý đảo.

C - GỢI Ý DẠY HỌC

1. Chuẩn bị của GV và HS

Thước, compa, thước đo góc.

2. Định nghĩa

• GV giới thiệu tam giác ABC ở hình 111 SGK là tam giác cân.

• *Hỏi* : Thế nào là tam giác cân ?

• GV hướng dẫn HS cách vẽ tam giác ABC cân tại A :

Vẽ cạnh BC. Dùng compa vẽ các cung tâm B và tâm C có cùng bán kính sao cho chúng cắt nhau tại A (h.57).



Hình 57

- GV giới thiệu : cạnh bên, cạnh đáy, góc ở đáy, góc ở đỉnh.
- *Củng cố* : [?1].

Đáp : $\triangle ABC$ cân tại A, $\triangle ADE$ cân tại A, $\triangle AHC$ cân tại A.

GV tự tìm các yếu tố : cạnh bên, cạnh đáy, góc ở đáy, góc ở đỉnh của mỗi tam giác cân đó.

3. Tính chất

HS làm [?2] (h.58)

Đáp : $\triangle ADB = \triangle ADC$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{ABD} = \widehat{ACD}$.

Phát biểu định lí về tính chất góc ở đáy của tam giác cân.

- GV nhắc lại kết quả suy ra từ bài tập 44 : Nếu một tam giác có hai góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác cân.

- *Củng cố* : Bài tập 47. $\triangle GHI$ ở hình 117 SGK có là tam giác cân không ? Vì sao ?

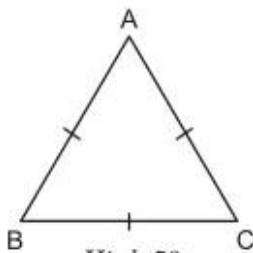
Đáp : Có, vì $\widehat{G} = \widehat{H} = 70^\circ$.

- GV giới thiệu tam giác vuông cân.
- HS làm [?3]

Đáp : Trong một tam giác vuông cân, mỗi góc nhọn bằng 45° .

4. Tam giác đều

- GV giới thiệu định nghĩa tam giác đều.



Hình 59

HS làm [?4] (h.59).

Đáp : a) Do $AB = AC$ nên $\triangle ABC$ cân tại A $\Rightarrow \widehat{B} = \widehat{C}$.

Do $AB = BC$ nên $\triangle ABC$ cân tại B $\Rightarrow \widehat{C} = \widehat{A}$.

b) Từ câu a) suy ra $\widehat{A} = \widehat{B} = \widehat{C}$. Do đó $\widehat{A} = \widehat{B} = \widehat{C} = 60^\circ$.

- *Hỏi* : Mỗi góc của tam giác đều bằng bao nhiêu độ ?

Đáp : 60° .

- Cho HS đọc hệ quả 1 (hệ quả của định lí 1).
- Cho HS đọc các hệ quả 2 và 3 (hệ quả của định lí 2) nói về dấu hiệu nhận biết tam giác đều. Ở những lớp có trình độ khá, giỏi, GV có thể cho HS chứng minh các dấu hiệu này.

5. Củng cố

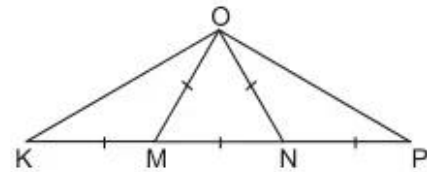
Bài tập 47. Tìm các tam giác cân, tam giác đều ở hình 118 SGK (h.60 của cuốn sách này).

Đáp: $\triangle OMN$ là tam giác đều (vì có ba cạnh bằng nhau).

$\triangle OMK$ là tam giác cân (vì $OM = MK$)

$\triangle ONP$ là tam giác cân (vì $ON = NP$)

$\triangle OKP$ là tam giác cân (vì $\widehat{K} = 30^\circ$, $\widehat{P} = 30^\circ$).



Hình 60

6. Hướng dẫn

Bài tập 47, 49, 50.

D - HƯỚNG DẪN GIẢI BÀI TẬP SGK

Bài 46. GV tự làm.

Bài 47. Đã hướng dẫn ở trên.

Bài 48. GV tự làm.

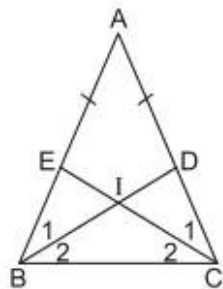
Bài 49. a) 70° ; b) 100° .

Bài 50. a) $17,5^\circ$; b) 40° .

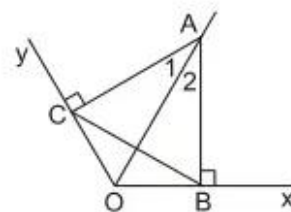
Bài 51. (h.61)

a) $\triangle ABD = \triangle ACE$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{ABD} = \widehat{ACE}$ tức là $\widehat{B}_1 = \widehat{C}_1$.

b) Ta có $\widehat{B} = \widehat{C}$, mà $\widehat{B}_1 = \widehat{C}_1$ nên $\widehat{B}_2 = \widehat{C}_2$. Suy ra $\triangle IBC$ cân tại I.



Hình 61



Hình 62

Bài 52. (h.62) $\triangle AOB = \triangle AOC$ (cạnh huyền - góc nhọn) $\Rightarrow AB = AC \Rightarrow \triangle ABC$ cân.

$$\widehat{A}_1 = 30^\circ, \widehat{A}_2 = 30^\circ \text{ nên } \widehat{BAC} = 60^\circ.$$

ΔABC cân có $\widehat{A} = 60^\circ$ nên là tam giác đều.

E - TÀI LIỆU BỔ SUNG

1. Chứng minh dấu hiệu nhận biết tam giác đều : Nếu một tam giác có ba góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác đều.

Xét ΔABC có $\widehat{A} = \widehat{B} = \widehat{C}$.

Do $\widehat{A} = \widehat{B}$ nên ΔABC cân tại C, suy ra $CA = CB$.

Do $\widehat{B} = \widehat{C}$ nên ΔABC cân tại A, suy ra $AB = AC$.

$AB = AC = BC$, vậy ΔABC là tam giác đều.

2. Chứng minh dấu hiệu nhận biết tam giác đều : Nếu một tam giác cân có một góc bằng 60° thì tam giác đó là tam giác đều.

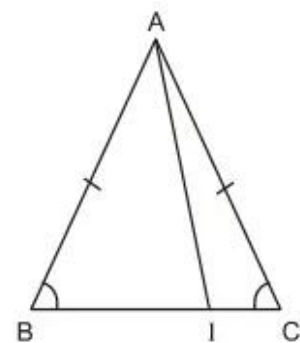
Thật vậy, nếu một tam giác cân có một góc bằng 60° thì hai góc còn lại cũng bằng 60° (giải thích : nếu góc đã cho 60° là góc ở đáy thì góc ở đỉnh bằng 60° , nếu góc đã cho 60° là góc ở đỉnh thì góc ở đáy bằng 60°). Tam giác đó có ba góc bằng nhau nên là tam giác đều.

3. Với kiến thức về tam giác cân, ta có thể đưa ra một ví dụ khác để chứng tỏ rằng tồn tại hai tam giác mà hai cạnh và một góc của tam giác này bằng hai cạnh và một góc của tam giác kia nhưng hai tam giác đó không bằng nhau ngoài ví dụ đã nêu ở bài 42.

Xét ΔABC cân tại A (h.63), lấy điểm I thuộc đáy BC sao cho $IB > IC$.

ΔABI và ΔAIC có một cặp góc bằng nhau ($\widehat{B} = \widehat{C}$) và hai cặp cạnh bằng nhau (AI là cạnh chung, $AB = AC$), nhưng hai tam giác đó không bằng nhau.

4. Bài tập cho HS khá, giỏi : Bài 75, 76, 77, 78, 79, 81 SBT Toán 7, tập một.



Hình 63