

## §6. Tam giác cân

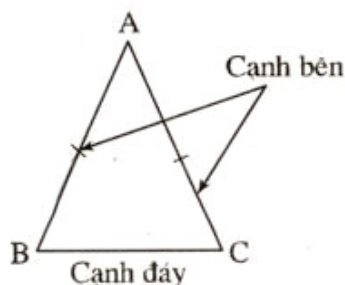
Làm quen với một dạng tam giác đặc biệt :  
tam giác có hai cạnh bằng nhau

### 1. Định nghĩa

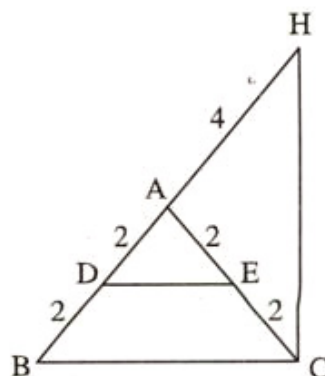
*Tam giác cân là tam giác có hai cạnh bằng nhau.*

Trên hình 111, ta có tam giác cân  $ABC$  ( $AB = AC$ ). Ta gọi  $AB$  và  $AC$  là các cạnh bên,  $BC$  là cạnh đáy,  $\hat{B}$  và  $\hat{C}$  là các góc ở đáy,  $\hat{A}$  là góc ở đỉnh.

Tam giác ABC có  $AB = AC$  còn được gọi là tam giác ABC cân tại A.



Hình 111



Hình 112

- ?1** Tìm các tam giác cân trên hình 112. Kể tên các cạnh bên, cạnh đáy, góc ở đáy, góc ở đỉnh của các tam giác cân đó.

## 2. Tính chất

- ?2** Cho tam giác ABC cân tại A. Tia phân giác của góc A cắt BC ở D (h.113). Hãy so sánh  $\widehat{ABD}$  và  $\widehat{ACD}$ .  
Ta có định lí 1 :

Trong một tam giác cân, hai góc ở đáy bằng nhau.

- Ngược lại, ta cũng chứng minh được định lí 2 (xem bài tập 44) :

Nếu một tam giác có hai góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác cân.

**Định nghĩa :** Tam giác vuông cân là tam giác vuông có hai cạnh góc vuông bằng nhau (h.114).

- ?3** Tính số đo mỗi góc nhọn của một tam giác vuông cân.

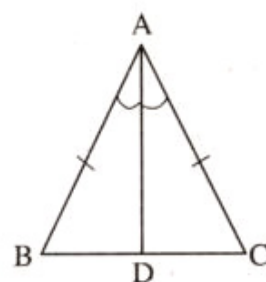
## 3. Tam giác đều

**Định nghĩa :** Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.

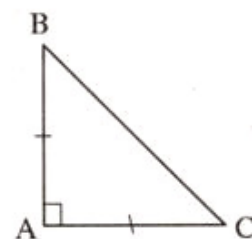
- ?4** Vẽ tam giác đều ABC (h.115)

a) Vì sao  $\widehat{B} = \widehat{C}$ ,  $\widehat{C} = \widehat{A}$  ?

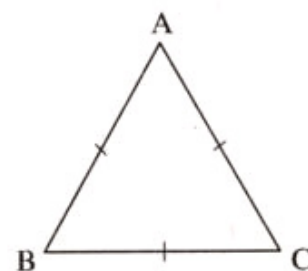
b) Tính số đo mỗi góc của tam giác ABC.



Hình 113



Hình 114

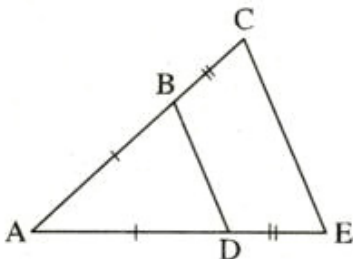


Hình 115

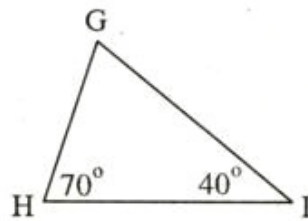
- Từ các định lí 1 và 2, ta có các hệ quả :
  - Trong một tam giác đều, mỗi góc bằng  $60^\circ$ .
  - Nếu một tam giác có ba góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác đều.
  - Nếu một tam giác cân có một góc bằng  $60^\circ$  thì tam giác đó là tam giác đều.

## Bài tập

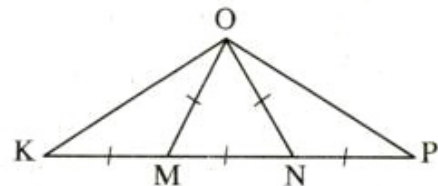
46. a) Dùng thước có chia xentimét và compa vẽ tam giác ABC cân tại B có cạnh đáy bằng 3cm, cạnh bên bằng 4cm.  
 b) Dùng thước có chia xentimét và compa vẽ tam giác đều ABC có cạnh bằng 3cm.
47. Trong các tam giác trên các hình 116, 117, 118 tam giác nào là tam giác cân, tam giác nào là tam giác đều ? Vì sao ?



Hình 116



Hình 117

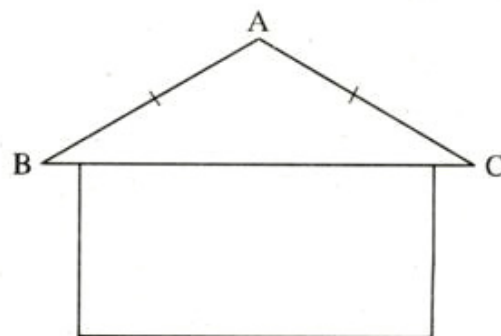


Hình 118

48. Cắt một tấm bìa hình tam giác cân. Hãy gấp tấm bìa đó sao cho hai cạnh bên trùng nhau để kiểm tra rằng hai góc ở đáy bằng nhau.
49. a) Tính các góc ở đáy của một tam giác cân biết góc ở đỉnh bằng  $40^\circ$ .  
 b) Tính góc ở đỉnh của một tam giác cân biết góc ở đáy bằng  $40^\circ$ .

## Luyện tập

50. Hai thanh AB và AC của vì kèo một mái nhà thường bằng nhau (h.119) và thường tạo với nhau một góc bằng :
- a)  $145^\circ$  nếu mái là tôn ;  
 b)  $100^\circ$  nếu mái là ngói.
- Tính góc ABC trong từng trường hợp.



Hình 119

51. Cho tam giác ABC cân tại A. Lấy điểm D thuộc cạnh AC, điểm E thuộc cạnh AB sao cho  $AD = AE$ .
- a) So sánh  $\widehat{ABD}$  và  $\widehat{ACE}$ .
- b) Gọi I là giao điểm của BD và CE. Tam giác IBC là tam giác gì? Vì sao?
52. Cho góc xOy có số đo  $120^\circ$ , điểm A thuộc tia phân giác của góc đó. Kẻ AB vuông góc với Ox ( $B \in Ox$ ), kẻ AC vuông góc với Oy ( $C \in Oy$ ). Tam giác ABC là tam giác gì? Vì sao?

### Bài đọc thêm

Giả thiết và kết luận của định lí 1 và định lí 2 ở trang 126 có thể viết như sau (h.120) :

	Định lí 1	Định lí 2
GT	$\Delta ABC$ $AB = AC$	$\Delta ABC$ $\widehat{B} = \widehat{C}$
KL	$\widehat{B} = \widehat{C}$	$AB = AC$



Hình 120

Ta thấy :  $\widehat{B} = \widehat{C}$  là giả thiết của định lí 2 nhưng là kết luận của định lí 1,  $AB = AC$  là kết luận của định lí 2 nhưng là giả thiết của định lí 1. Nếu gọi định lí 1 là *định lí thuận* thì định lí 2 là *định lí đảo*.

Ta có thể viết gộp hai định lí 1 và 2 nói trên như sau :

Với mọi  $\Delta ABC$  :  $AB = AC \Leftrightarrow \widehat{B} = \widehat{C}$

Kí hiệu " $\Leftrightarrow$ " đọc là *khi và chỉ khi*.

Nếu có  $X \Rightarrow Y$  và có  $Y \Rightarrow X$  thì ta có thể viết  $X \Leftrightarrow Y$ .

Một số ví dụ về các định lí thuận và đảo :

*Ví dụ 1.* Xét hai đường thẳng bị cắt bởi một đường thẳng thứ ba.

**Định lí thuận :** Nếu hai góc so le trong bằng nhau thì hai đường thẳng song song.

**Định lí đảo :** Nếu hai đường thẳng song song thì hai góc so le trong bằng nhau.

*Ví dụ 2.*

*Định lí thuận* : Trong một tam giác đều, ba góc bằng nhau.

*Định lí đảo* : Nếu một tam giác có ba góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác đều.

Chú ý rằng không phải định lí nào cũng có định lí đảo.

Chẳng hạn với định lí : *Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau*, câu phát biểu đảo : *Hai góc bằng nhau thì đối đỉnh* không đúng, nó không phải là một định lí.