

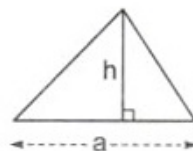
### §3. Diện tích tam giác

Chứng minh công thức tính diện tích tam giác như thế nào ?

#### Định lý

Diện tích tam giác bằng nửa tích của một cạnh với chiều cao ứng với cạnh đó :

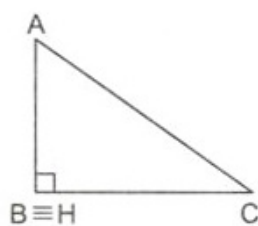
$$S = \frac{1}{2} a \cdot h.$$



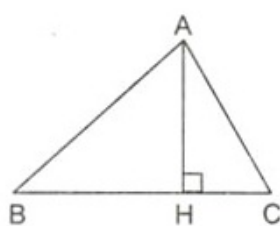
GT	$\Delta ABC$ có diện tích là $S$ $AH \perp BC$
KL	$S = \frac{1}{2} BC \cdot AH$

#### Chứng minh

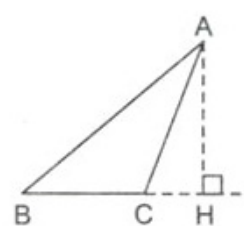
Có ba trường hợp xảy ra (h. 126a, b, c).



a)



b)



c)

Hình 126

a) Trường hợp điểm H trùng với B hoặc C (chẳng hạn H trùng với B như hình 126a). Khi đó tam giác ABC vuông tại B, theo §2, ta có :

$$S = \frac{1}{2} BC \cdot AH.$$

b) Trường hợp điểm H nằm giữa hai điểm B và C (hình 126b). Khi đó tam giác ABC được chia thành hai tam giác vuông BHA và CHA, mà

$$S_{BHA} = \frac{1}{2} BH \cdot AH, S_{CHA} = \frac{1}{2} HC \cdot AH$$

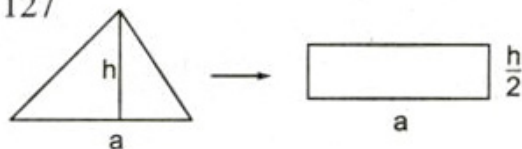
vậy

$$S_{ABC} = \frac{1}{2} (BH + HC) \cdot AH = \frac{1}{2} BC \cdot AH.$$

c) Trường hợp điểm H nằm ngoài đoạn thẳng BC. Giả sử điểm C nằm giữa hai điểm B và H như hình 126c.

Học sinh tự chứng minh.

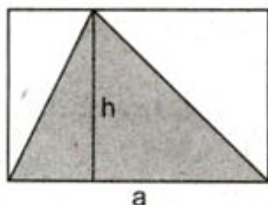
**?** Hãy cắt một tam giác thành ba mảnh để ghép lại thành một hình chữ nhật.  
Gợi ý. Xem hình 127



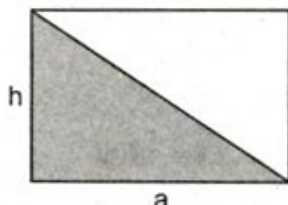
Hình 127

### BÀI TẬP

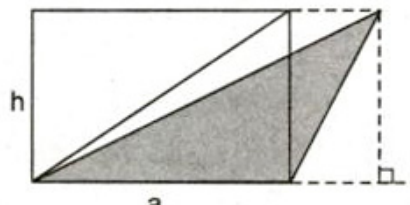
16. Giải thích vì sao diện tích của tam giác được tô đậm trong các hình 128, 129, 130 bằng nửa diện tích hình chữ nhật tương ứng :



Hình 128



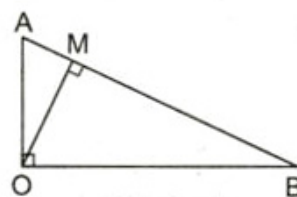
Hình 129



Hình 130

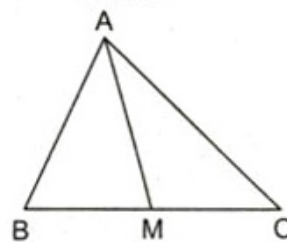
17. Cho tam giác AOB vuông tại O với đường cao OM (h. 131). Hãy giải thích vì sao ta có đẳng thức :

$$AB \cdot OM = OA \cdot OB.$$



Hình 131

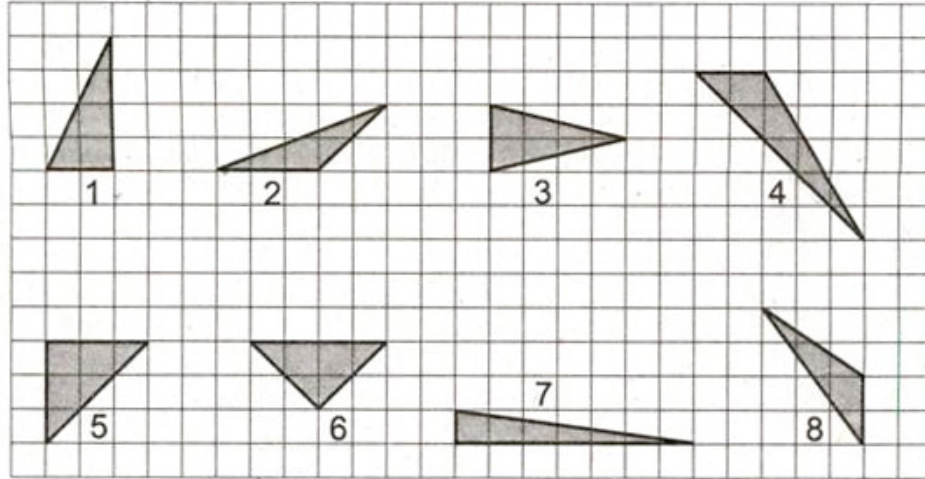
18. Cho tam giác ABC và đường trung tuyến AM (h. 132). Chứng minh :  $S_{AMB} = S_{AMC}$ .



Hình 132

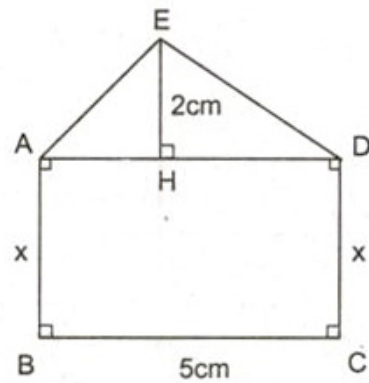
## LUYỆN TẬP

19. a) Xem hình 133. Hãy chỉ ra các tam giác có cùng diện tích (lấy ô vuông làm đơn vị diện tích) :

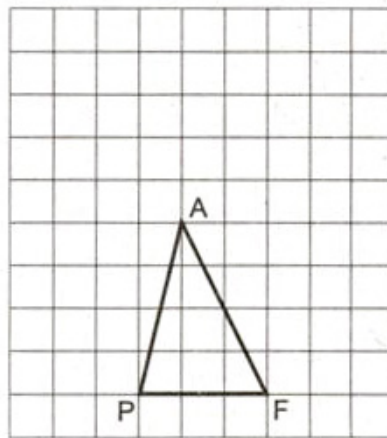


Hình 133

- b) Hai tam giác có diện tích bằng nhau thì có bằng nhau hay không ?
20. Vẽ hình chữ nhật có một cạnh bằng một cạnh của một tam giác cho trước và có diện tích bằng diện tích của tam giác đó. Từ đó suy ra một cách chứng minh khác về công thức tính diện tích tam giác.
21. Tính  $x$  sao cho diện tích hình chữ nhật ABCD gấp ba lần diện tích tam giác ADE (h. 134).
22. Tam giác PAF được vẽ trên giấy kẻ ô vuông (h. 135).



Hình 134



Hình 135

Hãy chỉ ra :

a) Một điểm I sao cho  $S_{PIF} = S_{PAF}$  ;

b) Một điểm O sao cho  $S_{POF} = 2.S_{PAF}$  ;

c) Một điểm N sao cho  $S_{PNF} = \frac{1}{2}S_{PAF}$  .

23. Cho tam giác ABC. Hãy chỉ ra một số vị trí của điểm M nằm trong tam giác đó sao cho :

$$S_{AMB} + S_{BMC} = S_{MAC}.$$

24. Tính diện tích của một tam giác cân có cạnh đáy bằng a và cạnh bên bằng b.

25. Tính diện tích của một tam giác đều có cạnh bằng a.