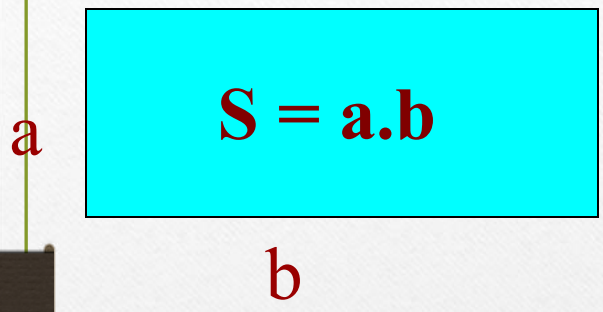
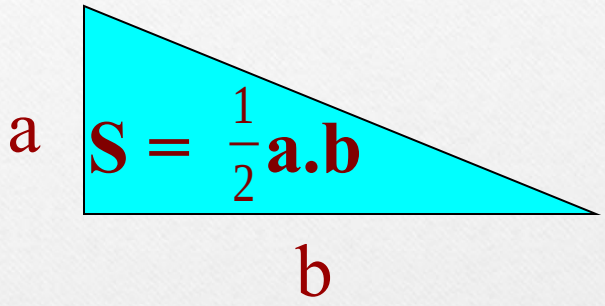
Bài 3. DIỆN TÍCH TAM GIÁC

Giáo viên: Trần Thị Kim Duyên

Kiểm tra bài cũ:

Viết công thức tổng quát tính diện tích hình chữ nhật và diện tích tam giác vuông?





Trả lời

Diện tích hình chữ nhật bằng tích hai kích thước của nó: **S = a.b**

Diện tích tam giác vuông bằng nửa tích hai cạnh góc vuông: **S = $\frac{1}{2}$a.b**

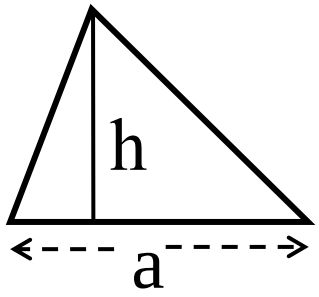
Từ định lý về diện tích tam giác vuông, có thể chứng minh định lý về diện tích của một tam giác tù, tam giác nhọn hay không?

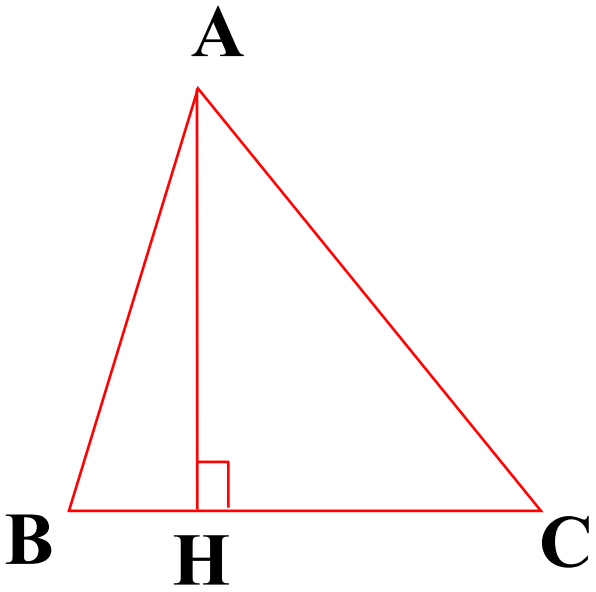


Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC

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

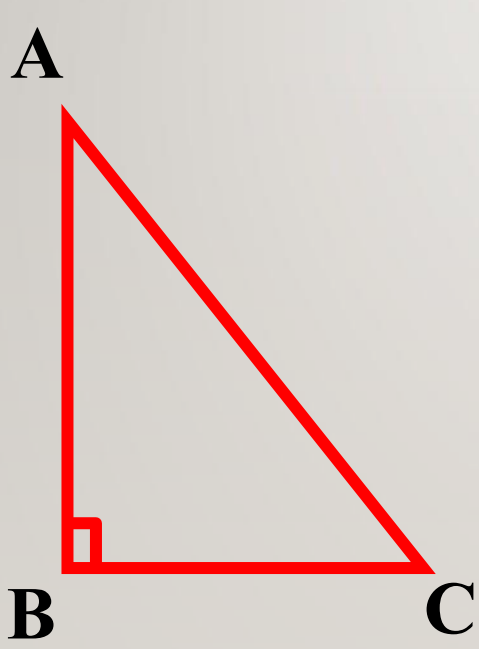
$$S = \frac{1}{2} a.h$$

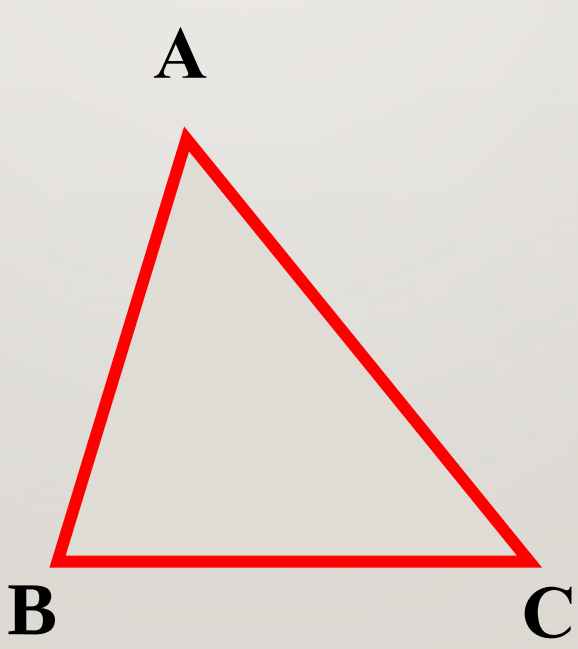


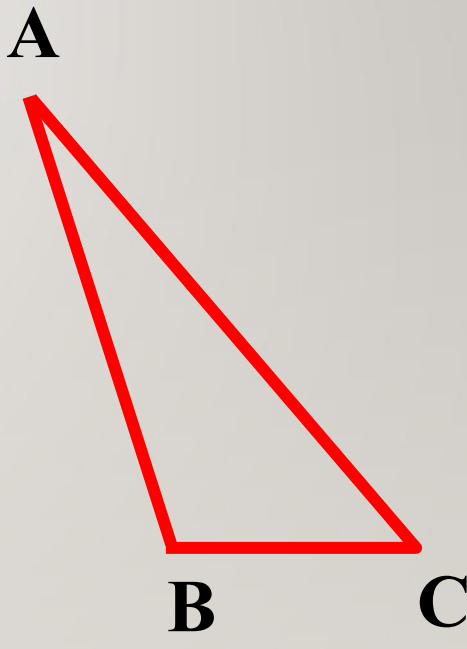


GT	Tam giác ABC có diện tích là S $AH \perp BC$
KL	$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AH.BC$

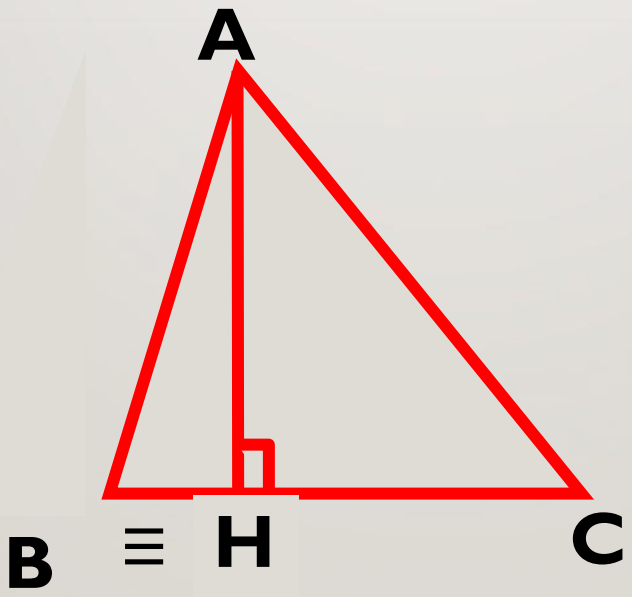
Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC



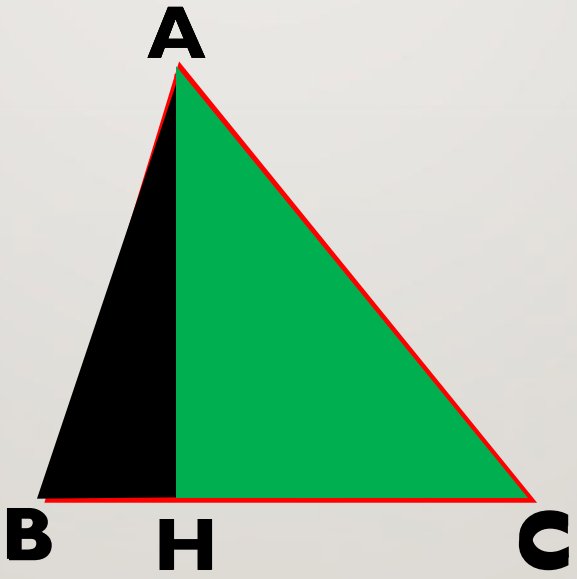




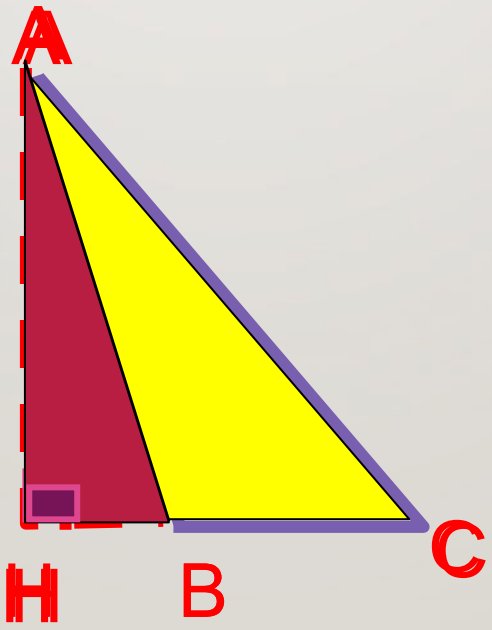
Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC



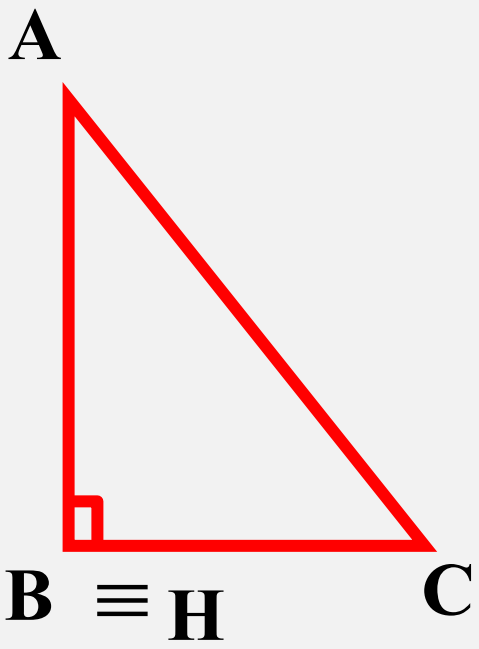
Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC



Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC



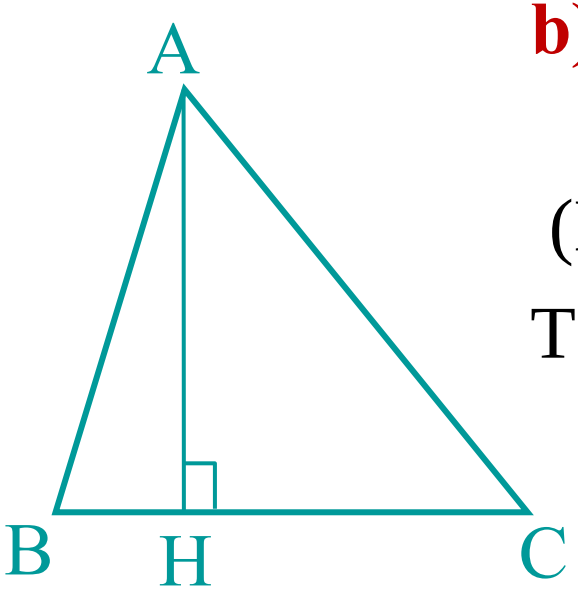
Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC



a)Trường hợp 1: điểm H trùng với điểm B.

(Hay △ABC là tam vuông)

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AB.BC = \frac{1}{2} AH.BC$$



b)Trường hợp 2: điểm H nằm giữa hai điểm B và C

(Hay $\triangle ABC$ là tam giác nhọn)

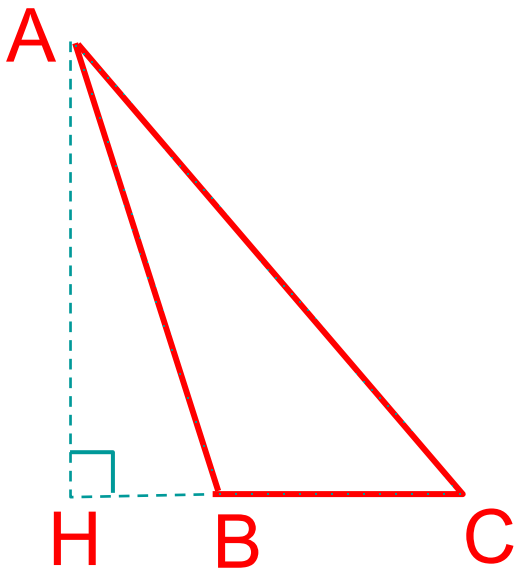
Ta có: $S_{\triangle ABC} = S_{\triangle AHB} + S_{\triangle AHC}$

Mà $$S_{\Delta AHB} = \frac{1}{2} HB.AH$$

$$S_{\Delta AHC} = \frac{1}{2} HC.AH$$

Do đó: $$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} BH.AH + \frac{1}{2} HC.AH$$

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



c) Trường hợp 3: Điểm H nằm ngoài đoạn thẳng BC (Giả sử B là điểm nằm giữa hai điểm H và C).

Ta có:

$$S_{\Delta AHC} = S_{\Delta ABC} + S_{\Delta AHB}$$

$$\Rightarrow \quad S_{\Delta ABC} = S_{\Delta AHC} - S_{\Delta AHB}$$

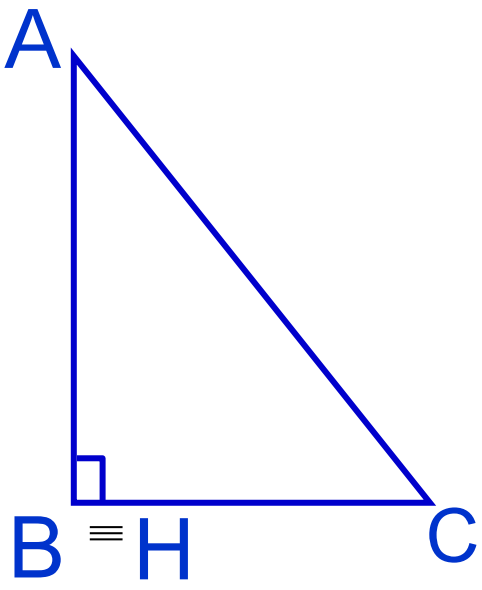
$$Mà: S_{\Delta AHC} = \frac{1}{2} HC.AH$$

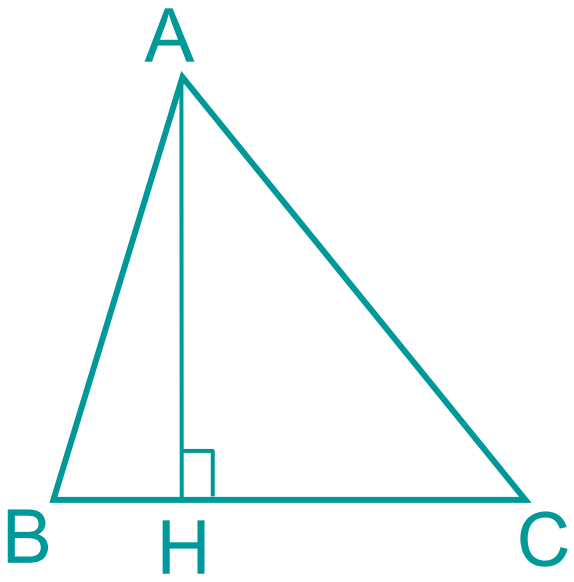
$$S_{\Delta AHB} = \frac{1}{2} HB.AH$$

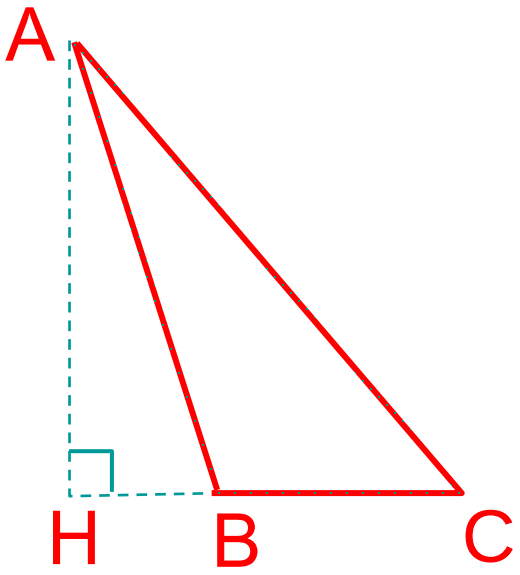
Vậy: $$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} HC.AH - \frac{1}{2} BH.AH$$

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AH(HC - HB) = \frac{1}{2} AH.BC$$

Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC







$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AH.BC$$

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AH.BC$$

$$S_{\Delta ABC} = \frac{1}{2} AH.BC$$

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

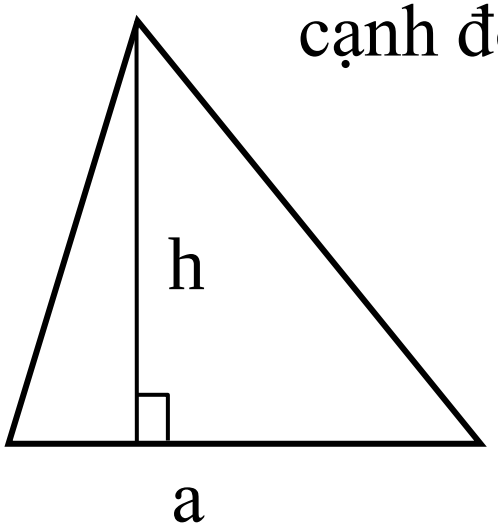
Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC

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

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

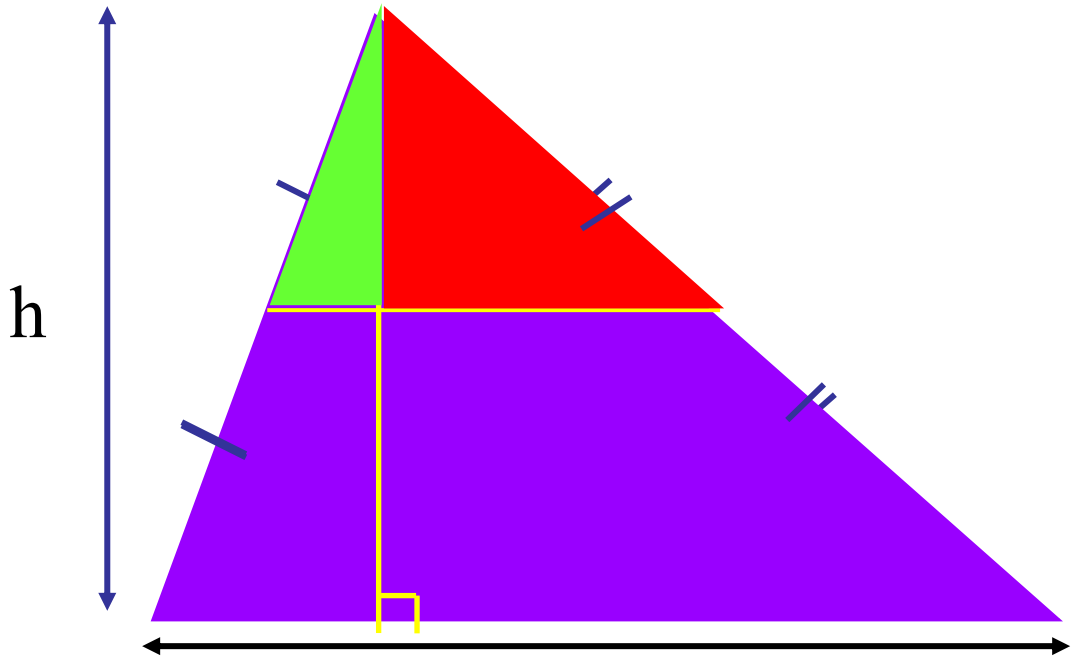
$$a = \frac{2S}{h} \qquad h = \frac{2S}{a}$$

Trong đó: S: là diện tích tam giác
a: là độ dài cạnh
h: là chiều cao ứng với cạnh đó



Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC

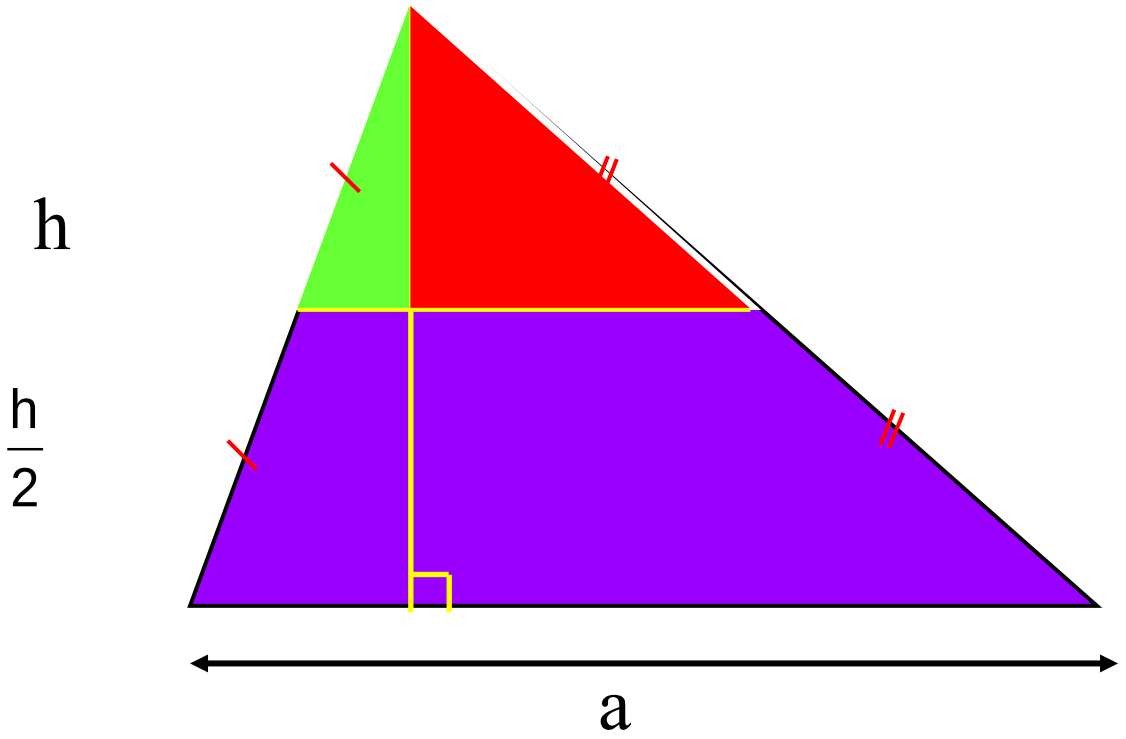
? Cắt một tam giác thành ba mảnh để ghép lại thành một hình chữ nhật.



Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC

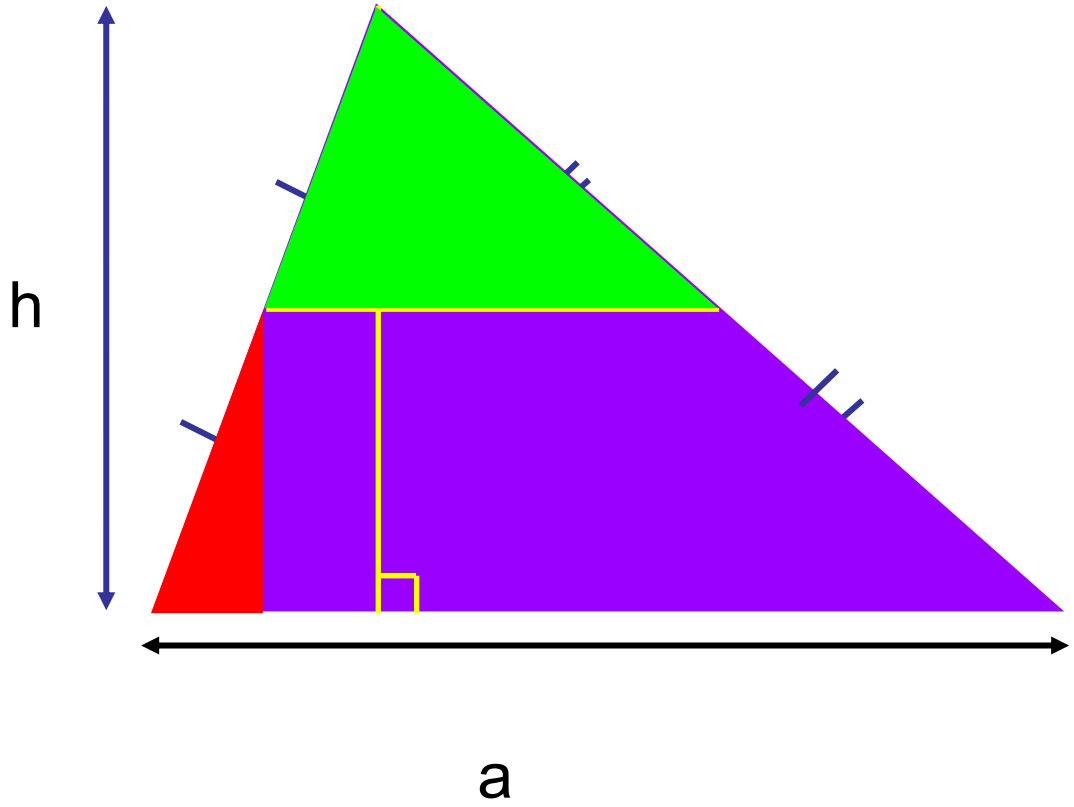
Cắt một tam giác thành ba mảnh để ghép lại thành một hình chữ nhật.

Cách 1:



Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC

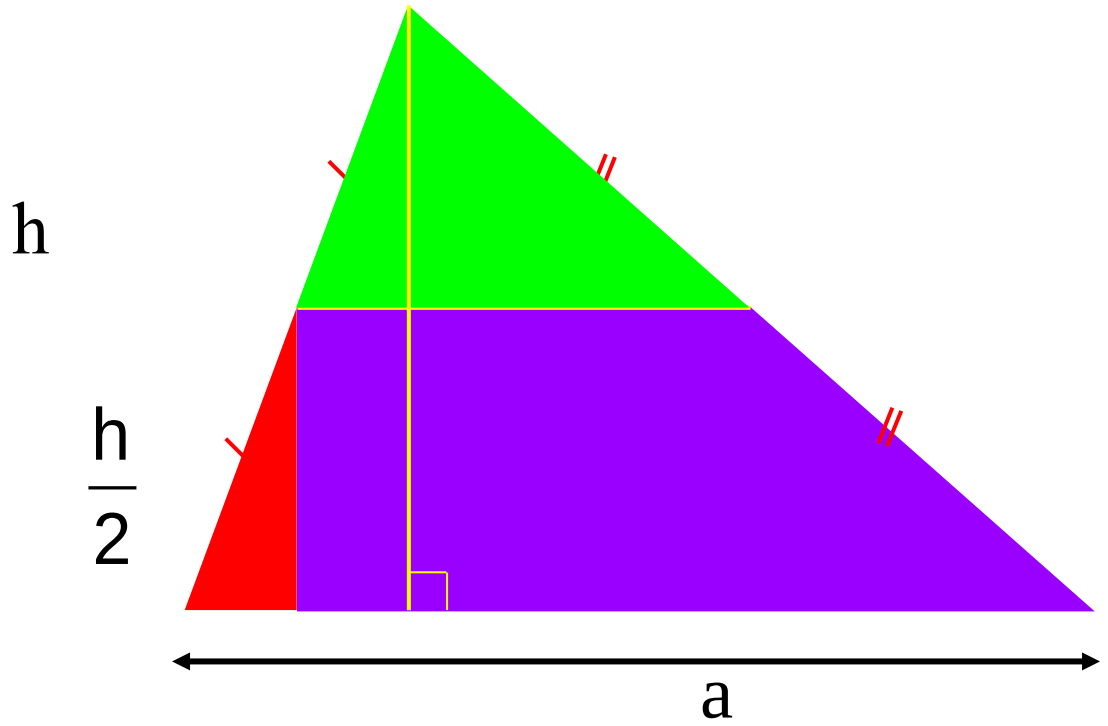
? Cắt một tam giác thành ba mảnh để ghép lại thành một hình chữ nhật.



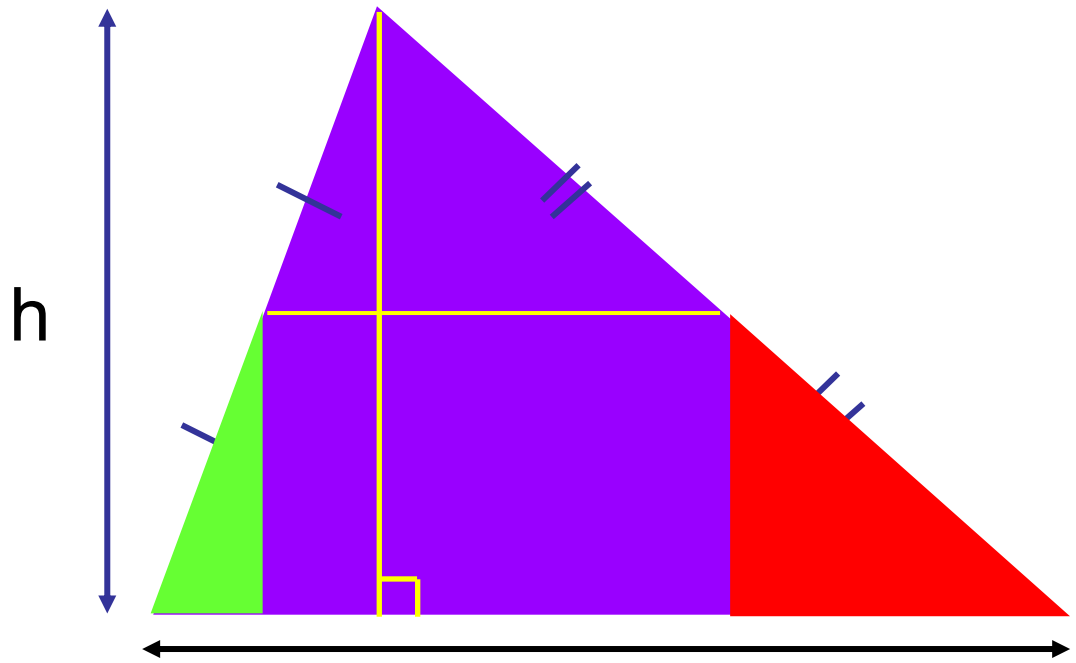
Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC

Cắt một tam giác thành ba mảnh để ghép lại thành một hình chữ nhật.

Cách 2:



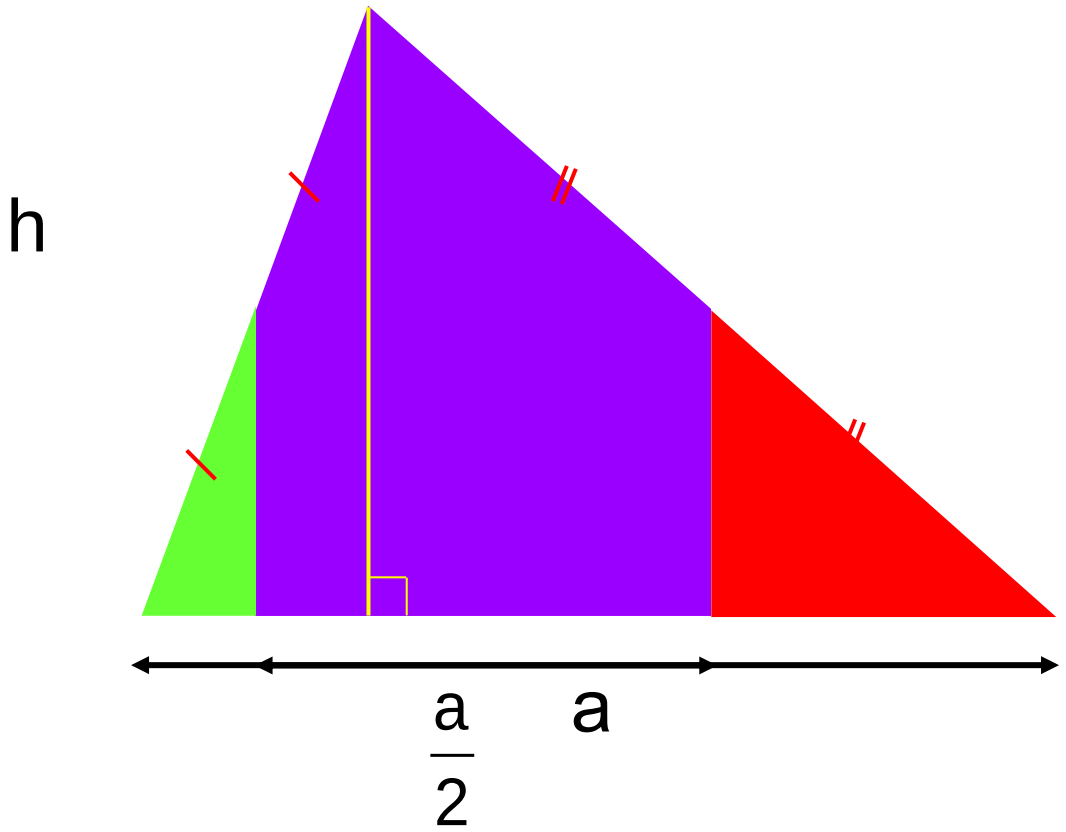
? Cắt một tam giác thành ba mảnh để ghép lại thành một hình chữ nhật.



Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC

Cắt một tam giác thành ba mảnh để ghép lại thành một hình chữ nhật.

Cách 3:



Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC

Bài tập:

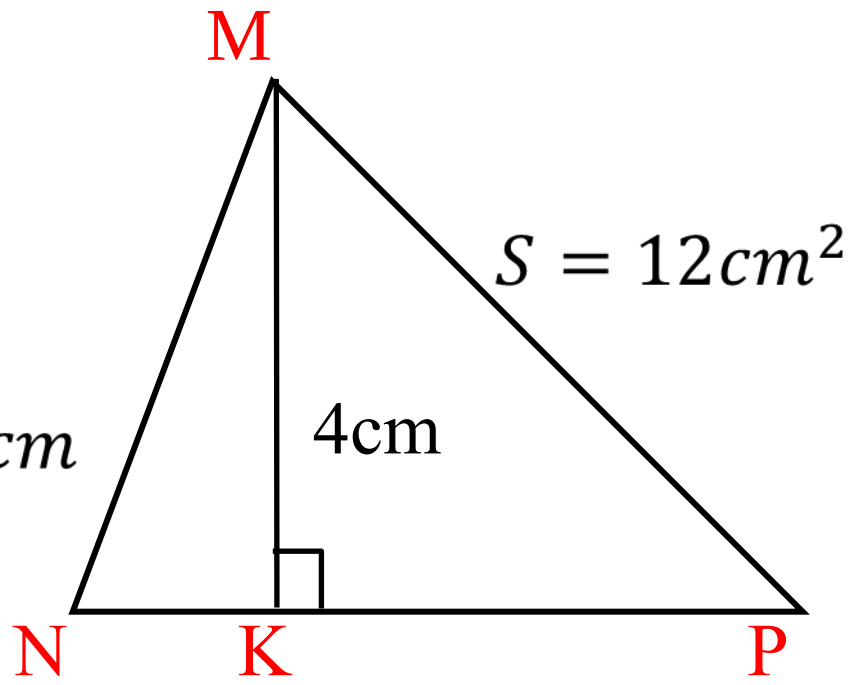
1) Cho hình vẽ. Hãy tính cạnh NP

Giải:

Ta có: $S_{MNP} = \frac{1}{2} MK.NP$

$$12 = \frac{1}{2}.4.NP$$

$$\Rightarrow NP = \frac{12.2}{4} = 6\ cm$$

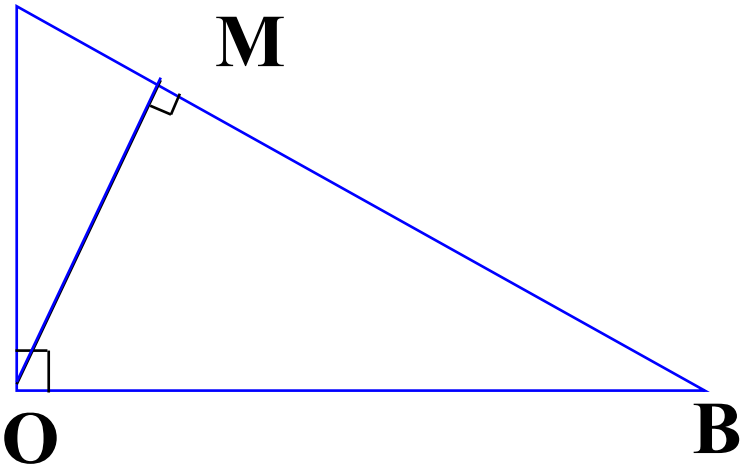


Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC

Bài tập:

2. Cho hình vẽ sau, hãy chứng minh đẳng thức:

AB.OM = OA.OB



Giải:

Ta có: $S_{AOB} = \frac{1}{2} OM.AB$

$S_{AOB} = \frac{1}{2} OA.OB$

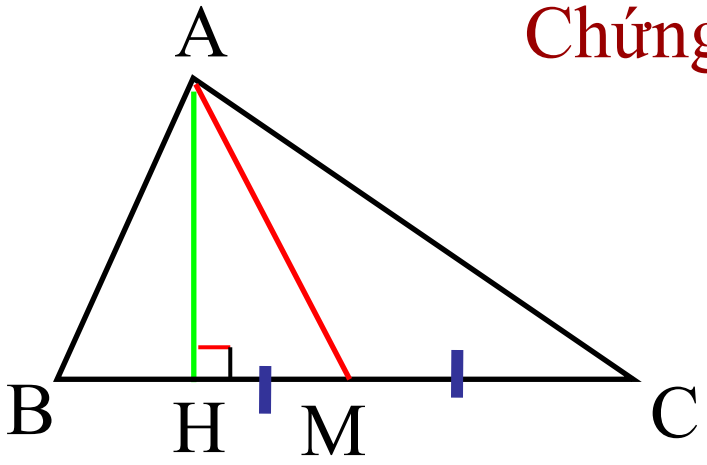
$\Rightarrow \frac{1}{2} OM.AB = \frac{1}{2} OA.OB$

Vậy AB.OM = OA.OB (đpcm)

Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC

Bài 18 /SGK 121 Cho tam ABC và đường trung tuyến AM.

Chứng minh: $S_{\Delta AMB} = S_{\Delta AMC}$



GT	Tam giác ABC có AM là trung tuyến.
KL	$S_{\Delta AMB} = S_{\Delta AMC}$

Chứng minh

Vẽ AH ⊥ BC tại H.

Ta có: $S_{\Delta AMB} = \frac{1}{2} AH.BM$; $S_{\Delta AMC} = \frac{1}{2} AH.CM$

Mà AM là trung tuyến của ΔABC(gt) nên BM = MC.

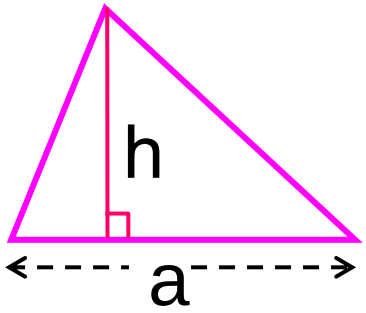
Do đó: $S_{\Delta AMB} = S_{\Delta AMC}$

Nhận xét: Đường trung tuyến chia tam giác thành hai phần có diện tích bằng nhau.

Bài 3: DIỆN TÍCH TAM GIÁC

KIẾN THỨC CẦN NẮM VỮNG :

➢ **Công thức tính diện tích tam giác**



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

➢ **Biết chứng minh công thức tính diện tích tam giác**

- **Trường hợp tam giác vuông**
- **Trường hợp tam giác nhọn**
- **Trường hợp tam giác tù**

➢ **Biết vận dụng để làm bài tập**

CẢM ƠN CÁC EM ĐÃ CHÚ Ý LẮNG NGHE!