

TAM GIÁC. DIỆN TÍCH TAM GIÁC

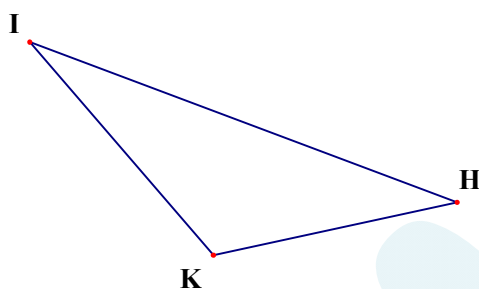
Hướng dẫn giải

Giáo viên: Nguyễn Thị Huệ

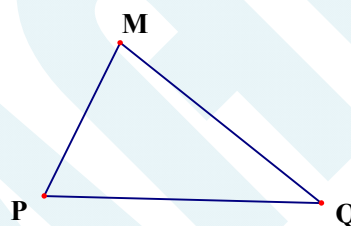
(Các bài toán có dấu * dành cho các bạn học sinh tham khảo)

Dạng bài: Xác định các yếu tố của hình tam giác.

Bài 1. Xác định các đỉnh, các cạnh, các góc trong các hình tam giác dưới đây:



Hình 1



Hình 2

HDG:

Hình 1: Tam giác KIH có

- Các đỉnh: đỉnh K, đỉnh I, đỉnh H
- Các cạnh IK, IH, HK
- Các góc: góc tại đỉnh I, góc tại đỉnh H, góc tại đỉnh K

Hình 2: Tam giác MPQ có

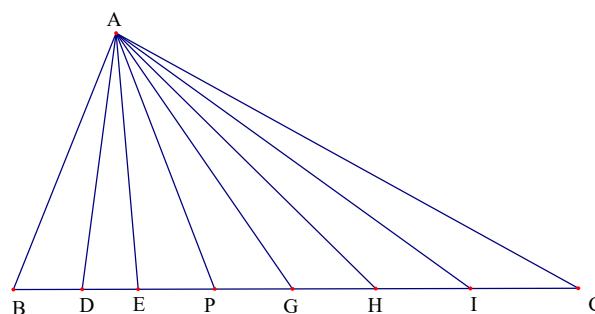
- Các đỉnh: đỉnh M, đỉnh P, đỉnh Q
- Các cạnh MP, MQ, PQ
- Các góc: góc tại đỉnh M, góc tại đỉnh P, góc tại đỉnh Q

Bài 2*. Cho tam giác ABC. Trên cạnh BC ta lấy 6 điểm. Nối đỉnh A với mỗi điểm vừa chọn. Hỏi đếm được bao nhiêu hình tam giác.

HDG:

Nối A với 6 điểm D; E; P; G; H; I

- Ta có 7 tam giác có chung cạnh AB.
- Trừ tam giác ABD, ta có 6 tam giác có chung cạnh AD



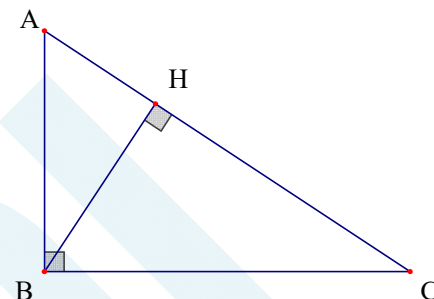
- Tương tự, ta có 5 tam giác chung cạnh AE; 4 tam giác chung cạnh AP; 3 tam giác chung cạnh AG; 2 tam giác chung cạnh AH; 1 tam giác cuối cùng là AIC.

Vậy số tam giác tạo thành là: $7 + 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 28$ (tam giác).

Dạng bài: Xác định đường cao trong tam giác vuông

Bài 3. Cho hình tam giác ABC vuông góc tại B.

- Hãy chỉ ra đường cao tương ứng với cạnh đáy BC và AB.
- Vẽ đường cao tương ứng với cạnh đáy AC.

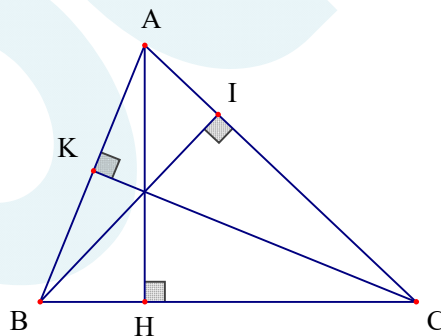


HDG

- Đường cao tương ứng với cạnh AB là đường cao BC; đường cao ứng với cạnh đáy BC là đường cao AB.
- Đường cao tương ứng với cạnh đáy AC là đường cao BH.

Dạng bài xác định đường cao trong tam giác không vuông

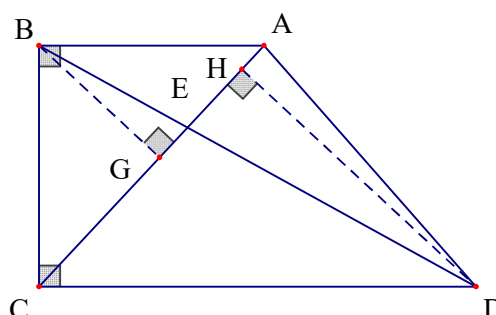
Bài 4. Cho hình tam giác ABC, hãy vẽ các đường cao tương ứng với các cạnh AB, AC, BC



Dạng bài: Xác định đường cao và cạnh đáy chung của nhiều hình tam giác.

Bài 5. Cho hình vẽ bên dưới, hãy chỉ ra:

- Các hình tam giác có chung đường cao BG
- Các hình tam giác có chung đường cao DH
- Các hình tam giác có chung cạnh đáy AC

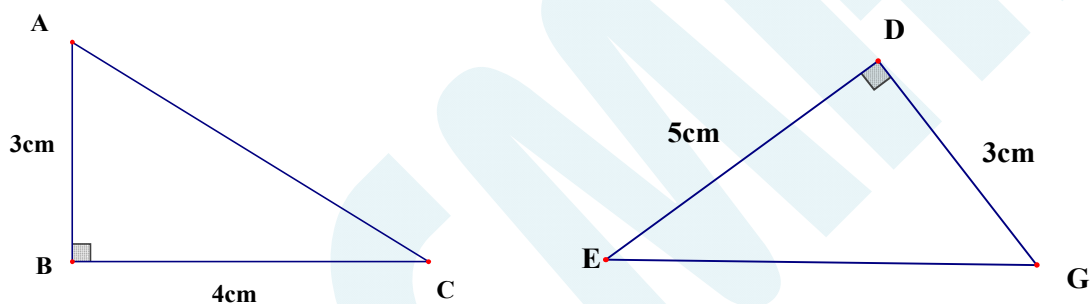


HDG

- a. Tam giác ABC; tam giác BEC; tam giác BEA
- b. Tam giác ADC; tam giác DAE; tam giác DCE
- c. Tam giác BAC; tam giác DAC; tam giác ABE; tam giác BCE; tam giác DAE; tam giác DCE

Dạng bài: Kết hợp xác định các yếu tố của hình và tính diện tích

- Bài 6.** a. Tính diện tích tam giác vuông ABC.
- b. Tính diện tích tam giác vuông DEG



HDG: a. Diện tích tam giác ABC là: $3 \times 4 : 2 = 6(\text{cm}^2)$

b. Diện tích tam giác DEG là: $3 \times 5 : 2 = 7,5(\text{cm}^2)$

Bài 7. Một thửa ruộng hình tam giác có cạnh đáy 55,8m và chiều cao bằng $\frac{2}{3}$ cạnh đáy. Tính diện tích thửa ruộng đó.

HDG:

Chiều cao tam giác đó là $\frac{2}{3} \times 55,8 = 37,2(\text{m}^2)$

Diện tích thửa ruộng đó là: $37,2 \times 55,8 : 2 = 1037,88(\text{m}^2)$

Bài 8. Điền số thích hợp vào ô trống :

Cạnh đáy của tam giác	Chiều cao của tam giác	Diện tích của tam giác
15,5cm	6,8cm	52,7cm ²

5dm	8dm	20dm ²
25m	8,02m	100,25m ²

Bài 9. Tính diện tích phần gạch chéo biết: $BM = 9\text{cm}$; $MC = 4\text{cm}$.

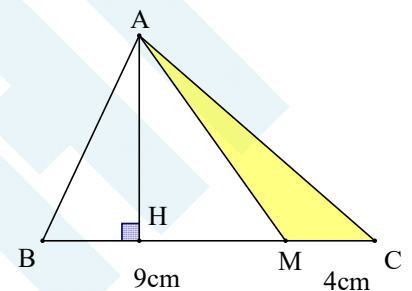
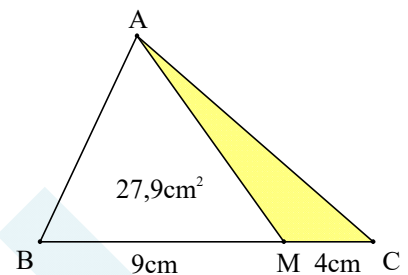
Diện tích tam giác ABM là $27,9\text{cm}^2$.

HDG:

Chiều cao hình tam giác ABM là: $27,9 \times 2 : 9 = 6,2(\text{cm})$

Chiều cao hình tam giác ABM cũng chính là chiều cao hình tam giác AMC nên chiều cao hình tam giác AMC là: $6,2\text{ cm}$

Diện tích hình tam giác AMC là: $4 \times 6,2 : 2 = 12,4(\text{cm}^2)$



Bài 10.** Cho hình vẽ bên, ABC là hình tam giác vuông. $AB = BC = 14\text{ cm}$; $BE = BD = 6\text{cm}$. Hãy tìm diện tích miền tô đậm.

HDG:

Độ dài đoạn AE là: $14 - 6 = 8(\text{cm})$

Diện tích hình tam giác ACE là: $8 \times 14 : 2 = 56(\text{cm}^2)$

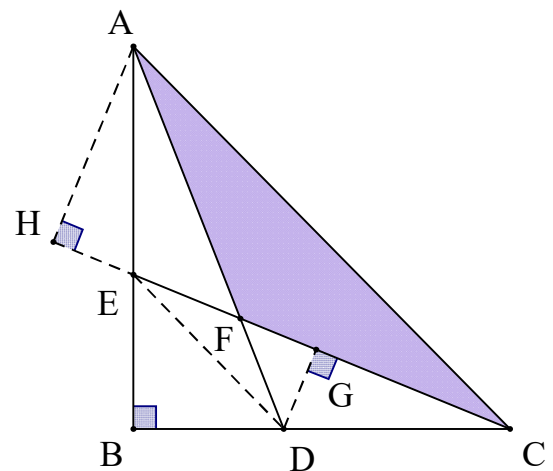
Diện tích hình tam giác BCE là: $6 \times 14 : 2 = 42(\text{cm}^2)$

Diện tích hình tam giác BDE là: $6 \times 6 : 2 = 18(\text{cm}^2)$

Ta thấy $S_{CDE} = S_{BCE} - S_{BDE}$

Diện tích hình tam giác CDE là: $42 - 18 = 24(\text{cm}^2)$

Hai hình tam giác ACE và CDE có $\frac{S_{ACE}}{S_{CDE}} = \frac{56}{24} = \frac{7}{3}$, mà chúng có chung cạnh đáy CE nên



$$\frac{S_{ACE}}{S_{CDE}} = \frac{AH \times CE}{DG \times CE} = \frac{AH}{DG} = \frac{7}{3}$$

Hai hình tam giác AEF và DEF có chung cạnh đáy EF, mà $\frac{AH}{DG} = \frac{7}{3}$ nên $\frac{S_{AEF}}{S_{DEF}} = \frac{7}{3}$

$$S_{ABD} = S_{BCE} \quad (\text{Vì có chiều cao và cạnh đáy bằng nhau}) \quad (1)$$

$$S_{ABD} = S_{BDFE} + S_{AEF} \quad (2)$$

$$S_{BCE} = S_{BDFE} + S_{CDF} \quad (3)$$

Từ (1); (2); (3), suy ra $S_{AEF} = S_{CDF}$

$$\text{Ta lại có } \frac{S_{AEF}}{S_{DEF}} = \frac{7}{3} \text{ nên } \frac{S_{CDF}}{S_{DEF}} = \frac{7}{3}$$

Diện tích hình tam giác CDF là: $24 : 10 \times 7 = 16,8 (\text{cm}^2)$

$$S_{ACF} = S_{ACE} - S_{AEF}$$

Diện tích hình tam giác ACF là: $56 - 16,8 = 39,2 (\text{cm}^2)$

Giáo viên: Nguyễn Thị Huệ

Nguồn:  Hocmai