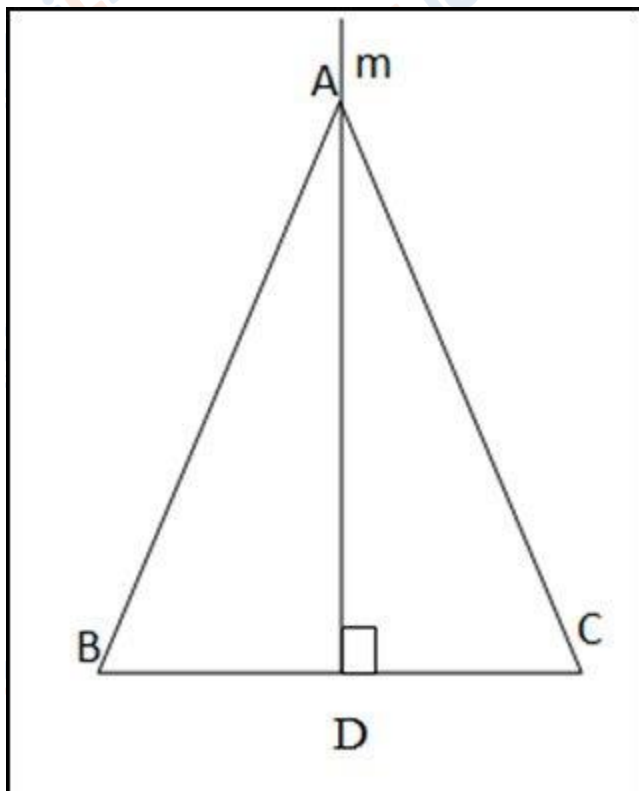


Hướng dẫn trả lời các **câu hỏi trang 82, 83 sách Toán lớp 7 KNTT Luyện tập chung** đầy đủ và chính xác nhất, mời các em học sinh và phụ huynh cùng tham khảo

Bài 9.31 trang 83 SGK Toán KNTT lớp 7 tập 2

Chứng minh rằng tam giác có đường trung tuyến và đường cao xuất phát từ cùng một đỉnh trùng nhau là một tam giác cân.

Gợi ý đáp án:



Từ A kẻ đường thẳng m vuông góc với BC tại trung điểm D của BC

$\Rightarrow AD$ là đường trung tuyến của BC

Ta có $\triangle ADB$ và $\triangle ADC$ đều vuông tại D

Xét ΔADB và ΔADC , ta có

AD chung

$DB = DC$ (D là trung điểm của BC)

ΔADB và ΔADC đều vuông tại D

$\Rightarrow \Delta ADB = \Delta ADC$

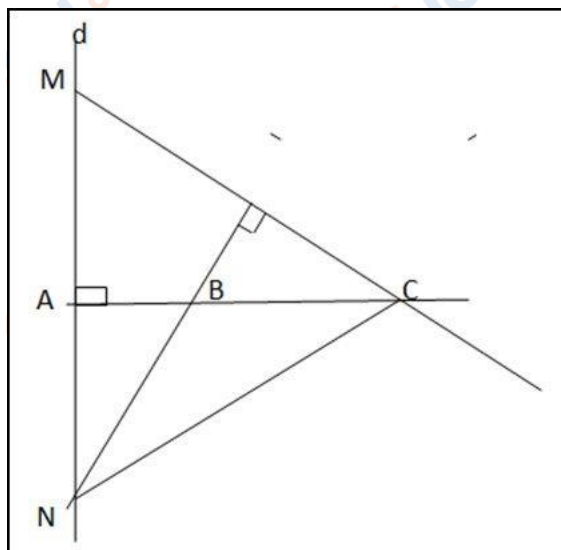
$\Rightarrow AB = AC$

$\Rightarrow \Delta ABC$ cân tại A

Bài 9.32 trang 83 SGK Toán KNTT lớp 7 tập 2

Cho ba điểm phân biệt thẳng hàng A, B, C. Gọi d là đường thẳng vuông góc với AB tại A. Với điểm M thuộc d, M khác A, vẽ đường thẳng CM. Qua B kẻ đường thẳng vuông góc với đường thẳng CM, cắt d tại N. Chứng minh đường thẳng BM, vuông góc với đường thẳng CN

Gợi ý đáp án:



Ta có: $BN \perp CM$, $CA \perp MN$. CA và BN cắt nhau tại B

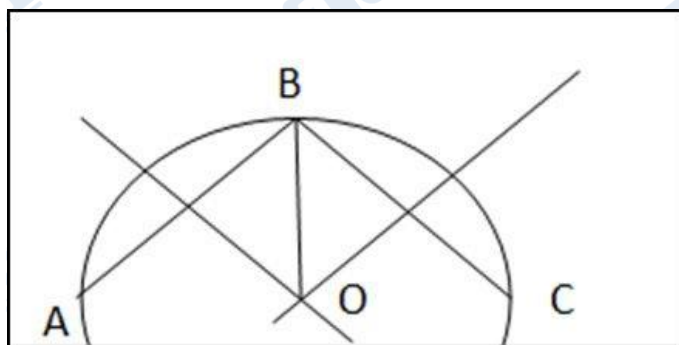
$\Rightarrow B$ là trực tâm của ΔMNC

$\Rightarrow MB \perp CN$

Bài 9.33 trang 83 SGK Toán KNTT lớp 7 tập 2

Có một mảnh tôn hình tròn cần đục lỗ ở tâm. Làm thế nào để xác định được tâm của mảnh tôn đó?

Gợi ý đáp án:



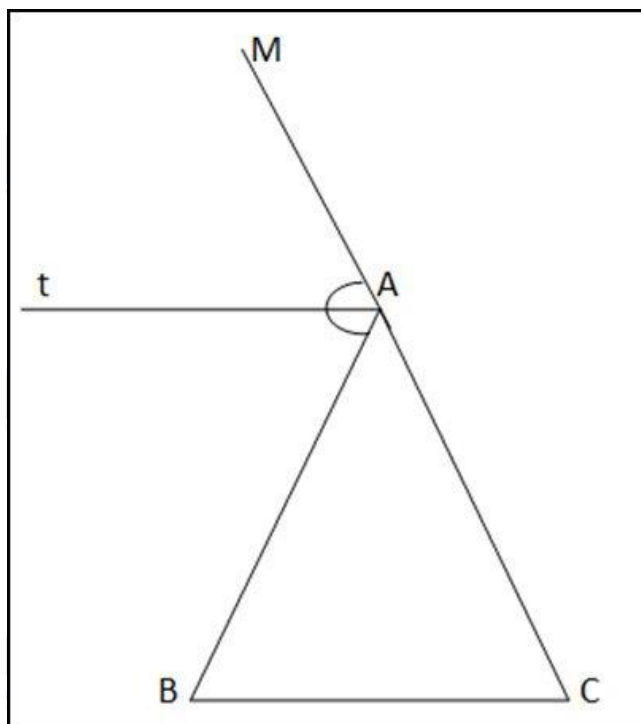
Lấy ba điểm phân biệt A, B, C trên đường viền ngoài mảnh tôn.

Vẽ đường trung trực cạnh AB và cạnh BC . Hai đường trung trực này cắt nhau tại D . Khi đó D là tâm cần xác định.

Bài 9.34 trang 83 SGK Toán KNTT lớp 7 tập 2

Cho tam giác ABC . Kẻ tia phân giác At của góc tạo bởi tia AB và tia đối của AC . Chứng minh rằng nếu đường thẳng chứa tia At song song với đường thẳng BC thì tam giác ABC cân tại A .

Gợi ý đáp án:



Gọi AM là tia đối của AC. At là đường phân giác của

Ta có (2 góc so le)

$$\widehat{ACB} = \widehat{MAAt} \text{ (2 góc đồng vị)}$$

$$\text{mà } \widehat{MAAt} = \widehat{tAB}$$

=> Tam giác ABC cân tại A

Bài 9.35 trang 83 SGK Toán KNTT lớp 7 tập 2

Kí hiệu $S(ABC)$ là diện tích tam giác ABC. Gọi G là trọng tâm tam giác ABC, M là trung điểm BC

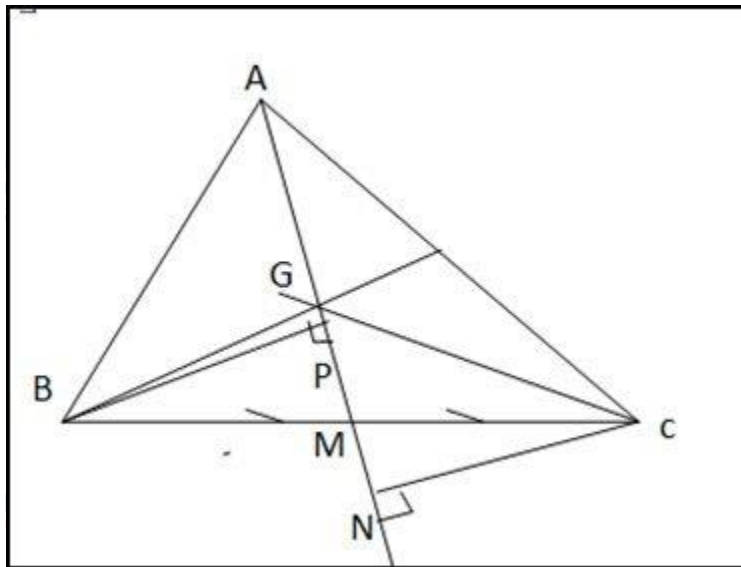
a) Chứng minh $S(GBC) = \frac{1}{3}S(ABC)$

Gợi ý: sử dụng $GM = \frac{1}{3}AM$ để chứng

minh $S(GMB) = \frac{1}{3}S(ABM), S(GCM) = \frac{1}{3}S(ACM)$

b) Chứng minh $S(GCA) = S(GAB) = \frac{1}{3}S(ABC)$

Gợi ý đáp án:



a) Vì G là trọng tâm tam giác ABC nên $GM = \frac{1}{3}AM$

Kẻ $BP \perp AM$ ta có $S(GMB) = \frac{1}{2}BP \cdot GM$

$S(ABM) = \frac{1}{2}BP \cdot AM$

Ta có $S(GMB) = \frac{1}{2}BP \cdot GM$

$\Rightarrow S(GMB) = \frac{1}{2}BP \cdot \frac{1}{3}AM$

$\Rightarrow S(GMB) = \frac{1}{3}AM \cdot \frac{1}{2}BP$

$\Rightarrow S(GMB) = \frac{1}{3}S(ABM)(1)$

Tương tự, kẻ $CN \perp AM$, ta có $S(GMC) = \frac{1}{2}CN \cdot GM$

$S(ACM) = \frac{1}{2}CN \cdot AM$

Mà $GM = \frac{1}{3}AM$

$\Rightarrow S(GMC) = \frac{1}{3}S(ACM)(2)$

Cộng 2 vế của (1) và (2) ta có:

$S(GMB) + S(GMC) = \frac{1}{3}S(AMC) + \frac{1}{3}S(ABM)$

$\Rightarrow S(GBC) = \frac{1}{3}S(ABC)$

$$b) BP \perp AM \Rightarrow BP \perp AG$$

$$CN \perp AM \Rightarrow CN \perp AG$$

$$\text{Ta có } S(GAB) = \frac{1}{2} BP \cdot AG.$$

$$S(GAC) = \frac{1}{2} CN \cdot AG$$

Xét ΔBPM vuông tại P và ΔCNM vuông tại N có:

$$BM = CM \text{ (M là trung điểm của BC)}$$

$$\widehat{PMB} = \widehat{CMN} \text{ (2 góc đối đỉnh)}$$

$$\Rightarrow \Delta BPM = \Delta CNM$$

$$\Rightarrow BP = CN$$

$$\Rightarrow S(GAB) = S(GAC)$$

$$\text{Có } AG = \frac{2}{3} AM$$

$$S(ACB) = S(GAB) + S(GAC) + S(GCB)$$

$$\Rightarrow S(ACB) = S(GAB) + S(GAC) + \frac{1}{3} S(ABC)$$

$$\Rightarrow \frac{2}{3} S(ABC) = 2S(GAC)$$

$$\Rightarrow \frac{1}{3} S(ABC) = S(GAC) = S(GAB)$$