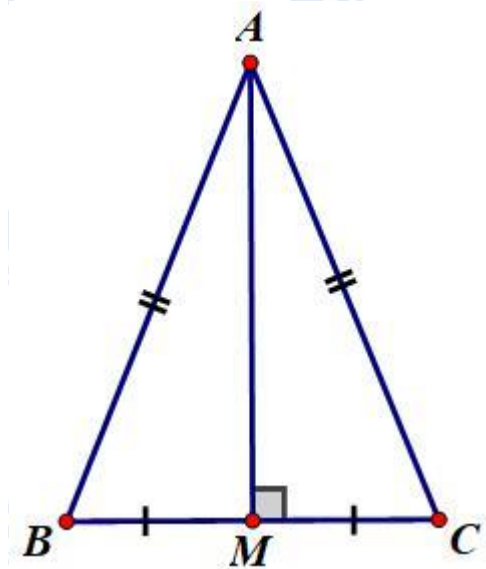


Hướng dẫn giải Toán 7 bài 8: Tính chất ba đường trung trực của tam giác trang 78, 79, 80 sách giáo khoa được trình bày chi tiết, dễ hiểu dưới đây sẽ giúp các em tham khảo và vận dụng giải các bài tập cùng dạng toán hiệu quả nhất.

**Trả lời câu hỏi Toán 7 Tập 2 Bài 8 trang 78 SGK**

Em hãy vẽ hình, viết giả thiết, kết luận và chứng minh định lý trên.

**Lời giải**



- Giả thiết:  $\triangle ABC$  cân tại A

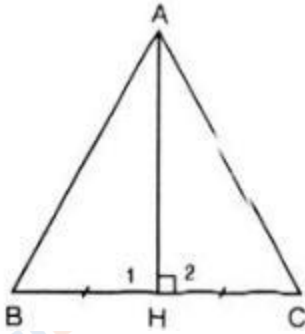
AM là đường trung trực ứng với cạnh BC

- Kết luận: AM là trung tuyến ứng với cạnh BC

**Giải Bài 52 trang 79 SGK Toán 7 tập 2**

Chứng minh định lý: Nếu tam giác có một đường trung tuyến đồng thời là đường trung trực ứng với cùng một cạnh thì tam giác đó là một tam giác cân.

**Lời giải:**



Xét  $\triangle ABC$  với  $AH$  là trung tuyến đồng thời là đường trung trực, nên ta có:

$AH \perp BC$  và  $HB = HC$

Xét hai tam giác vuông  $\triangle HAB$  và  $\triangle HAC$  có:

$HB = HC$

$$\hat{H}_1 = \hat{H}_2 = 90^\circ$$

Cạnh  $AH$  chung

Vậy  $\triangle HAB = \triangle HAC \Rightarrow AB = AC$

Hay  $\triangle ABC$  cân tại  $A$  (đpcm).

### **Giải Bài 53 trang 80 SGK Toán lớp 7 tập 2**

Ba gia đình quyết định đào chung một cái giếng (h.50). Phải chọn vị trí của giếng ở đâu để các khoảng cách từ giếng đến các nhà bằng nhau?



Hình 50

**Lời giải:**

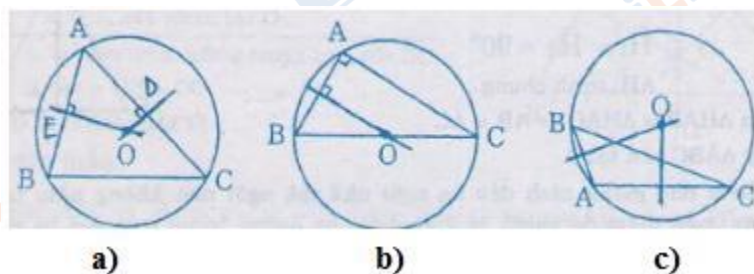
Giả sử mỗi ngôi nhà là một đỉnh của tam giác ABC chẳng hạn. Để điểm đào giếng cách đều ba ngôi nhà (ba đỉnh của tam giác) thì điểm đó chính là giao điểm ba đường trung trực của tam giác đó (áp dụng định lí giao điểm của ba đường trung trực).

**Giải Bài 54 SGK Toán 7 tập 2 trang 80**

Vẽ đường tròn đi qua ba đỉnh của tam giác ABC trong các trường hợp sau:

- a)  $\widehat{A}, \widehat{B}, \widehat{C}$  đều nhọn.
- b)  $\widehat{A} = 90^\circ$ .
- c)  $\widehat{A} > 90^\circ$ .

**Lời giải:**



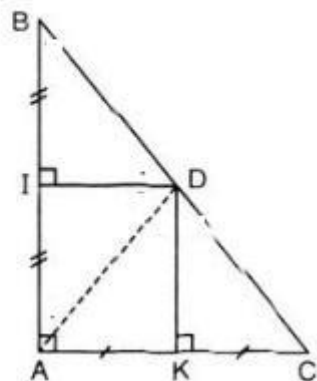
Tâm đường tròn chính là giao điểm của hai đường trung trực của hai cạnh bất kì trong tam giác ABC.

- a) Tam giác có ba góc đều nhọn thì tâm đường tròn nằm trong tam giác.
- b) Tam giác vuông thì tâm đường tròn nằm trên cạnh huyền.
- c) Tam giác có góc tù thì tâm đường tròn nằm ngoài tam giác.

**Giải Toán 7 tập 2 Bài 55 trang 80 SGK**

Cho hình 51: Chứng minh ba điểm B, C, D thẳng hàng.

Gợi ý: Chứng minh  $\widehat{ADB} + \widehat{ADC} = 180^\circ$



Hình 51

**Lời giải:**

Nối BD và CD.

Từ hình vẽ ta có DK là đường trung trực của AC, DI là đường trung trực của AB nên:

$$BD = AD = CD$$

Xét  $\triangle ADK$  và  $\triangle CDK$  có:

$$AD = CD$$

DK chung

$$AK = KC$$

$$\Rightarrow \triangle ADK = \triangle CDK \text{ (c.c.c)}$$

hay  $\widehat{DK}$  là phân giác  $\widehat{ADC}$

$$\Rightarrow \widehat{ADK} = \frac{1}{2} \cdot \widehat{ADC}$$

Tương tự chứng minh trên, ta có:  $\triangle ADI = \triangle BDI$  (c - c - c)

$$\Rightarrow \widehat{ADI} = \widehat{BDI}$$

$\Rightarrow DI$  là phân giác  $\widehat{ADB}$

$$\Rightarrow \widehat{ADI} = \frac{1}{2} \cdot \widehat{ADB}$$

Vì  $AC \parallel DI$  (cùng vuông góc với  $AB$ ) mà  $DK \perp AC$

$$\Rightarrow DK \perp DI$$

$$\text{hay } \widehat{ADK} + \widehat{ADI} = 90^\circ$$

$$\text{Do đó } \frac{1}{2} \cdot \widehat{ADC} + \frac{1}{2} \cdot \widehat{ADB} = 90^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{ADC} + \widehat{ADB} = 180^\circ$$

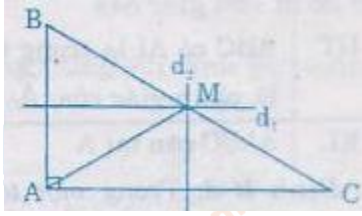
Vậy B, D, C thẳng hàng (đpcm).

### **Giải Bài 56 trang 80 tập 2 SGK Toán 7**

Sử dụng bài 55 để chứng minh rằng: Điểm cách đều ba đỉnh của một tam giác vuông là trung điểm của cạnh huyền của tam giác đó.

Từ đó hãy tính độ dài đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh góc vuông theo độ dài cạnh huyền của một tam giác vuông.

**Lời giải:**



a) Giả sử  $\Delta ABC$  vuông góc tại A. Vẽ hai đường trung trực của hai cạnh góc vuông AB, AC cắt nhau tại M. Ta chứng minh M là trung điểm của BC.

Vì M là giao điểm hai đường trung trực  $d_1, d_2$  của AB, AC mà  $AB \perp AC$  nên B, M, C thẳng hàng (Bài tập 55)

Vì M thuộc đường trung trực của AB nên  $MA = MB$ . (1)

Vì M thuộc đường trung trực của AC nên  $MA = MC$ .

$\Rightarrow MB = MC$  (2)

Do B, M, C thẳng hàng và M cách đều BC nên M là trung điểm của BC

b) Từ (1) và (2) ở câu a) suy ra:

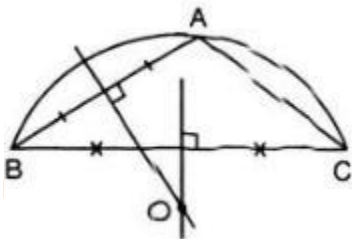
$$MA = MB = MC = BC/2$$

Vậy độ dài đường trung tuyến xuất phát từ đỉnh góc vuông bằng một nửa độ dài cạnh huyền.

### **Giải Bài 57 Toán 7 tập 2 trang 80 SGK**

Có một chi tiết máy (mà đường viền ngoài là đường tròn) bị gãy. Làm thế nào để xác định được bán kính của đường viền này?

**Lời giải:**



- Lấy 3 điểm A, B, C bất kì trên đường viền. Ba điểm này tạo thành tam giác ABC và tâm và bán kính đường tròn ngoại tiếp tam giác này chính là tâm và bán kính của đường viền.

- Vẽ trung trực của 2 cạnh AB, BC, chúng cắt nhau tại O. Từ tính chất đường trung trực suy ra  $OA = OB = OC$

Do đó O chính là tâm đường tròn này. Khi đó OA hoặc OB hoặc OC chính là bán kính cần xác định.