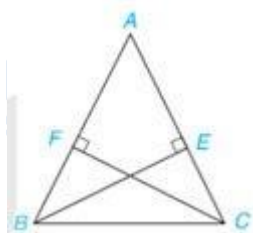


Hướng dẫn trả lời các **câu hỏi trang 80, 81, 82, 83, 84 sách Toán lớp 7 KNTT Bài 16 Tam giác cân. Đường trung trực của đoạn thẳng** đầy đủ và chính xác nhất, mời các em học sinh và phụ huynh cùng tham khảo

Bài 4.23 trang 84 SGK Toán KNTT lớp 7 Tập 1

Cho tam giác ABC cân tại A và các điểm E, F lần lượt nằm trên các cạnh AC, AB sao cho BE vuông góc với AC, CF vuông góc với AB (H.4.69). Chứng minh rằng $BE = CF$.



Gợi ý đáp án:

Do tam giác ABC cân tại A nên: $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$ (tính chất tam giác cân)

Xét 2 tam giác vuông BFC và CEB:

$$\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$$

BC chung

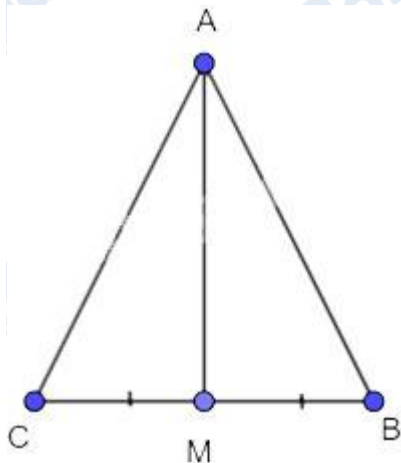
(cạnh huyền – góc nhọn)

$\Rightarrow BE = CF$ (2 cạnh tương ứng).

Bài 4.24 trang 84 SGK Toán KNTT lớp 7 Tập 1

Cho tam giác ABC cân tại A và M là trung điểm của đoạn thẳng BC. Chứng minh AM vuông góc với BC và AM là tia phân giác của góc BAC.

Gợi ý đáp án:



Xét 2 tam giác AMC và AMB có:

AM chung

$AB=AC$ (do tam giác ABC cân tại A)

$MB=MC$ (gt)

$$\Rightarrow \triangle AMB = \triangle AMC (c.c.c)$$

$$\Rightarrow \widehat{CAM} = \widehat{CBM} (2 \text{ góc tương ứng})$$

$\Rightarrow AM$ là phân giác của góc BAC

Mặt khác: $\widehat{AMB} = \widehat{AMC}$ (2 góc tương ứng)

mà $\widehat{AMB} + \widehat{AMC} = 180^\circ$ (2 góc kề bù)

Nên: $\widehat{AMB} = \widehat{AMC} = 90^\circ$.

Vậy AM vuông góc với BC.

Bài 4.25 trang 84 SGK Toán KNTT lớp 7 Tập 1

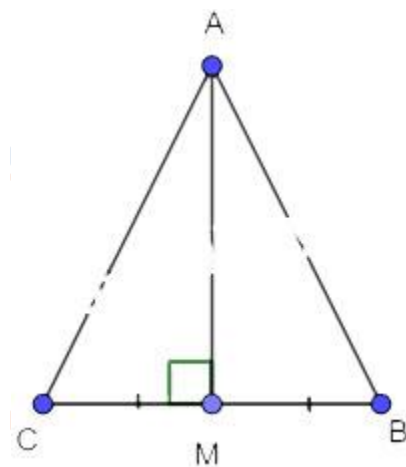
Cho tam giác ABC và M là trung điểm của đoạn thẳng BC.

a) Giả sử AM vuông góc với BC. Chứng minh rằng tam giác ABC cân tại A.

b) Giả sử AM là tia phân giác của góc BAC. Chứng minh rằng tam giác ABC cân tại A.

Gợi ý đáp án:

a)



Xét 2 tam giác vuông AMC và AMB có:

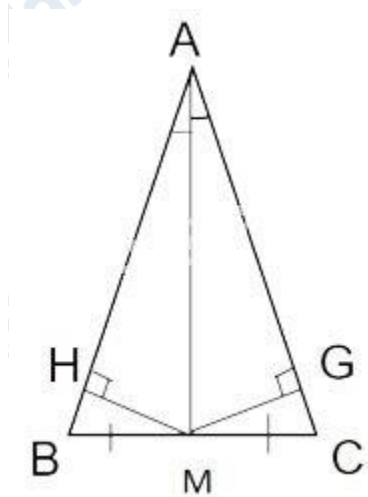
AM chung

$BM=CM$ (gt)

$\Rightarrow AM=BM$ (2 cạnh tương ứng)

\Rightarrow Tam giác ABM cân tại A

b)



Kẻ MH vuông góc với AB (H thuộc AB)

MG vuông góc với AC (G thuộc AC)

Xét 2 tam giác vuông AHM và AGC có:

$$\widehat{HAM} = \widehat{GAM}$$

AM chung

(cạnh huyền – góc nhọn)

$\Rightarrow HM=GM$ (2 cạnh tương ứng)

Xét 2 tam giác vuông BHM và CGM có:

$BM=CM$ (gt)

$MH=MG$ (cmt)

(cạnh huyền – cạnh góc vuông)

(2 góc tương ứng)

\Rightarrow Tam giác ABC cân tại A.

Bài 4.26 trang 84 SGK Toán KNTT lớp 7 Tập 1

Tam giác vuông có hai cạnh bằng nhau được gọi là tam giác vuông cân.

Hãy giải thích các khẳng định sau:

- Tam giác vuông cân thì cân tại đỉnh góc vuông;
- Tam giác vuông cân có hai góc nhọn bằng 45° ;
- Tam giác vuông có một góc nhọn bằng 45° là tam giác vuông cân.

Gợi ý đáp án:

a) Do tổng ba góc trong 1 tam giác bằng 180 độ nên tam giác không thể có 2 góc vuông

\Rightarrow Tam giác vuông cân sẽ có 2 góc nhọn bằng nhau

⇒ Tam giác vuông cân thì cân tại đỉnh góc vuông.

b) Giả sử hai góc nhọn trong tam giác vuông là x , ta có:

$$x + x + 90^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 2x = 90^\circ$$

$$\Rightarrow x = 45^\circ$$

Vậy tam giác vuông cân có hai góc nhọn bằng 45° .

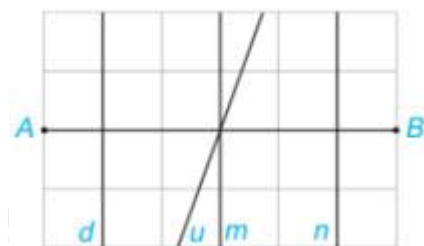
c) Gọi góc còn lại của tam giác vuông có 1 góc nhọn bằng 45° là x , ta có:

$$x + 45^\circ + 90^\circ = 180^\circ \Rightarrow x = 45^\circ$$

Vậy tam giác vuông có một góc nhọn bằng 45° là tam giác vuông cân.

Bài 4.27 trang 84 SGK Toán KNTT lớp 7 Tập 1

Trong Hình 4.70, đường thẳng nào là đường trung trực của đoạn thẳng AB?



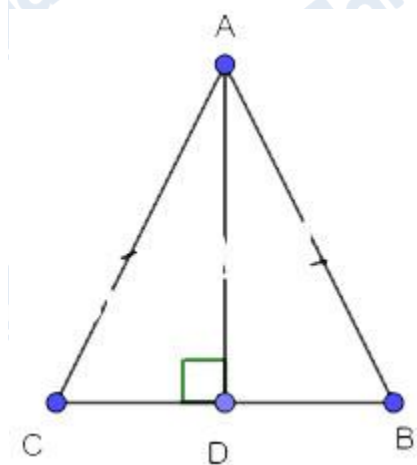
Gợi ý đáp án:

Quan sát hình 4.70 ta thấy đường thẳng m vuông góc với đoạn thẳng AB tại trung điểm của AB nên m là đường trung trực của AB .

Bài 4.28 trang 84 SGK Toán KNTT lớp 7 Tập 1

Cho tam giác ABC cân tại A có đường cao AD. Chứng minh rằng đường thẳng AD là đường trung trực của đoạn thẳng BC.

Gợi ý đáp án:



Xét 2 tam giác vuông ADC và ADB có:

AD chung

$AC=AB$

(cạnh huyền – cạnh góc vuông)

$\Rightarrow CD=BD$ (2 cạnh tương ứng)

$\Rightarrow D$ là trung điểm của BC.

Mà AD vuông góc với BC

Vậy AD là đường trung trực của đoạn thẳng BC.