

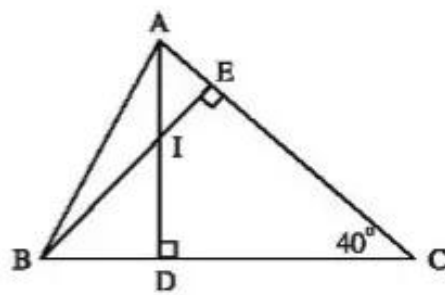
§9. Tính chất ba đường cao của tam giác

70. Cho tam giác ABC vuông tại B. Điểm nào là trực tâm của tam giác đó?

71. Cho hình 15.

a) Chứng minh : $CI \perp AB$.

b) Cho $\widehat{ACB} = 40^\circ$. Tính \widehat{BID} , \widehat{DIE} .



Hình 15

50

(C) Trực tâm của một tam giác bao giờ cũng trùng với một đỉnh của tam giác.

(D) Cả ba khẳng định trên đều sai.

9.2. Cho tam giác ABC không là tam giác cân. Khi đó trực tâm của tam giác ABC là giao điểm của :

(A) Ba đường trung tuyến ;

(B) Ba đường phân giác ;

(C) Ba đường trung trực ;

(D) Ba đường cao.

Hãy chọn phương án đúng.

9.3. Cho tam giác ABC có hai đường cao AH, BK cắt nhau tại điểm M. Hãy tính góc AMB biết $\widehat{A} = 55^\circ$, $\widehat{B} = 67^\circ$.

9.4. Cho tam giác nhọn ABC cân tại đỉnh A. Hai đường cao xuất phát từ đỉnh B và đỉnh C cắt nhau tại M. Hãy tìm các góc của tam giác ABC, biết $\widehat{BMC} = 140^\circ$.

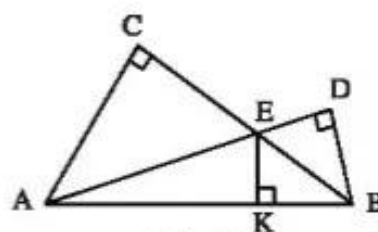
9.5. Chứng minh rằng trong một tam giác, tia phân giác của một góc trong và hai tia phân giác của hai góc ngoài không kề với nó đồng quy tại một điểm, điểm đó cách đều ba đường thẳng chứa ba cạnh của tam giác.

9.6. Cho tam giác ABC. Hai đường phân giác của các cặp góc ngoài đỉnh B và C, đỉnh C và A, đỉnh A và B lần lượt cắt nhau tại A' , B' , C' . Chứng minh rằng AA' , BB' , CC' là các đường cao của tam giác $A'B'C'$. Từ đó suy ra giao điểm của ba đường phân giác của tam giác ABC là trực tâm của tam giác $A'B'C'$.

72. Cho H là trực tâm của tam giác ABC không vuông. Tìm trực tâm của các tam giác HAB, HAC, HBC.

73. Tam giác ABC có các đường cao BD và CE bằng nhau. Chứng minh rằng tam giác đó là tam giác cân.

74. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Tìm trực tâm của các tam giác ABC, AHB, AHC.



Hình 16

75. Cho hình 16. Có thể khẳng định rằng các đường thẳng AC, BD, KE cùng đi qua một điểm hay không? Vì sao?

76. Cho tam giác ABC cân tại A, đường trung tuyến AM. Qua A kẻ đường thẳng d vuông góc với AM. Chứng minh rằng d song song với BC.

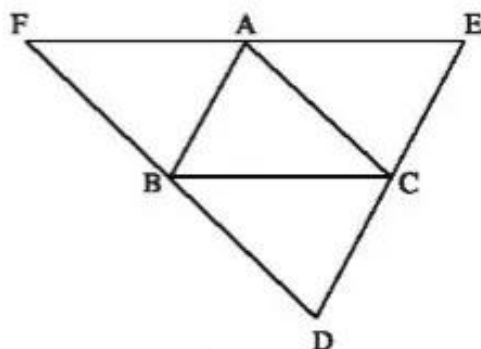
77. Cho tam giác ABC cân tại A. Vẽ điểm D sao cho A là trung điểm của BD. Kẻ đường cao AE của ΔABC , đường cao AF của ΔACD . Chứng minh rằng $\widehat{EAF} = 90^\circ$.

78. Cho tam giác ABC cân tại A, đường cao CH cắt tia phân giác của góc A tại D. Chứng minh rằng BD vuông góc với AC.

79. Tam giác ABC có $AB = AC = 13\text{cm}$, $BC = 10\text{cm}$. Tính độ dài đường trung tuyến AM.

80. Cho tam giác ABC có \hat{B}, \hat{C} là các góc nhọn, $AC > AB$. Kẻ đường cao AH. Chứng minh rằng $\widehat{HAB} < \widehat{HAC}$.

81*. Cho tam giác ABC. Qua mỗi đỉnh A, B, C kẻ các đường thẳng song song với cạnh đối diện, chúng cắt nhau tạo thành tam giác DEF (h.17).



Hình 17

a) Chứng minh rằng A là trung điểm của EF.

b) Các đường cao của tam giác ABC là các đường trung trực của tam giác nào?

Bài tập bổ sung

9.1. Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau :

- (A) Trực tâm của một tam giác bao giờ cũng nằm trong tam giác.
- (B) Trực tâm của một tam giác bao giờ cũng nằm ngoài tam giác.