

BUỔI LIVE SỐ 08 – ÔN HỆ TOÁN 7

TÍNH CHẤT BA ĐƯỜNG CAO TRONG TAM GIÁC

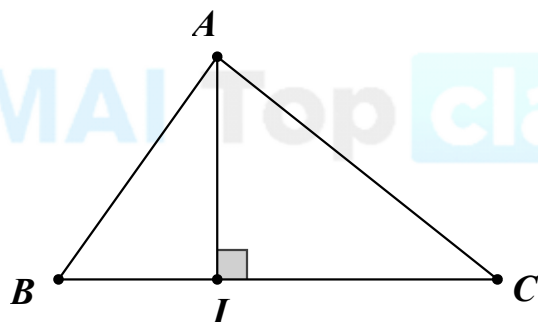
I. KIẾN THỨC CẦN NHỚ

a. Định nghĩa

- Đoạn thẳng vuông góc kẻ từ đỉnh của tam giác đến đường thẳng chứa cạnh đối diện được gọi là đường cao của tam giác đó.
- Mỗi tam giác có ba đường cao.

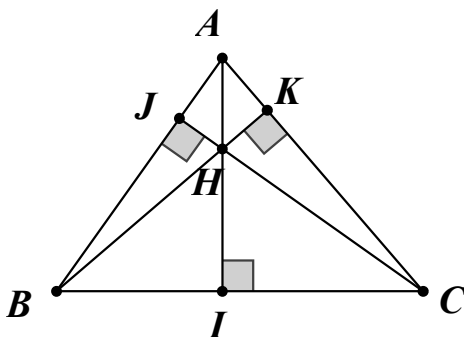
Ví dụ: Cho $\triangle ABC$, kẻ đường thẳng $AI \perp BC$ ($I \in BC$). Khi đó đường thẳng AI gọi là đường cao xuất phát từ đỉnh A (kẻ từ đỉnh A) hoặc đường cao ứng với cạnh BC ; BC gọi là cạnh đáy ứng với đường cao AH .

b. Tính chất ba đường cao của tam giác



- Ba đường cao của một tam giác đồng quy tại một điểm gọi là trực tâm của tam giác đó.

Ví dụ: Cho $\triangle ABC$ có ba đường cao AI, BK, CJ . Khi đó AI, BK, CJ



II. BÀI TẬP VẬN DỤNG

Câu 1. Cho tam giác ABC có 3 đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H .

- a) Tìm trực tâm của các tam giác ABC, ADC, HBC
- b) Tìm các góc bằng góc: $\widehat{ABH}, \widehat{HBC}, \widehat{BAC}$.

Câu 2. Cho tam giác ABC cân tại A . Vẽ hai đường cao BD và CE gặp nhau tại O . Chứng minh rằng:

- a) $BD = CE$;
- b) AO vuông góc với BC .

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông cân tại A . Trên cạnh AB lấy điểm D , trên tia đối của tia AC lấy điểm E sao cho $AE = AD$. Chứng minh rằng CD vuông góc với BE .

Câu 4. Cho tam giác ABC cân tại A , đường cao AH . Gọi G là trọng tâm của tam giác ABC . Chứng minh rằng A, G, H thẳng hàng.

Câu 5. Cho tam giác ABC cân tại A , đường cao BD cắt đường phân giác AE của góc A ở K . Chứng minh rằng CK vuông góc với AB .

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH . Lấy điểm D trên đoạn thẳng HC . Đường thẳng qua D song song với AC cắt HA ở E . Chứng minh rằng BE vuông góc với AD .

Câu 7. Cho tam giác ABC cân tại A ($\widehat{A} < 90^\circ$). Vẽ các đường cao BD và CE cắt nhau tại H .

- a) Chứng minh $\triangle ABD = \triangle ACE$.
- b) Chứng minh $\triangle AED$ cân.
- c) Chứng minh AH là đường trung trực của ED .
- d) Trên tia đối của tia DB lấy điểm K sao cho $DK = DB$. Chứng minh $\widehat{ECB} = \widehat{DKC}$.

Nguồn:  Hocmai.vn