

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7

TÍNH CHẤT 3 ĐƯỜNG CAO CỦA TAM GIÁC

Tài liệu lớp học Zoom 7.2 T5 - CN - 19h45 - 21h15 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Câu 1. Cho tam giác ABC có 3 đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại trực tâm H. Tìm trực tâm của các tam giác HBC, HAC, HAB.

Câu 2. Cho tam giác ABC vuông tại A. Lấy điểm H thuộc cạnh AB. Vẽ HM vuông góc với BC tại M. Tia MH cắt tia CA tại N. Chứng minh rằng CH vuông góc với NB.

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông cân tại A. Lấy điểm E thuộc cạnh AC. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = AE$. Chứng minh rằng:

- a) DE vuông góc với BC,
- b) BE vuông góc với DC.

Câu 4. Cho tam giác ABC có $\widehat{BAC} = 135^\circ$. Từ B và C lần lượt kẻ BD và CE vuông góc với các đường thẳng AC và AB tại D và E. Gọi AH là đường cao của tam giác ABC.

- a) Chứng minh rằng tam giác ABD và ACE là các tam giác vuông cân
- b) Có thể khẳng định 3 đường thẳng AH, BD, CE cùng đi qua 1 điểm không? Vì sao?

Câu 5. Cho tam giác ABC có O là giao điểm của ba đường trung trực. Qua các điểm A, B, C lần lượt kẻ các đường thẳng vuông góc với OA, OB, OC, hai trong ba đường đó lần lượt cắt nhau tại M, N, P. Chứng minh

- a) $\triangle OMA = \triangle OMB$ và tia MO là tia phân giác của góc NMP
- b) O là giao điểm của ba đường phân giác của tam giác MNP.

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi E, I, K theo thứ tự là giao điểm các đường phân giác của tam giác ABC, ABH, ACH. Chứng minh AE vuông góc với IK.

Câu 7. Cho tam giác ABC đường cao AH. Dựng về phía ngoài các tam giác vuông cân ABD và ACE (vuông tại B và C).

- a) Qua điểm C vẽ đường thẳng vuông góc với BE, cắt đường thẳng AH tại K. Chứng minh CD vuông góc với BK.
- b) Chứng minh AH, BE, CD đồng quy.

Giáo viên: Trần Tuấn Việt