

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 8

TAM GIÁC VUÔNG ĐỒNG DẠNG

Tài liệu lớp học zoom 8.2 - 18h - 19h30 - Tối thứ tư - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Cho tam giác ABC có ba góc nhọn ($AB < AC$). Kẻ đường cao BE và CF cắt nhau tại H. Gọi K là giao điểm của AH và BC.

- 1) Chứng minh $\triangle BAK$ đồng dạng với $\triangle BCF$, từ đó suy ra $BA \cdot BF = BK \cdot BC$
- 2) Chứng minh $\triangle BKF$ đồng dạng $\triangle BAC$.
- 3) Gọi O, I lần lượt là trung điểm của đoạn thẳng BC và AH. Tia EF cắt AK và BC lần lượt tại N, D. Chứng minh ON vuông góc với DI.

Câu 2. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AH và BH. Gọi E là giao điểm của AN với CM. Chứng minh rằng:

- a) $\triangle ABN \sim \triangle CAM$.
- b) $AN \perp CM$.
- c) $AH^2 = 4MC \cdot ME$.

Câu 3. Cho tam giác nhọn ABC, trực tâm H. Chứng minh $\frac{BH \cdot CH}{AB \cdot AC} + \frac{CH \cdot AH}{BC \cdot BA} + \frac{AH \cdot BH}{CA \cdot CB} = 1$.

Câu 4. Cho tam giác ABC nhọn, trên các đường cao BE, CF lấy các điểm theo thứ tự I, K sao cho

$$\widehat{AIC} = 90^\circ, \widehat{AKB} = 90^\circ$$

- a) CMR: $AI = AK$.
- b) Cho $A = 60^\circ, S_{ABC} = 120 \text{ cm}^2$, Tính diện tích tam giác AEF.

Câu 5. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH, I là trung điểm của AC, F là hình chiếu của I trên BC, trên nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng chứa AC, vẽ tia Cx vuông góc với AC cắt IF tại E. Gọi giao của AH, AE với BI theo thứ tự tại G và K. Chứng minh

- a) $\triangle IHE$ và $\triangle BHA$ đồng dạng
- b) $\triangle BHI$ và $\triangle AHE$ đồng dạng
- c) AE vuông góc với BI.

Câu 6. Cho hình chữ nhật ABCD, nối AC, kẻ DE vuông góc với AC, gọi M, N, P lần lượt là trung điểm của BC, AE, DE, nối MN, ND, CP. Chứng minh

- a) $\triangle AND$ và $\triangle DPC$ đồng dạng.
- b) ND và MN vuông góc với nhau.

Giáo viên: Thầy Trần Ngọc Hà