Toán lớp 8: Nền tảng chuyên
TAM GIÁC ĐỒNG DẠNG (tiếp)
Tài liệu lớp học Zoom 8A0 – 14h30 – 17h45 – Chiều chủ nhật – 23/26 Nguyên Hồng

Họ và tên: ..... Ngày học: .....

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

a) Chứng minh $CH \cdot CF = CE \cdot CA$

b) Kẻ $EK \perp BC$ tại K, kẻ $DI \perp AC$ tại I. Chứng minh AB // IK.

Câu 2. Cho hình vuông ABCD, trên cạnh AB lấy điểm M, trên cạnh AD lấy điểm N sao cho $AM = AN$. Từ A kẻ AH vuông góc với $BN (H \in BN)$, AH cắt DC và BC lần lượt tại E, F

a) Chứng minh tứ giác AMED là hình chữ nhật.

b) Chứng minh: $AH^2 = HN . HB$

c) Biết diện tích tam giác BHC gấp 4 lần diện tích tam giác AHM. Chứng minh rằng: $AC = 2.MN$

d) Chứng minh: $\frac{1}{AD^2} = \frac{1}{AE^2} + \frac{1}{AF^2}$

Câu 3. Cho tam giác vuông cân ABC (AB = AC). M là trung điểm của AC, trên BM lấy điểm N sao cho NM = MA; CN cắt AB tại E. Chứng minh:

a) Tam giác BNE đồng dạng với tam giác BAN.

b) $\frac{NC}{AN} = \frac{NB}{AB} + 1$.

Câu 4. Cho tam giác ABC nhọn (AB < AC). Các đường cao AE, BF cắt nhau tại H. Gọi M trung điểm của BC, qua H vẽ đường thẳng a vuông góc với HM, a cắt AB, AC lần lượt tại I và K.

a) Chứng minh ΔABC đồng dạng ΔEFC.

b) Qua C kẻ đường thẳng b song song với đường thẳng IK, b cắt AH, AB theo thứ tự tại N và D. Chứng minh NC = ND và HI = HK.

c) Gọi G là giao điểm của CH và AB. Chứng minh: $\frac{AH}{HE} + \frac{BH}{HF} + \frac{CH}{HG} > 6$

Câu 5. Cho hình chữ nhật ABCD có $AB = 8\,cm, AD = 6\,cm$. Vẽ AH vuông góc với DB tại H

a) Chứng minh $AB \cdot AD = AH \cdot DB$. b) Tính độ dài DB và AH.

c) Kéo dài AH cắt DC tại K. Tính tỉ số $\frac{DK}{AB}$.

d) Phân giác góc ADB cắt AH và AB lần lượt tại M và N. Chứng minh tam giác AMN cân và $AM^2 = MH .NB$.

Câu 6. Cho tam giác ABC vuông tại $A(AC > AB), M$ là điểm nằm trên cạnh AC. Vẽ MD vuông góc với BC tại D. Gọi E là giao điểm của hai đường thẳng DM và AB.

a) Chứng minh rằng: ΔCDM và ΔCAB đồng dạng với nhau.

b) Chứng minh rằng: $MD \cdot ME = MA \cdot MC$.

c) Chứng minh rằng: $\widehat{MAD} = \widehat{MEC}$.

d) Giả sử $S_{ABDM} = 3S_{CDM}$. Chứng minh rằng: $BC = 2MC$.

Giáo viên: Thầy Trần Ngọc Hà

VINASTUDY.VN