

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7**

**HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ**

Tài liệu lớp học 7NTC2 - 08h30 - 21h15 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**Câu 4.** Cho tam giác ABC cân tại A, có hai đường cao BD, CE cắt nhau tại H. Kẻ DN, EM vuông góc với BC. Chứng minh:

- a)  $DN \parallel AH$ .
- b)  $\Delta HBC$  cân,  $EM = DN$ .
- c)  $ED \parallel BC$ , AH là trung trực BC.

HD:

a) Xét  $\Delta ABC$  có 2 đường cao BD và CE cắt nhau tại H

Suy ra H là trực tâm của  $\Delta ABC$

Nên  $AH \perp BC$

Lại có  $DN \perp BC$

Suy ra  $DN \parallel AH$  (tính chất từ vuông góc đến song song).

b) Chứng minh  $\Delta BEC = \Delta CDB$  (ch - gn)

Suy ra  $EB = DC$

Và  $\widehat{ECB} = \widehat{DBC} \Rightarrow \Delta HBC$  cân tại H.

Chứng minh  $\Delta BEM = \Delta CDN$  (ch - gn)

Suy ra  $EM = DN$ .

c) + Ta có

$$AE + EB = AB$$

$$AD + DC = AC$$

Mà  $AB = AC$ ,  $EB = DC$  nên  $AE = AD$

Suy ra  $\Delta AED$  cân tại A

$$\text{Suy ra } \widehat{AED} = \frac{180^\circ - \widehat{EAD}}{2}$$

$$\text{Mà } \widehat{ABC} = \frac{180^\circ - \widehat{EAD}}{2}$$

Suy ra  $\widehat{AED} = \widehat{ABC}$ , mà 2 góc này ở vị trí đồng vị nên  $ED \parallel BC$

+ Ta có  $\Delta ABC$  cân tại A có AH là đường cao, đồng thời là đường trung trực nên AH là trung trực của BC

