

TÀI LIỆU TOÁN LỚP 8
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

HÌNH HỌC

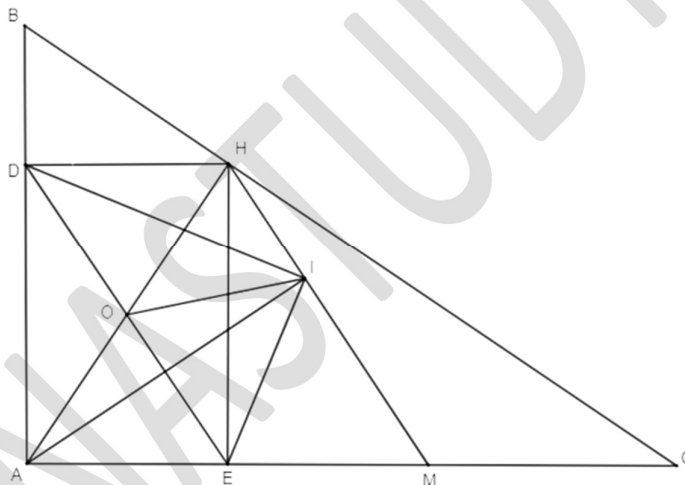
Câu 5. Vẽ tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$) có AH là đường cao. Vẽ HD vuông góc với AB tại D. Vẽ HE vuông góc với AC tại E.

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

b) Vẽ điểm M đối xứng với A qua E. Chứng minh tứ giác HDEM là hình bình hành

c) Gọi I là hình chiếu của A trên HM. Tính số đo góc \widehat{DIE} .

HD:



a) Xét tứ giác ADHE có:

$$\widehat{DAE} = \widehat{AEH} = \widehat{HDA} = 90^\circ \text{ (do } \Delta ABC \text{ vuông tại A, } HE \perp AC \text{ và } HD \perp AB \text{)}$$

\Rightarrow Tứ giác ADHE là hình chữ nhật (đpcm).

b) Có hình chữ nhật ADHE $\Rightarrow DH \parallel AB$ và $DH = AE$ (tính chất hình chữ nhật).

Mà $AE = EM$ (do điểm M đối xứng với A qua E) $\Rightarrow DH = EM$.

Xét tứ giác HDEM có: $DH \parallel EM$ (do $E, M \in AC$) và $DH = EM$.

\Rightarrow Tứ giác HDEM là hình bình hành (đpcm).

c) Gọi O là giao điểm của DE và AH.

Do ADHE là hình chữ nhật nên O là trung điểm của DE, AH và $DE = AH$ (1).

Ta có: I là hình chiếu của A trên HM $\Rightarrow \widehat{AIH} = 90^\circ$.

Xét $\triangle AHI$ vuông tại I có: IO là đường trung tuyến (do O là trung điểm của AH) $\Rightarrow IO = \frac{AH}{2}$ (2).

Từ (1) và (2) suy ra $IO = \frac{DE}{2}$. Xét trong $\triangle DEI$ có: $IO = \frac{DE}{2} \Rightarrow \triangle DEI$ vuông tại I.

$\Rightarrow \widehat{DIE} = 90^\circ$.