

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

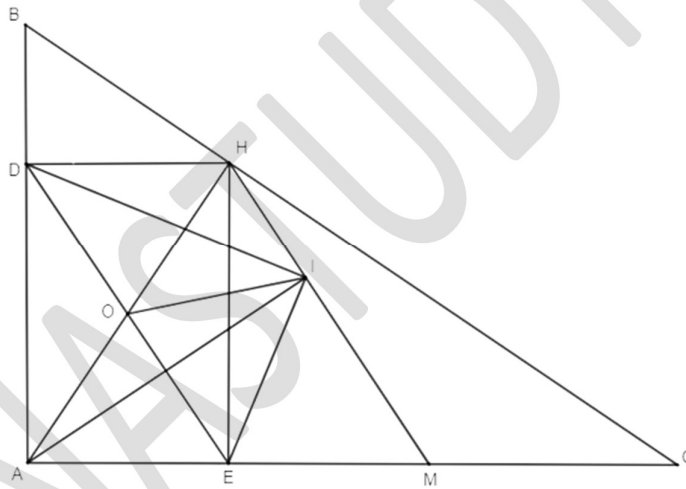
Họ và tên: Ngày học:

CA 1

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 .

- Chứng minh tứ giác $ADHE$ là hình chữ nhật.
- Vẽ điểm M đối xứng với A qua E . Chứng minh tứ giác $HDEM$ là hình bình hành
- Gọi I là hình chiếu của A trên HM . Tính số đo góc \widehat{DIE} .

HD:



a) Xét tứ giác $ADHE$ có:

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

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

b) Có hình chữ nhật $ADHE \Rightarrow DH // AB$ 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: $DH // EM$ (do $E, M \in AB$) 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 ΔAHI 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.

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

CA 2

Câu 1. Chứng minh rằng giá trị của các biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến:

a) $5x^2 - (2x+1)(x-2) - x(3x+3) + 7$

b) $(3x-1)(2x+3) - (x-5)(6x-1) - 38x$

HD:

a) $5x^2 - (2x+1)(x-2) - x(3x+3) + 7$

$$= 5x^2 - 2x^2 + 3x + 2 - 3x^2 - 3x + 7 = 9$$

b) Nhân phá (), được:

$$(3x-1)(2x+3) - (x-5)(6x-1) - 38x = -8$$

Câu 2. Tìm x biết

a) $x^2 - 8x + 7 = 0$

b) $2x^3 - x^2 + 3x + 6 = 0$

c) $x^2 - 4y(x-y) = 25$

HD:

a) $x^2 - 8x + 7 = 0 \Leftrightarrow (x-1)(x-7) = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=7 \end{cases}$

b) $2x^3 - x^2 + 3x + 6 = 0$

$$2x^3 - x^2 + 3x + 6 = 0$$

$$\Rightarrow 2x^3 + 2x^2 - (3x^2 + 3x) + (6x + 6) = 0$$

$$\Rightarrow (x+1)(2x^2 - 3x + 6) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = -1 \\ 2\left(x - \frac{3}{4}\right)^2 + \frac{39}{8} = 0 \text{ (loại)} \end{cases}$$

$$c) x^2 - 4y(x-y) = 25 \Leftrightarrow (x-2y)^2 - 25 = 0 \Leftrightarrow (x-2y-5)(x-2y+5) = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x-2y-5 \\ x-2y+5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x=2y+5, \forall y \\ x=2y-5, \forall y \end{cases}$$