

$$\Leftrightarrow m^2 - 10m + 16 = 0$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} m = 2 \\ m = 8 \end{cases} \dots\dots\dots (0.25)$$

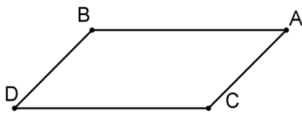
Với $m = 2$, ta được phương trình $x^2 + 3x - 4 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = -4 \end{cases} \dots\dots\dots (0.25)$

Với $m = 8$, ta được phương trình $x^2 + 15x + 44 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = -4 \\ x = -11 \end{cases} \dots\dots\dots (0.25)$

Vậy với $m = 2$ nghiệm còn lại $x = 1$; với $m = 8$ nghiệm còn lại $x = -11$

Câu 3: Cho ΔABC biết $A(-3;1)$, $B(3;3)$, $C(4;0)$.

a. Tìm điểm D sao cho DBAC là hình bình hành.



$$\overrightarrow{BD} = (x_D - 3; y_D - 3); \overrightarrow{AC} = (7; -1) \dots\dots\dots (0.25)$$

$$DBAC \text{ là hình bình hành} \Leftrightarrow \overrightarrow{BD} = \overrightarrow{AC} \dots\dots\dots (0.25)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x_D - 3 = 7 \\ y_D - 3 = -1 \end{cases} \dots\dots\dots (0.25)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x_D = 10 \\ y_D = 2 \end{cases} \Leftrightarrow D(10;2) \dots\dots\dots (0.25)$$

b. Chứng minh: ΔABC vuông.

$$\overrightarrow{AB} = (6;2); \overrightarrow{BC} = (1;-3) \dots\dots\dots (0,25)$$

$$\text{Ta có: } \overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{BC} = 6.1 + 2.(-3) = 0 \dots\dots\dots (0,25)$$

$$\Rightarrow \overrightarrow{AB} \perp \overrightarrow{BC} \Rightarrow AB \perp BC \dots\dots\dots (0,25)$$

Vậy ΔABC vuông tại B.(0,25)

c. Gọi H là chân đường cao hạ từ B lên AC. Tìm tọa độ điểm H

Gọi $H(x; y)$ là điểm cần tìm

$$\overrightarrow{BH} = (x - 3; y - 3); \overrightarrow{AH} = (x + 3; y - 1); \overrightarrow{AC} = (7; -1)$$

$$H \text{ là chân đường cao hạ từ B lên AC} \Leftrightarrow \begin{cases} \overrightarrow{BH} \cdot \overrightarrow{AC} = 0 \\ \overrightarrow{AH}, \overrightarrow{AC} \text{ cùng phương} \end{cases} \dots\dots\dots (0.25)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 7(x - 3) - 1(y - 3) = 0 \\ -1(x + 3) = 7(y - 1) \end{cases} \dots\dots\dots (0.25)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 7x - y = 18 \\ x + 7y = 4 \end{cases} \dots\dots\dots (0.25)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = \frac{13}{5} \\ y = \frac{1}{5} \end{cases} \Rightarrow H\left(\frac{13}{5}; \frac{1}{5}\right) \dots\dots\dots (0.25)$$

Câu 4: Giải phương trình:

$$\text{Ta có } -x^2 + \sqrt{2x^2 - 8x + 12} = -6 - 4x \Leftrightarrow \sqrt{2x^2 - 8x + 12} = x^2 - 4x - 6$$

Đặt $t = x^2 - 4x$

$$\text{PT trở thành: } \sqrt{2t + 12} = t - 6 \dots\dots\dots (0.25)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} t - 6 \geq 0 \\ 2t + 12 = (t - 6)^2 \end{cases} \dots\dots\dots (0,25)$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} t \geq 6 \\ 2t + 12 = t^2 - 12t + 36 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t \geq 6 \\ t^2 - 14t + 24 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} t \geq 6 \\ t = 2 \\ t = 12 \end{cases} \Leftrightarrow t = 12 \dots\dots\dots (0,25)$$

$$\text{Với } t = 12 \Leftrightarrow x^2 - 4x = 12 \Leftrightarrow x^2 - 4x - 12 = 0 \Leftrightarrow \begin{cases} x = 6 \\ x = -2 \end{cases} \dots\dots\dots (0,25)$$

Vậy $S = \{6; -2\}$

Câu 5: Chứng minh bất đẳng thức sau: $4x^2 + 18y^2 + 8z^2 + 9 \geq 12(yz + z - xy)$

$$\Leftrightarrow 4x^2 + 18y^2 + 8z^2 + 9 \geq 12yz + 12z - 12xy$$

$$\Leftrightarrow 4x^2 + 12xy + 9y^2 + 9y^2 - 12yz + 4z^2 + 4z^2 - 12z + 9 \geq 0 \dots (0.25)$$

$$\Leftrightarrow (2x + 3y)^2 + (3y - 2z)^2 + (2z - 3)^2 \geq 0 \dots \dots \dots (0.25 + 0.25 + 0.25)$$

----Hết----

hoc360.net