

ĐỀ 58

A. LÝ THUYẾT (3 điểm)

Câu 1. (1,5 điểm)

- a) Các bước tính số trung bình cộng của một dấu hiệu :
- Nhân từng giá trị với tần số tương ứng.
 - Cộng tất cả các tích vừa tìm được.
 - Chia tổng đó cho số các giá trị.

b) Bảng "tần số" :

Giá trị (x)	Tần số (n)	Các tích x.n	Số trung bình cộng
4	2	8	$\bar{X} = \frac{160}{20} = 8$
5	1	5	
6	2	12	
7	4	28	
8	4	32	
9	5	45	
10	2	20	
	N = 20	160	

Câu 2. (1 điểm)

- a) Hai đơn thức đồng dạng là hai đơn thức có hệ số khác 0 và có cùng phần biến.
- b) Ví dụ : x^2y và $-3x^2y$ là hai đơn thức đồng dạng có bậc là 3.

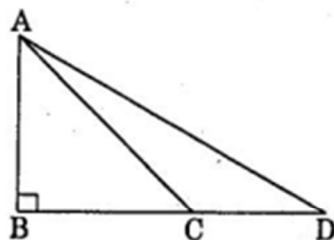
Câu 3. (1 điểm)

- a) Trong hai đường xiên kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó :
- Đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn.
 - Đường xiên nào lớn hơn thì có hình chiếu lớn hơn.

- Nếu hai đường xiên bằng nhau thì hai hình chiếu bằng nhau và ngược lại nếu hai hình chiếu bằng nhau thì hai đường xiên bằng nhau.

b) $\triangle ABC$ vuông tại B nên \widehat{ACB} nhọn, do đó \widehat{ACD} tù.

$\triangle ACD$ có cạnh AD đối diện với góc \widehat{ACD} tù nên $AD > AC$.



B. BÀI TẬP (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm)

$$\begin{aligned} \text{a) } A(x) &= 3x^2 + 5x^4 - 4x^3 - x^2 - 4x^4 + 4x^3 - x + 4 \\ &= x^4 + 2x^2 - x + 4 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} B(x) &= x - 5x^3 - 3x^2 - x^4 + 5x^3 + x^2 + 3x - 1 \\ &= -x^4 - 2x^2 + 4x - 1. \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } A(x) + B(x) &= (x^4 + 2x^2 - x + 4) + (-x^4 - 2x^2 + 4x - 1) \\ &= x^4 + 2x^2 - x + 4 - x^4 - 2x^2 + 4x - 1 \\ &= 3x + 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} A(x) - B(x) &= (x^4 + 2x^2 - x + 4) - (-x^4 - 2x^2 + 4x - 1) \\ &= x^4 + 2x^2 - x + 4 + x^4 + 2x^2 - 4x + 1 \\ &= 2x^4 + 4x^2 - 5x + 5. \end{aligned}$$

Bài 2. (2 điểm)

$$\text{a) } M(x) = 0 \Rightarrow 3x + 9 = 0 \Rightarrow 3x = -9 \Rightarrow x = -3$$

Vậy $x = -3$ là nghiệm của đa thức $M(x)$.

b) Ta có : $x^4 \geq 0$ với mọi x

$$3x^2 \geq 0 \text{ với mọi } x$$

$$\Rightarrow x^4 + 3x^2 + 3 > 0 \text{ với mọi } x.$$

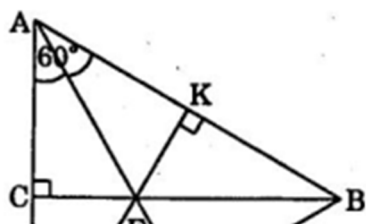
Vậy đa thức $N(x)$ không có nghiệm.

Bài 3. (3 điểm)

a) Xét $\triangle AEC$ và $\triangle AEK$ có :

$$\widehat{C} = \widehat{K} = 90^\circ \text{ (giả thiết)}$$

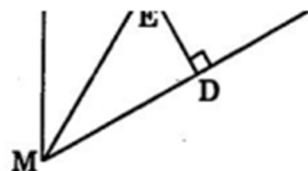
AE cạnh chung



$$\widehat{CAE} = \widehat{KAE} \text{ (giả thiết)}$$

$$\Rightarrow \Delta AEC = \Delta AEK \text{ (cạnh huyền - góc nhọn)}$$

$$\Rightarrow AC = AK; EC = EK$$



$$\text{Vì } AC = AK \text{ nên } A \text{ nằm trên đường trung trực của } CK \quad (1)$$

$$\text{Vì } EC = EK \text{ nên } E \text{ nằm trên đường trung trực của } CK \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra AE là đường trung trực của CK.

Do đó $AE \perp CK$.

$$\text{b) Ta có: } \widehat{EAB} = \frac{\widehat{A}}{2} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ \text{ (do AE là phân giác của } \widehat{A} \text{)} \quad (3)$$

$$\text{Vì } \Delta ABC \text{ vuông tại C lại có } \widehat{A} = 60^\circ \text{ nên } \widehat{ABC} = 30^\circ \quad (4)$$

Từ (3) và (4) suy ra ΔAEB cân tại E, lại có EK là đường cao nên EK cũng là trung tuyến. Do đó $KA = KB$.

$$\text{c) } \Delta ACE \text{ vuông tại C nên } AE > AC \text{ mà } AE = EB \text{ (chứng minh trên)} \\ \Rightarrow EB > AC.$$

d) Gọi M là giao điểm của AC và BD. Trong ΔMAB có AD và BC là hai đường cao cắt nhau tại E nên E là trực tâm.

Suy ra $ME \perp AB$. Lại có $EK \perp AB$. Do đó M, E, K thẳng hàng. Vậy ba đường thẳng BD, AC và EK cùng đi qua một điểm M.