

TRƯỜNG THCS TRƯỜNG CÔNG ĐỊNH  
ĐỀ THI ĐỀ NGHỊ HỌC KÌ II NĂM 2014 – 2015  
MÔN TOÁN LỚP 7

**Bài 1 (2 điểm)** Điểm kiểm tra Toán của học sinh lớp 7A được ghi lại ở bảng sau :

9	8	7	8	5	8	6	8	5	8
8	7	3	7	7	7	7	6	7	6
3	6	6	3	7	9	7	4	8	4
10	9	8	6	9	6	6	10	7	8

- a) Dấu hiệu ở đây là gì ?  
b) Lập bảng tần số  
c) Tính số trung bình cộng và tìm Mốt của dấu hiệu

**Bài 2 (2 điểm)**

a) Thu gọn đơn thức  $-4x^3y^2z\left(\frac{-1}{2}x^2z\right)^3$

b) Thu gọn và tính giá trị biểu thức A tại  $x = -1$  và  $y = \frac{-1}{2}$

$$A = \frac{5}{2}x^2y - 5xy + 4 + x^2y + 5xy - 7 - y$$

**Bài 3 (1,5 điểm)** Cho các đa thức :

$$P(x) = 4x^3 - 2x^2 + 4x - x^4 + 2$$

$$Q(x) = 6x - 3x^4 + 2x^2 - x^3 - 7$$

Tính  $P(x) + Q(x)$  ;  $P(x) - Q(x)$

**Bài 4 (1,5 điểm)** Tìm nghiệm của các đa thức sau :

a)  $P(x) = 3x - 5$

b)  $Q(x) = \left(x + \frac{4}{7}\right)\left(2 - \frac{1}{3}x\right)$

**Bài 5 (3 điểm)** Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A. Vẽ đường phân giác BD. Từ D vẽ  $DE \perp BC$

a) Chứng minh  $\Delta ABD = \Delta EBD$

b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm M sao cho  $AM = EC$ . Chứng minh  $MD = DC$

c) Chứng minh M, D, E thẳng hàng

d) Gọi H là giao điểm của DB và MC. Chứng minh  $BD \perp MC$  tại H

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1 : 2 điểm (câu a : 0,5đ ; câu b : 1đ ; câu c : 0,5đ)**

a) Dấu hiệu ở đây là điểm kiểm tra Toán của học sinh lớp 7A **(0,5 đ)**

b) Bảng tần số : **(1 đ)**

Điểm KT (x)	3	4	5	6	7	8	9	10	
Tần số (n)	3	2	2	8	10	9	4	2	N = 40

c) Số trung bình cộng :

$$\begin{aligned}\bar{X} &= (3.3 + 4.2 + 5.2 + 6.8 + 7.10 + 8.9 + 9.4 + 10.2) : 40 \\ &= 6,825 \quad \mathbf{(0,25 \text{ đ})}\end{aligned}$$

Mốt :  $M_o = 7$  **(0,25 đ)**

**Bài 2 : 2 điểm (câu a : 1đ ; câu b : 1đ)**

$$\begin{aligned} \text{a) } & -4x^3y^2z\left(\frac{-1}{2}x^2z\right)^3 \\ & = -4x^3y^2z\left(\frac{-1}{2}\right)^3(x^2)^3z^3 \quad (0,25 \text{ đ}) \\ & = -4x^3y^2z\left(\frac{-1}{8}\right)x^6z^3 \quad (0,25 \text{ đ}) \\ & = -4\left(\frac{-1}{8}\right)x^3x^6y^2zz^3 \quad (0,25 \text{ đ}) \\ & = \frac{1}{2}x^9y^2z^4 \quad (0,25 \text{ đ}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b) } A & = \frac{5}{2}x^2y - 5xy + 4 + x^2y + 5xy - 7 - y \\ & = \frac{5}{2}x^2y + x^2y - 5xy + 5xy + 4 - 7 - y \quad (0,25 \text{ đ}) \\ & = \frac{7}{2}x^2y - 3 - y \quad (0,25 \text{ đ}) \end{aligned}$$

Thay  $x = -1$  và  $y = \frac{-1}{2}$  vào biểu thức :

$$\begin{aligned} A & = \frac{7}{2} \cdot (-1)^2 \cdot \left(\frac{-1}{2}\right) - 3 - \left(\frac{-1}{2}\right) \quad (0,25 \text{ đ}) \\ & = \frac{-7}{4} - 3 + \frac{1}{2} \\ & = \frac{-17}{4} \end{aligned}$$

Vậy giá trị của biểu thức trên khi  $x = -1$  và  $y = \frac{-1}{2}$  là  $\frac{-17}{4}$  (0,25 đ)

**Bài 3 : 1,5 điểm (câu a : 0,75đ ; câu b : 0,75đ)**

$$\begin{aligned} \text{a) } & P(x) + Q(x) \\ & = (4x^3 - 2x^2 + 4x - x^4 + 2) + (6x - 3x^4 + 2x^2 - x^3 - 7) \\ & = 4x^3 - 2x^2 + 4x - x^4 + 2 + 6x - 3x^4 + 2x^2 - x^3 - 7 \quad (0,25 \text{ đ}) \\ & = -x^4 - 3x^4 + 4x^3 - x^3 - 2x^2 + 2x^2 + 4x + 6x + 2 - 7 \quad (0,25 \text{ đ}) \\ & = -4x^4 + 3x^3 + 10x - 5 \quad (0,25 \text{ đ}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad & P(x) - Q(x) \\ &= (4x^3 - 2x^2 + 4x - x^4 + 2) - (6x - 3x^4 + 2x^2 - x^3 - 7) \\ &= 4x^3 - 2x^2 + 4x - x^4 + 2 - 6x + 3x^4 - 2x^2 + x^3 + 7 \quad (0,25 \text{ đ}) \\ &= -x^4 + 3x^4 + 4x^3 + x^3 - 2x^2 - 2x^2 + 4x - 6x + 2 + 7 \quad (0,25 \text{ đ}) \\ &= 2x^4 + 5x^3 - 4x^2 - 2x + 9 \quad (0,25 \text{ đ}) \end{aligned}$$

**Bài 4 : 1,5 điểm (câu a : 0,5đ ; câu b : 1đ)**

a)  $P(x) = 3x - 5$

Cho  $3x - 5 = 0$  **(0,25 đ)**

$$3x = 5$$

$$x = \frac{5}{3}$$

Vậy  $x = \frac{5}{3}$  là nghiệm của đa thức  $P(x)$  **(0,25 đ)**

b)  $Q(x) = \left(x + \frac{4}{7}\right)\left(2 - \frac{1}{3}x\right)$

Cho  $\left(x + \frac{4}{7}\right)\left(2 - \frac{1}{3}x\right) = 0$  **(0,25 đ)**

$$x + \frac{4}{7} = 0 \text{ hay } 2 - \frac{1}{3}x = 0 \quad (0,25 \text{ đ})$$

$$x = \frac{-4}{7} \quad \frac{1}{3}x = 2$$

$$x = 6 \quad (0,25 \text{ đ})$$

Vậy  $x = \frac{-4}{7}$  hay  $x = 6$  là nghiệm của đa thức  $Q(x)$  **(0,25 đ)**

**Bài 3 : 3 điểm (câu a : 1đ ; câu b : 1đ ; câu c : 0,5đ ; câu d : 0,5đ)**

**a) Chứng minh  $\Delta ABD = \Delta EBD$**

$\Delta ABD$  vuông tại A và  $\Delta EBD$  vuông tại E có : **(0,25 đ)**

**(0,25 đ)**

- BD là cạnh huyền chung

- $\widehat{ABD} = \widehat{EBD}$  (gt)

(0,25 đ)

$\Rightarrow \Delta ABD = \Delta EBD$  (ch – gn)

(0,25 đ)

**b) Chứng minh MD = DC**

$\Delta ABD = \Delta EBD$  (cmt)

$\Rightarrow DA = DE$  (2 cạnh tương ứng) (0,25 đ)

$\Delta AMD$  và  $\Delta ECD$  có :

- $AM = EC$  (gt)

- $\widehat{A} = \widehat{E} = 90^\circ$

3 yếu tố (0,5 đ)

- $DA = DE$  (cmt)

$\Rightarrow \Delta AMD = \Delta ECD$  (c – g – c)

$\Rightarrow MD = DC$  (0,25 đ)

**c) Chứng minh M, D, E thẳng hàng**

$\Delta AMD = \Delta ECD$  (cmt)

$\Rightarrow \widehat{MDA} = \widehat{CDE}$  (2 góc tương ứng) (0,25 đ)

Mà C, D, A thẳng hàng

$\Rightarrow M, D, E$  thẳng hàng (0,25 đ)

**d) Chứng minh  $BD \perp MC$  tại H**

$\Delta ABD = \Delta EBD$  (cmt)

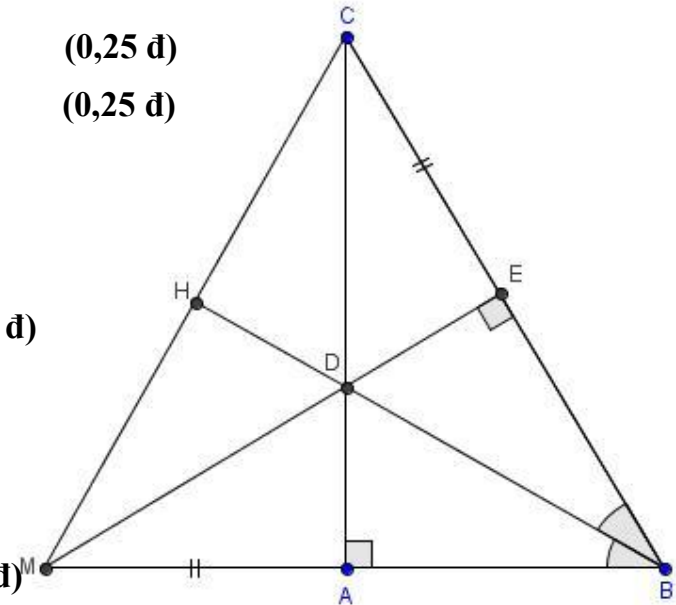
$\Rightarrow BA = BE$  (2 cạnh tương ứng)

Mà  $AM = EC$  (gt)

$\Rightarrow BA + AM = BE + EC$

$\Rightarrow BM = BC$

(0,25 đ)



⇒  $\Delta BMC$  cân tại B

Mà BD là phân giác (gt)

⇒ BD cũng là đường cao

⇒  $BD \perp MC$

**(0,25 đ)**

hoc360.net