

UBND HUYỆN BÌNH CHÁNH  
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

KIỂM TRA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2015-2016

Môn: TOÁN – Lớp 7

Ngày thi: 26 /4/2016

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian phát đề)

**Bài 1 (2đ).** Cho đơn thức  $A = \left(\frac{-1}{3}x^2y^2\right)xy^3$

a) Thu gọn A rồi cho biết hệ số, phần biến và bậc của A.

b) Tính giá trị của đơn thức A tại  $x = -1$ ;  $y = 1$

**Bài 2 (2,5đ).** Cho hai đa thức sau:  $M(x) = x^2 - 5x + 3x^3 - 23$

$$N(x) = 3x^3 + x^2 - 13 + 3x$$

a) Tính  $A(x) = M(x) - N(x)$

b) Tính  $B(x) = M(x) + N(x)$ .

c) Kiểm tra xem số  $x = 1$  có phải là một nghiệm của đa thức B(x) không?

**Bài 3 (0,5đ).** Cho đa thức  $f(x) = 6x^2 + 5mx + 16$ . Tìm m biết  $x = -2$  là nghiệm của đa thức f(x).

**Bài 4 (1,5đ).** Cho bảng sau:

Thống kê điểm số trong hội thi “Giải toán trên Internet – ViOlympic” Cấp thành phố (vòng 17) – Lớp 7 – Năm học 2014 – 2015											
Điểm (x)	100	120	150	180	200	220	240	260	280	300	
Tần số (n)	2	3	4	5	14	22	20	15	10	5	N = 100

a) Dấu hiệu điều tra là gì ?

b) Tìm một của dấu hiệu ?

c) Tính điểm trung bình của học sinh lớp 7 tham gia hội thi trên ?

**Bài 5 (3,5 điểm).** Cho  $\Delta ABC$  cân tại A. Vẽ đường cao AH.

a) Chứng minh  $\Delta ABH$  và  $\Delta AHC$  bằng nhau.

b) Kẻ  $HE \parallel AB$  ( $E \in AC$ ). Chứng minh  $\Delta AHE$  cân và  $HE = \frac{1}{2}AC$ .

c) Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho  $BD = \frac{1}{2}AB$ . Gọi I là giao điểm của DE với BC.

Chứng minh: I là trung điểm DE.

d) Điểm H là điểm đặc biệt gì của  $\Delta DEC$ .

----- Hết -----

BIỂU ĐIỂM VÀ ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2015-2016  
MÔN TOÁN KHỐI LỚP 7

**Bài 1 (2đ).** Cho đơn thức  $A = \left(\frac{-1}{3}x^2y^2\right)xy^3$

a) Thu gọn A rồi cho biết hệ số, phần biến và bậc của A.

$$A = \left(\frac{-1}{3}x^2y^2\right)xy^3 = \frac{-1}{3}x^3y^5 \quad 0,75đ$$

Đơn thức A có hệ số là  $\frac{-1}{3}$  0,25đ

Đơn thức A có phần biến là  $x^3y^5$  0,25đ

Đơn thức A có bậc là 8 0,25đ

b) Tại  $x = -1$ ;  $y = 1$

$$A = \frac{-1}{3}x^3y^5 = \frac{-1}{3} \cdot (-1)^3 \cdot 1^5 = \frac{1}{3} \quad 0,25đ+0,25đ$$

**Bài 2 (2đ).** Cho hai đa thức sau:  $M(x) = x^2 - 5x + 3x^3 - 23$

$$N(x) = 3x^3 + x^2 - 13 + 3x$$

a)  $A(x) = M(x) - N(x) = -8x - 10$  0,75đ

b)  $B(x) = M(x) + N(x) = 6x^3 + 2x^2 - 2x - 36$  0,75đ

c)  $B(1) = 6 \cdot 1^3 + 2 \cdot 1^2 - 2 \cdot 1 - 36 = -30$  0,25đ

Vậy  $x = 1$  không phải là nghiệm của B(x) 0,25đ

**Bài 3 (1đ).**

$$f(-2) = 6 \cdot (-2)^2 + 5m(-2) + 16 = -10m + 40 \quad 0,25đ+0,25đ$$

Do  $x = -2$  là nghiệm của đa thức f(x) nên  $f(-2) = 0 \Leftrightarrow -10m + 40 = 0 \Leftrightarrow m = 4$  0,5đ

**Bài 4 (1,5đ).**

a) Dấu hiệu điều tra là điểm số trong hội thi “Giải toán trên Internet – ViOlympic”

Cấp thành phố (vòng 17) – Lớp 7 – Năm học 2014 – 2015 0,5đ

b)  $M_0 = 220$  0,5đ

c) 
$$\bar{X} = \frac{2.100 + 3.120 + 4.150 + 5.180 + 14.200 + 22.220 + 20.240 + 15.260 + 10.280 + 5.300}{100}$$

$\bar{X} = 227$  0,5đ

**Bài 5 (3,5 điểm).**

a) Chứng minh  $\Delta ABH$  và  $\Delta AHC$  bằng nhau.

$\Delta ABH$  và  $\Delta AHC$  có:

$\widehat{AHB} = \widehat{AHC} = 90^\circ$  (do AH là đường cao của  $\Delta ABC$ ) 0,25đ

$\widehat{ABH} = \widehat{ACH}$  (do  $\Delta ABC$  cân tại A) 0,25đ

$AB = AC$  (do  $\Delta ABC$  cân tại A) 0,25đ

Suy ra:  $\Delta ABH = \Delta AHC$  (cạnh huyền – góc nhọn) 0,25đ

b) Kẻ  $HE \parallel AB$  ( $E \in AC$ ). Chứng minh  $\Delta AHE$  cân và  $HE = \frac{1}{2}AC$ .

Ta có:  $\widehat{HAB} = \widehat{HAC}$  (do  $\Delta ABH = \Delta AHC$ )

Mà  $\widehat{HAB} = \widehat{AHE}$  (so le trong)

Nên  $\widehat{HAC} = \widehat{AHE}$

Hay  $\widehat{HAE} = \widehat{AHE}$

Suy ra  $\Delta AHE$  cân tại E

Suy ra  $HE = EA$  (1)

Ta lại có:  $\widehat{ABC} = \widehat{EHC}$  (đồng vị)

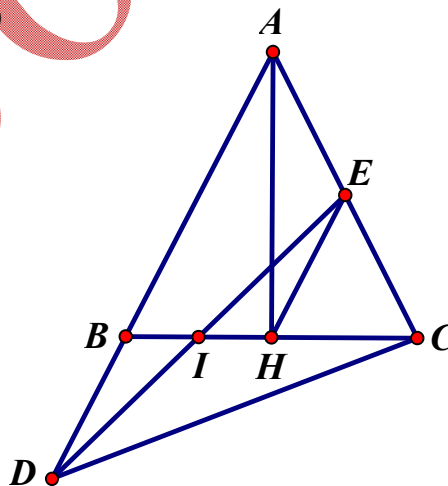
Mà  $\widehat{ABC} = \widehat{ACB}$

Nên  $\widehat{ACB} = \widehat{EHC}$

Suy ra  $\Delta EHC$  cân tại E

Suy ra  $HE = EC$  (2)

Từ (1) và (2) suy ra  $HE = \frac{1}{2}AC$ .



0,25đ

0,25đ

0,25đ

0,25đ

c) Trên tia đối của tia BA lấy điểm D sao cho  $BD = \frac{1}{2}AB$ . Gọi I là giao điểm của DE với

BC. Chứng minh: I là trung điểm DE.

$\Delta IBD$  và  $\Delta IHE$  có:

$\widehat{IBD} = \widehat{IHE}$  (so le trong) 0,25đ

$$BD = HE \left( \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2}AC \right) \quad 0,25đ$$

$$\widehat{IDB} = \widehat{IEH} \text{ (so le trong)} \quad 0,25đ$$

Suy ra  $\triangle IBD = \triangle IHE$  (g-c-g)

Suy ra  $ID = IE$

Vậy I là trung điểm của DE 0,25đ

**d) Điểm H là điểm đặc biệt gì của  $\triangle DEC$ .**

$\triangle DEC$  có:

CI là trung tuyến,  $HC = 2HI$  0,25đ

Nên H là trọng tâm của  $\triangle DEC$  0,25đ

*(Nếu học sinh có cách giải khác, quý Thầy Cô vận dụng biểu điểm này để chấm)*