

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
QUẬN TÂN PHÚ**

**ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2**

**Năm học: 2014-2015**

**Môn Toán – Lớp 7**

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

**Câu 1:** (2 điểm) 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 đơn thức A?
- b) Tính giá trị của đơn thức A tại  $x = -1$ ;  $y = 1$ .

**Câu 2:** (2,5 điểm) Cho hai đa thức sau

$$M(x) = x^2 - 5x + 3x^3 - 23$$

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

- a) Tính  $A(x) = M(x) - N(x)$ . Sau đó tìm một nghiệm của đa thức  $A(x)$ .
- b) Tìm đa thức  $B(x)$  sao cho  $M(x) = B(x) - N(x)$ .

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

**Câu 3:** (2 điểm) 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? Tìm một của dấu hiệu? Tính điểm trung bình của học sinh lớp 7 tham gia hội thi trên?
- b) Nhận xét về kết quả bảng thống kê trên?

**Câu 4:** (3,5 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A, kẻ AH vuông góc với BC tại H.

- a) Chứng minh  $\triangle AHB = \triangle AHC$ .
- b) Gọi I là trung điểm của cạnh AH. Trên tia đối của tia IB, lấy điểm D sao cho  $IB = ID$ . Chứng minh  $IB = IC$ , từ đó suy ra  $AH + BD > AB + AC$ .
- c) Trên cạnh CI, lấy điểm E sao cho  $CE = \frac{2}{3}CI$ .  
Chứng minh ba điểm D, E, H thẳng hàng.

- HẾT -

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
QUẬN TÂN PHÚ**

**ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2**

**Năm học: 2014-2015**

**Môn Toán – Lớp 7**

Thời gian làm bài : 90 phút

(không kể thời gian phát đề)

GV chấm bài theo khung điểm định sẵn (không làm tắt bước trình bày bằng cách bấm Máy tính cầm tay). HS làm cách khác, GV dựa vào cấu trúc thang điểm như trên, thống nhất chấm trong nhóm toán của trường.

	Nội dung	Điểm
<b>Câu 1</b>		2 điểm
<b>a)</b>	Thu gọn $A = \left(\frac{-1}{3}x^2y^2\right) \cdot xy^3 = \frac{-1}{3} \cdot x^3y^5$	0,25
	Phần hệ số: $\frac{-1}{3}$	0,25
	Phần biến: $x^3y^5$	0,25
	Bậc của đơn thức A là 8.	0,25
<b>b)</b>	Với $x = -1; y = 1$ , ta có: $A = \frac{-1}{3} \cdot (-1)^3 1^5$	0,5
	$A = \frac{1}{3}$	0,5
<b>Câu 2</b>		2,5 điểm
<b>a)</b>	$A(x) = M(x) - N(x)$	0,25
	$A(x) = (x^2 - 5x + 3x^3 - 23) - (3x^3 + x^2 - 13 + 3x)$	
	$A(x) = -5x - 3x - 23 + 13$	0,25
	$A(x) = -8x - 10$	0,5
	Cho $A(x) = 0 \Rightarrow -8x - 10 = 0 \Rightarrow x = \frac{-10}{8} = \frac{-5}{4}$	0,25
Vậy nghiệm của đa thức A(x) là $\frac{-5}{4}$	0,25	
<b>b)</b>	Ta có $M(x) = B(x) - N(x) \Rightarrow B(x) = M(x) + N(x)$	0,25
	$B(x) = (x^2 - 5x + 3x^3 - 23) + (3x^3 + x^2 - 13 + 3x)$	0,25
	$B(x) = 6x^3 + 2x^2 - 2x - 36$	0,25
	$B(1) = -30 \neq 0$ . Vậy $x = 1$ không phải là nghiệm của B(x)	0,25
<b>Câu 3</b>		2 điểm

<b>a)</b>	Dấu hiệu điều tra là điểm số của HS lớp 7 trong hội thi “Giải Toán Trên Internet – ViOlympic” Cấp Thành phố (vòng 17), năm học 2014-2015	0,25
	Một của dấu hiệu: Điểm 220 (do tần số $n = 22$ là lớn nhất)	0,25
	Điểm trung bình: $\bar{X} = \frac{100.2 + 120.3 + 150.4 + 180.5 + 200.14 + 220.22}{100} + \frac{240.20 + 260.15 + 280.10 + 300.5}{100}$	0,25
	$\bar{X} = 227$ (điểm)	0,5
<b>b)</b>	HS nhận xét về kết quả bảng thống kê trên đúng.	0,75
<b>Câu 4</b>		3,5 điểm
<b>a)</b>	Ta có $\Delta ABC$ cân tại $A \Rightarrow AB = AC$	0,25
	Xét $\Delta AHB$ và $\Delta AHC$ có $AB = AC$ , $AH$ cạnh chung, $\angle AHB = \angle AHC = 90^\circ$ Vậy $\Delta AHB = \Delta AHC$ (ch-cgv)	0,75
<b>b)</b>	Vì $\Delta AHB = \Delta AHC$ nên $HB = HC$	0,25
	Xét $\Delta IBH$ và $\Delta ICH$ có $HB = HC$ , $IH$ cạnh chung, $\angle IHB = \angle IHC = 90^\circ$ Do đó $\Delta IBH = \Delta ICH$ (c-g-c), suy ra $IB = IC$	0,5
	Ta có $IA + IC > AC$ (BĐT $\Delta AIC$ )	0,25
	$\Rightarrow IA + IB > AC \Rightarrow 2(IA + IB) > 2AC$	0,25
	$\Rightarrow 2IA + 2IB > AC + AB \Rightarrow AH + BD > AB + AC$	0,25
<b>c)</b>	Xét $\Delta BCD$ có $CI$ là đường trung tuyến và $CE = \frac{2}{3}CI$	0,25
	Suy ra $E$ là trọng tâm $\Delta BCD$	
	Suy ra $DE$ là đường trung tuyến trong $\Delta BCD$ .	0,25
	Mà $DH$ là đường trung tuyến của $\Delta BCD$ (do $HB = HC$ ) Nên $DE$ trùng $DH$ hay $D, E, H$ thẳng hàng.	0,25

– HẾT –