



ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ 2 – NĂM HỌC 2013 - 2014
MÔN TOÁN LỚP 7

THỜI GIAN 90 PHÚT (Không tính thời gian phát đề)

Bài 1: (2đ)

Điểm kiểm tra Toán của một nhóm học sinh lớp 7 được ghi lại như sau:

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

- Dấu hiệu ở đây là gì? Có tất cả bao nhiêu giá trị?
- Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng của dấu hiệu.

Bài 2: (2đ)

Cho hai đơn thức sau: $M = 7x^8y^5 \cdot 6xy^3$

$$N = (-4x^2y^4)^3 \cdot xy^2z^3 \cdot \left(\frac{1}{4}yz\right)$$

- Thu gọn mỗi đơn thức trên.
- Tính giá trị của M tại $x = -1$ và $y = 1$; của N tại $x = 1$, $y = -1$ và $z = 2$.

Bài 3: (2,5đ)

Cho các đa thức một biến sau:

$$P(x) = 7x^2 + x - 8 \quad Q(x) = 4x^3 - 2x - 7 \quad K(x) = 9x^3 - 4x^2 + 5$$

- Tính $P(x) + Q(x)$; $P(x) - Q(x)$; $P(x) + Q(x) - K(x)$.
- Chứng minh $x = 1$ là nghiệm của $P(x)$ nhưng không phải là nghiệm của $Q(x)$.

Bài 4 (3,5 điểm)


Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 9\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$

1. Tính độ dài cạnh BC.
2. Tia phân giác của góc B cắt cạnh AC tại D. Kẻ $DM \perp BC$ tại M. Chứng minh rằng $\triangle ABD = \triangle MBD$.
3. Gọi giao điểm của đường thẳng DM và đường thẳng AB là E. Chứng minh rằng :
 $\widehat{BEC} = \widehat{BCE}$.
4. Gọi K, L lần lượt là trung điểm của DE và DC. Chứng minh rằng: $CK + EL > \frac{3}{2}EC$

HẾT

ĐÁP ÁN – BIỂU ĐIỂM TOÁN 7

CÂU	ĐÁP ÁN	Điểm																				
	<p>Bài 1: (2đ) Điểm kiểm tra Toán của một nhóm học sinh lớp 7 được ghi lại như sau:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border: none;"> <tr> <td style="padding: 0 10px;">5</td><td style="padding: 0 10px;">6</td><td style="padding: 0 10px;">7</td><td style="padding: 0 10px;">8</td><td style="padding: 0 10px;">4</td><td style="padding: 0 10px;">4</td><td style="padding: 0 10px;">6</td><td style="padding: 0 10px;">9</td><td style="padding: 0 10px;">8</td><td style="padding: 0 10px;">9</td> </tr> <tr> <td style="padding: 0 10px;">8</td><td style="padding: 0 10px;">9</td><td style="padding: 0 10px;">10</td><td style="padding: 0 10px;">8</td><td style="padding: 0 10px;">7</td><td style="padding: 0 10px;">6</td><td style="padding: 0 10px;">8</td><td style="padding: 0 10px;">8</td><td style="padding: 0 10px;">5</td><td style="padding: 0 10px;">7</td> </tr> </table>	5	6	7	8	4	4	6	9	8	9	8	9	10	8	7	6	8	8	5	7	2,00đ
5	6	7	8	4	4	6	9	8	9													
8	9	10	8	7	6	8	8	5	7													
1a	Dấu hiệu ở đây là gì? Có tất cả bao nhiêu giá trị?	1.00																				
	<u>Dấu hiệu</u> : điểm kiểm tra môn toán của mỗi học sinh trong nhóm học sinh lớp 7	0,5đ																				
	Có tất cả 20 giá trị	0,5đ																				
1b	Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng của dấu hiệu.	1.00																				
	<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="padding: 2px;">Điểm số (x)</td> <td style="padding: 2px;">4</td> <td style="padding: 2px;">5</td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">7</td> <td style="padding: 2px;">8</td> <td style="padding: 2px;">9</td> <td style="padding: 2px;">10</td> <td style="padding: 2px;"></td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">Tần số (n)</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">2</td> <td style="padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">6</td> <td style="padding: 2px;">3</td> <td style="padding: 2px;">1</td> <td style="padding: 2px;">N=20</td> </tr> </table>	Điểm số (x)	4	5	6	7	8	9	10		Tần số (n)	2	2	3	3	6	3	1	N=20	0,5đ		
Điểm số (x)	4	5	6	7	8	9	10															
Tần số (n)	2	2	3	3	6	3	1	N=20														
	Trung bình cộng của dấu hiệu: $\bar{X} = \frac{4.2 + 5.2 + 6.3 + 7.3 + 8.6 + 9.3 + 10.1}{20} = \frac{142}{20} = 7,1$	0,5đ																				
2a	<p>Cho hai đơn thức sau: $M = 7x^8y^5 \cdot 6xy^3$; $N = (-4x^2y^4)^3 \cdot xy^2z^3 \cdot \left(\frac{1}{4}yz\right)$</p> <p>Thu gọn mỗi đơn thức trên</p>	1.00đ																				
	$M = 7x^8y^5 \cdot 6xy^3$ $= (7 \cdot 6)(x^8x)(y^5y^3)$ $= 42x^9y^8$	0,25 0,25																				
	$N = (-4x^2y^4)^3 \cdot xy^2z^3 \cdot \left(\frac{1}{4}yz\right)$ $= -64 \cdot \frac{1}{4}(x^6x)(y^{12}y^2y)(z^3z)$ $= -16x^7y^{15}z^4$	0,25 0,25																				

2b	Tính g.trị của M tại $x = -1$ và $y = 1$; của N tại $x = 1, y = -1$ và $z = 2$	1,00đ
	Thay $x = -1; y = 1$ vào M: $M = 42.(-1)^9.1^8$ $= -42$ Vậy giá trị của đơn thức M tại $x = -1; y = 1$ là -42	0,25đ 0,25đ
	Thay $x = 1; y = -1; z = 2$ vào N: $N = -16.1^7.(-1)^{15}.2^4$ $= 256$ Vậy giá trị của đơn thức N tại $x=1; y = -1; z = 2$ là 256	0,25đ 0,25đ
3a	Cho các đa thức một biến sau: $P(x) = 7x^2 + x - 8; \quad Q(x) = 4x^3 - 2x - 7; \quad K(x) = 9x^3 - 4x^2 + 5$ Tính $P(x) + Q(x); P(x) - Q(x); P(x) + Q(x) - K(x)$	1,50đ
	$P(x) + Q(x) = (7x^2 + x - 8) + (4x^3 - 2x - 7)$ $= 7x^2 + x - 8 + 4x^3 - 2x - 7$	0,25đ
	$= 4x^3 + 7x^2 - x - 15$	0,25đ
	$P(x) - Q(x) = (7x^2 + x - 8) - (4x^3 - 2x - 7)$	0,25đ
	$= 7x^2 + x - 8 - 4x^3 + 2x + 7$	0,25đ
	$= -4x^3 + 7x^2 + 3x - 1$	0,25đ
	$P(x) + Q(x) - K(x) = (4x^3 + 7x^2 - x - 15) - (9x^3 - 4x^2 + 5)$	0,25đ
	$= 4x^3 + 7x^2 - x - 15 - 9x^3 + 4x^2 - 5$	0,25đ
	$= -5x^3 + 11x^2 - x - 20$	0,25đ
3b	Chứng minh $x = 1$ là nghiệm của P(x) nhưng không phải là nghiệm của Q(x)	0,50đ
	$P(1) = 7.1^2 + 1 - 8 = 0 \rightarrow 1$ là nghiệm của P(x)	0,25đ
	$Q(1) = 4.1^3 - 2.1 - 7 = -5 \rightarrow 1$ không là nghiệm của Q(x)	0,25đ
4a	Cho tam giác ABC vuông tại A có AB = 9cm, AC = 12cm 1. Tính độ dài cạnh BC.	0,50đ
	ΔABC vuông tại A, ta có :	

	$AB^2 + AC^2 = BC^2$ $\rightarrow BC = 15(\text{cm})$	0,25đ 0,25đ
4b	Tia phân giác của góc B cắt cạnh AC tại D. Kẻ $DM \perp BC$ tại M. Chứng minh rằng $\triangle ABD = \triangle MBD$	1,00đ
	Xét $\triangle ABD$ vuông tại A và $\triangle MBD$ vuông tại M, ta có BD chung $\angle ABD = \angle DBM$ (gt)	0,25đ 0,25đ
	Vậy $\triangle ABD = \triangle MBD$	0,50đ
4c	Gọi giao điểm của đường thẳng DM và đường thẳng AB là E. Chứng minh rằng : $\widehat{BEC} = \widehat{BCE}$	1,00đ
	Xét $\triangle EBM$ vuông tại M và $\triangle CAB$ vuông tại A, ta có $BM = BA$ ($\triangle ABD = \triangle MBD$) $\angle ABC$ chung Vậy : $\triangle ABC = \triangle MBE$	0,25đ 0,25đ
	$\rightarrow BC = BE$	0,25đ
	$\rightarrow \triangle CBE$ cân tại B	0,25đ
	$\rightarrow \widehat{BEC} = \widehat{BCE}$	0,25đ
4d	Gọi K, L lần lượt là trung điểm của DE và DC. Chứng minh rằng: $CK + EL > \frac{3}{2} EC$	0,50đ
	K là trung điểm DE, L là trung điểm DC $\rightarrow CK, EL$ là 2 đường trung tuyến của $\triangle DEC$ Gọi $G = CK \cap EL \rightarrow G$ là trọng tâm $\triangle DEC$ $\rightarrow CK = \frac{3}{2} CG; EL = \frac{3}{2} EG$ (1)	0,25đ
	Trong $\triangle EGC$ ta có : $CG + EG > EC$ (2)	0,25đ

	$(1), (2) \rightarrow CK + EL > \frac{3}{2} EC$	
--	---	--

Lưu ý : Học sinh có thể làm cách khác nếu đúng vẫn đạt điểm tối đa, nếu không đúng hoàn toàn thì giáo viên căn cứ vào mức độ đúng và biểu điểm của đáp án để cho điểm từng phần hợp lý.

Hình vẽ đúng 0,25 đ

hoc360.net