

(Học sinh không được sử dụng tài liệu)

Họ và tên học sinh: Lớp:

Bài 1 (2,0 điểm). Thời gian giải một bài toán (tính bằng phút) của học sinh lớp 7A được giáo viên ghi lại bảng sau:

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

- Dấu hiệu ở đây là gì?
- Lập bảng tần số, tính trung bình cộng, tìm một của dấu hiệu và nhận xét.

Bài 2 (2,0 điểm).

Cho hai đa thức $A(x) = 3x^3 + 2x^2 + x - 4x^2 - 6$; $B(x) = -3x^3 - 3x + 2x^2 + 6x - 2$

- Thu gọn, sắp xếp $A(x), B(x)$ theo thứ tự lũy thừa giảm dần của biến
- Tính $M(x) = A(x) + B(x)$. Tìm nghiệm của $M(x)$.

Bài 3 (1,0 điểm). Cho đơn thức $H = \left(\frac{-1}{2}x^2y\right)^2 \cdot \frac{4}{9}x^5y^6$

Thu gọn đơn thức H , rồi cho biết phần hệ số, phần biến và bậc của đơn thức H .

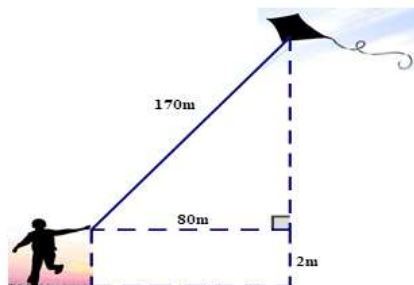
Bài 4 (3,0 điểm). Cho tam giác ABC cân tại A , biết $BC = 6cm$. Kẻ $AH \perp BC$ tại H .

- Chứng minh $\triangle AHB = \triangle AHC$, từ đó suy ra H là trung điểm của BC .
- Trên tia AB lấy điểm E sao cho $AB = BE$. Gọi I là trung điểm của EC , BC cắt AI tại X . Chứng minh $2BH = 3BX$ và tính độ dài BX .
- Chứng minh $AB + AC > 6HX$

Bài 5 (1,0 điểm). Mẹ An muốn mua một chiếc tủ lạnh có giá 32.000.000đ. Mẹ đã tham khảo ở cửa hàng A và B có giá niêm yết như nhau nhưng hình thức khuyến mãi khác nhau. Cửa hàng A giảm 35% so với giá niêm yết, cửa hàng B giảm 30% trên giá niêm yết và giảm thêm 5% trên giá đã giảm cho khách hàng thanh toán bằng thẻ. Biết mẹ An thanh toán bằng thẻ. Hỏi mẹ An nên mua ở cửa hàng nào thì có lợi hơn?

Bài 6 (1,0 điểm).

Một bạn học sinh thả diều ngoài đồng, cho biết đoạn dây diều từ tay bạn đến diều dài $170m$ và bạn đứng cách nơi diều được thả lên theo phương thẳng đứng là $80m$. Tính độ cao của con diều so với mặt đất, biết tay bạn học sinh cách mặt đất $2m$.

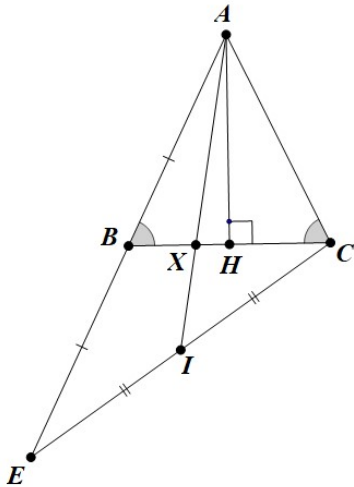


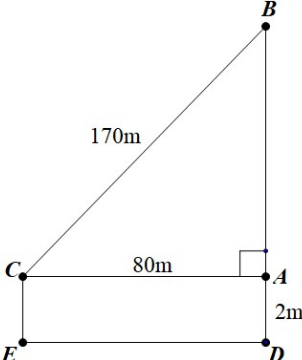
----HẾT----

(Hướng dẫn chấm có 2 trang)

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM ĐIỂM KIỂM TRA THI HỌC KỲ II

MÔN TOÁN LỚP 7 – NĂM HỌC: 2019 – 2020

BÀI		HƯỚNG DẪN CHẤM	ĐIỂM																								
1	a.	Dấu hiệu: Thời gian giải một bài toán của mỗi học sinh lớp 7A	0,25đ																								
	b.	Bảng tần số:	1,0đ																								
		<table><tr><td>Giá trị (x)</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td></td></tr><tr><td>Tần số (n)</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>N = 20</td></tr><tr><td>Các tích (x.n)</td><td>10</td><td>18</td><td>35</td><td>24</td><td>36</td><td>30</td><td>Tổng: 153</td></tr></table>	Giá trị (x)	5	6	7	8	9	10		Tần số (n)	2	3	5	3	4	3	N = 20	Các tích (x.n)	10	18	35	24	36	30	Tổng: 153	
		Giá trị (x)	5	6	7	8	9	10																			
		Tần số (n)	2	3	5	3	4	3	N = 20																		
		Các tích (x.n)	10	18	35	24	36	30	Tổng: 153																		
+ Trung bình cộng: $\overline{X} = \frac{153}{20} = 7,65$	0,25đ																										
+ Mốt: $M_0 = 7$	0,25đ																										
+ Nhận xét: Giá trị lớn nhất là 10; giá trị nhỏ nhất là 5	0,25đ																										
2	a.	$A(x) = 3x^3 + 2x^2 + x - 4x^2 - 6 = 3x^3 - 2x^2 + x - 6$ $B(x) = -3x^3 - 3x + 2x^2 + 6x - 2 = -3x^3 + 2x^2 - 3x - 2$	0,5đ 0,5đ																								
	b.	$M(x) = A(x) + B(x) = 3x^3 - 2x^2 + x - 6 - 3x^3 + 2x^2 - 3x - 2 = -2x - 8$ Tìm nghiệm: $-2x - 8 = 0 \Rightarrow -2x = 8 \Rightarrow x = -2$	0,75đ 0,25đ																								
3		$H = H = \left(\frac{-1}{2}x^2y\right)^2 \cdot \frac{4}{9}x^5y^6 = \frac{1}{4}x^4y^2 \cdot \frac{4}{9}x^5y^6 = \frac{1}{9}x^9y^8$ Phân hệ số: $\frac{1}{9}$; Phân biến: x^9y^8 ; bậc 17	0,5đ 0,5đ																								
4																											
	a.	Chứng minh được $\Delta AHB = \Delta AHC$ (cạnh huyền – góc nhọn) $\Delta AHB = \Delta AHC \Rightarrow HB = HC$ hay H là trung điểm của BC	1,0đ 0,25đ																								
	b.	+ Xét ΔAEC có : CB, AI là hai đường trung tuyến cắt nhau tại X Nên X là trọng tâm của ΔAEC . $BX = \frac{1}{3}BC \Rightarrow 3BX = BC$; $2BH = BC$	0,75đ 0,25đ																								

		Suy ra $2BH = 3BX$ $+ BX = \frac{1}{3}BC = 2cm$	0,25đ
	c.	$BX = \frac{2}{3}BH \Rightarrow HX = \frac{1}{3}BH = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}BC = \frac{1}{6}BC$ hay $BC = 6HX$ Áp dụng bất đẳng thức tam giác trong $\triangle ABC$: $AB + AC > BC$ hay $AB + AC > 6HX$	0,5đ
5		Giá của tủ lạnh ở cửa hàng A: $32000000 \cdot (100\% - 35\%) = 20800000$ đồng	0,25đ
		Giá của tủ lạnh ở cửa hàng B: $32000000(1 - 30\%)(1 - 5\%) = 21280000$ đồng	0,5đ
		Vậy mua ở cửa hàng A có lợi hơn	0,25đ
6			
		Áp dụng định lí Pytago vào $\triangle ABC$ vuông tại A: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $\Rightarrow AB = \sqrt{170^2 - 80^2} = 150$ + Độ cao của con điều so với mặt đất $150 + 2 = 152m$	0,5đ 0,25đ 0,25đ

Đáp án và hướng dẫn chấm điểm gồm có 2 trang. Học sinh giải cách khác đúng, hợp lí logic vẫn cho điểm tối đa. Quý thầy cô xem lại đáp án và thống nhất trước khi chấm !