

ĐỀ CHÍNH THỨC

Câu 1 (1,5 điểm): Điểm bài thực hành đo đạc của một nhóm 20 bạn học sinh trong lớp 7A được thầy giáo ghi lại trong bảng sau:

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

Em hãy tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu.

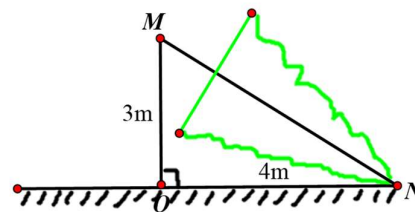
Câu 2 (3 điểm): Cho hai đa thức sau:

$$A(x) = -2x^4 + \frac{1}{2}x^3 + x^2 - 5x + 2 \text{ và } B(x) = 2x^3 - \frac{3}{2}x^2 + 3x - 11$$

a) Tìm bậc của mỗi đa thức trên.

b) Tính $A(x) + B(x)$ và $A(x) - B(x)$

Câu 3 (1 điểm): Một cái cây bị gió bão quật gãy như hình vẽ. Biết chiều cao từ gốc cây đến chỗ bị gãy là 3 mét, khoảng cách từ gốc đến phần ngọn đổ xuống đất là 4 mét. Hãy tính chiều dài phần cây bị gãy (MN)?



Câu 4 (1 điểm): Điểm trung bình cuối năm môn toán của bạn Thực Vy là nghiệm của đa thức $\frac{93}{50} - \frac{1}{5}x$. Em hãy tính xem điểm trung bình môn toán cuối năm của bạn Thực Vy là bao nhiêu?

Câu 5 (1 điểm): Trong đợt nghỉ tránh dịch Covid vừa qua, hai bạn Nam và Mai đã thi nhau giải các bài tập toán được thầy cô giao trong các buổi học trực tuyến và tham khảo thêm trên mạng Internet. Kết quả là cả hai bạn giải được tổng cộng 72 bài toán. Biết số bài toán giải được của Nam và Mai tỉ lệ với 4; 5. Em hãy tính xem mỗi bạn giải được bao nhiêu bài toán?

Câu 6 (2,5 điểm): Cho tam giác ABC cân ở A, đường trung tuyến AM ($M \in BC$)

a) Chứng minh rằng $\triangle AMB = \triangle AMC$ và $AM \perp BC$.

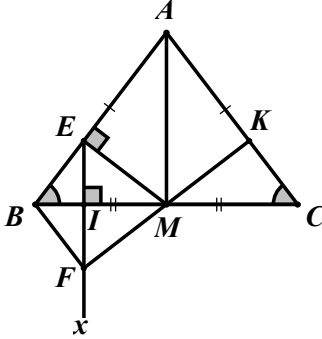
b) Từ M kẻ $ME \perp AB$ tại E, từ E kẻ tia Ex vuông góc với BC tại I. Trên tia EI lấy điểm F sao cho I là trung điểm của EF. Chứng minh rằng: $ME = MF$.

c) Chứng minh rằng $FM \perp AC$.

---Hết---

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2019-2020

Môn: Toán lớp 7

Câu	Nội dung							Biểu điểm
Câu 1	Giá trị (x)	6	7	8	9	10		
	Tần số (n)	1	1	4	10	4	N = 20	
	Các tích (x.n)	6	7	32	90	40	X = 175	
	Số trung bình cộng: $\overline{X} = \frac{175}{20} = 8,75 \approx 8,8$							1,0 điểm
	Mốt: $M_0 = 9$							0,5 điểm
Câu 2	a) Bậc của A(x) là 4, bậc của B(x) là 3							0,5+0,5 điểm
	b) $A(x)+B(x)=-2x^4+\frac{5}{2}x^3-\frac{1}{2}x^2-2x-9$							1,0 điểm
	$A(x)-B(x)=-2x^4-\frac{3}{2}x^3+\frac{5}{2}x^2-8x+13$							1,0 điểm
Câu 3	Xét ΔMON vuông tại O, ta có							0,25 điểm
	$MN^2=MO^2+NO^2$ (định lý Pytago)							0,25 điểm
	$MN^2=3^2+4^2=25$							0,25 điểm
	$MN=\sqrt{25}=5$							0,25 điểm
Câu 4	Vậy phần cây bị gãy dài 5m							
	$\frac{93}{50}-\frac{1}{5}x=0$, tính toán tìm được $x=9,3$							0,75 điểm
	Vậy điểm của bạn Vy là 9,3							0,25 điểm
Câu 5	Tổng số phần bằng nhau: $4+5=9$ phần							0,5 điểm
	Số bài toán Nam làm được là $72:9.4=32$ bài Số bài toán Mai làm được là $72:9.5=40$ bài (HS có thể vận dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau)							0,5 điểm
Câu 6								
	a) Chứng minh $\Delta AMB=\Delta AMC$ Xét ΔAMB và ΔAMC có: $AB=AC$ (ΔABC cân ở A) $MB=MC$ (AM là đường trung tuyến của ΔABC) AM là cạnh chung							0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm

	$\Rightarrow \Delta AMB = \Delta AMC \text{ (} c - c - c \text{)}$	0,25 điểm
	Chứng minh $AM \perp BC$ $\Delta AMB = \Delta AMC \text{ (} cmt \text{)} \Rightarrow \widehat{AMB} = \widehat{AMC} \text{ (2 góc tương ứng)}$ Mà $\widehat{AMB} + \widehat{AMC} = 180^\circ \text{ (} kb \text{)}$ $\Rightarrow \widehat{AMB} = \widehat{AMC} = 90^\circ \Rightarrow AM \perp BC$	0,5 điểm
	b) Chứng minh rằng: $ME = MF$ Xét ΔMEI và ΔMFI có: MI là cạnh chung $\widehat{MIE} = \widehat{MIF} = 90^\circ \text{ (} EF \perp BC \text{)}$ $IE = IF \text{ (I là trung điểm của EF)}$ $\Rightarrow \Delta MEI = \Delta MFI \text{ (} c - g - c \text{)}$ $\Rightarrow ME = MF \text{ (2 cạnh tương ứng)}$	0,5 điểm
	c) Chứng minh rằng $FM \perp AC$. Chứng minh được $\Delta MFB = \Delta MEB \Rightarrow \widehat{MFB} = 90^\circ; \widehat{FBM} = \widehat{EBM}$ Gọi K là giao điểm của FM và AC Chứng minh được $\Delta MFB = \Delta MKC \text{ (} g - c - g \text{)} \Rightarrow \widehat{MKC} = \widehat{MFB} = 90^\circ \Rightarrow MF \perp AC$	0,5 điểm

--- Hết ---