

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 12
TRƯỜNG THCS NGUYỄN HIỀN

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2019-2020
MÔN: TOÁN 7

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

Câu 1 (2đ) : Điểm kiểm tra một tiết môn toán của học sinh lớp 7A được ghi lại như sau:

7	6	5	6	4	8	4	7	6	8
10	8	3	8	9	6	7	8	7	9
8	7	9	7	8	10	5	4	8	5

- Dấu hiệu ở đây là gì ?
- Lập bảng tần số.
- Tính trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu

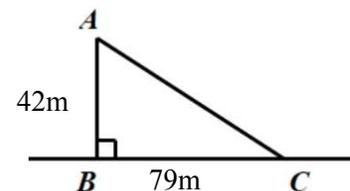
Câu 2 (1,5đ) : Cho đơn thức $A = \left(\frac{8}{3}xy^2\right) \cdot \left(-\frac{1}{4}x^2y^5\right) \cdot (10x^5y^7)^0$

- Tìm hệ số và bậc của A.
- Tính giá trị của A khi $x = 2$ và $y = -1$

Câu 3 (1,5đ) : Cho hai đa thức $f(x) = -4x^3 + x^2 + 10x + \frac{7}{3}$ và $g(x) = 4x^3 + 3x^2 + 10x - \frac{5}{3}$

- Tính $f(x) + g(x)$
- Tính $f(x) - g(x)$

Câu 4 (1đ) : Cho biết ngọn hải đăng AB có chiều cao là 42m. Thuyền ở vị trí C cách chân ngọn hải đăng là 79 m. Tính khoảng cách từ thuyền tới đỉnh ngọn hải đăng (kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



Câu 5 (1đ) : Để đi đến nhà một người bạn cùng lớp, nhóm của Nam gọi một chiếc xe taxi loại 5 chỗ. Giá cước của xe là 10 km đầu tiên thì trả 15000 đồng cho mỗi kilômét, từ hơn 10 km cho tới 30 km thì trả 13000 đồng cho mỗi kilômét. Hỏi nhóm của Nam phải trả bao nhiêu tiền khi đi quãng đường dài 11km ?

Câu 6 (3đ) : Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$.

- So sánh các góc của ΔABC .
- Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = AB$. Chứng minh: ΔBCD cân.
- Gọi K là trung điểm BC, DK cắt CA tại G. Lấy I là trung điểm CD. Chứng minh: ba điểm B, G, I thẳng hàng.

HẾT

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM CHẤM

Câu 1 (2đ):

- a. Dấu hiệu ở đây là: điểm kiểm tra một tiết môn toán của mỗi học sinh lớp 7A (0.5)
b.

Giá trị (x)	Tần số (n)	Các tích (x.n)	
3	1	3	$\bar{X} = \frac{207}{30} = 6,9$
4	3	12	
5	3	15	
6	4	24	
7	6	42	
8	8	64	
9	3	27	
10	2	20	
	N = 30	Tổng :207	

$$M_0 = 8 \quad (0,5)$$

Lập và tính đúng giá trị trung bình cho 1đ

Câu 2 (1,5đ):

a) $A = \left(\frac{8}{3}xy^2\right) \cdot \left(-\frac{1}{4}x^2y^5\right) \cdot 1 \quad (0,25)$

$$A = \left(\frac{8}{3} \cdot \frac{-1}{4}\right)(x \cdot x^2)(y^2 \cdot y^5)$$

$$A = \frac{-2}{3}x^3y^7 \quad (0,25)$$

Hệ số : $\frac{-2}{3} \quad (0,25)$

Bậc : 10 $(0,25)$

b) Thay $x = 2$ và $y = -1$ vào A ta được :

$$A = \frac{-2}{3} \cdot 2^3 \cdot (-1)^7 = \frac{16}{3} \quad (0,25)$$

Vậy $A = \frac{16}{3}$ khi $x = 2$ và $y = -1 \quad (0,25)$

Câu 3 (1,5đ): Sai 1 kết quả trừ 0,25

a)

$$\begin{array}{r}
 f(x) = -4x^3 + x^2 + 10x + \frac{7}{3} \\
 + \\
 g(x) = 4x^3 + 3x^2 + 10x - \frac{5}{3} \\
 \hline
 f(x) + g(x) = 4x^2 + 20x + \frac{2}{3} \quad (0,75)
 \end{array}$$

b) $f(x) = -4x^3 + x^2 + 10x + \frac{7}{3}$
-

$$g(x) = 4x^3 + 3x^2 + 10x - \frac{5}{3}$$

$$f(x) - g(x) = -8x^3 - 2x^2 + 4 \quad (0,75)$$

Câu 4 (1đ):

Xét $\triangle ABC$ vuông tại B ta có:

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 \quad (\text{Định lí Pytago}) \quad (0,25)$$

$$AC^2 = 42^2 + 79^2$$

$$AC^2 = 8005 \quad (0,25)$$

$$AC = \sqrt{8005} \approx 89,5 \text{ (m)} \quad (0,25)$$

Vậy khoảng cách từ thuyền tới đỉnh ngọn hải đăng là 89,5m. (0,25)

Câu 5 (1đ):

Số tiền phải trả khi đi 10km đầu là:

$$15000 \cdot 10 = 150000 \text{ (đồng)} \quad (0,5)$$

Tổng số tiền cả nhóm phải trả là:

$$13000 + 150000 = 163000 \text{ (đồng)} \quad (0,5)$$

(HS có thể làm gộp, nếu đúng vẫn được trọn điểm).

Câu 6 (3đ):

a) Xét $\triangle ABC$ vuông tại A ta có:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 \quad (\text{Định lí Pytago}) \quad (0,25)$$

$$BC^2 = 6^2 + 8^2 = 100 \quad (0,25)$$

$$BC = \sqrt{100} = 10 \text{ (cm)} \quad (0,25)$$

Xét $\triangle ABC$ ta có:

$$BC > AC > AB \quad (10\text{cm} > 8\text{cm} > 6\text{cm})$$

$$\Rightarrow \hat{A} > \hat{B} > \hat{C} \quad (0,25)$$

b) Xét $\triangle ABC$ và $\triangle ADC$:

$$\left\{ \begin{array}{l} AB = AD \text{ (gt)} \\ \widehat{BAC} = \widehat{DAC} \\ AC \text{ là cạnh chung} \end{array} \right.$$

$$\text{Vậy } \triangle ABC = \triangle ADC \text{ (cgc)} \quad (0,5)$$

$$\text{Suy ra } BC = DC \quad (0,25)$$

$$\Rightarrow \triangle BCD \text{ cân tại C} \quad (0,25)$$

c) Ta có: $AB = AD$ (gt) $\Rightarrow A$ là trung điểm DB (0,25)

Xét $\triangle BCD$ ta có:

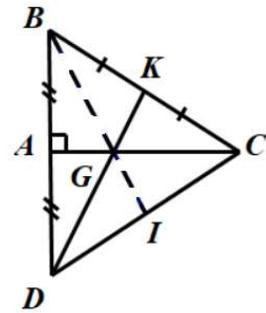
$$\left\{ \begin{array}{l} DK \text{ là đường trung tuyến thứ nhất (K là trung điểm BC)} \\ CA \text{ là đường trung tuyến thứ hai (A là trung điểm DB)} \\ DK \text{ cắt CA tại G} \end{array} \right.$$

$$\Rightarrow G \text{ là trọng tâm của } \triangle BCD \quad (0,5)$$

Mà BI lại là đường trung tuyến thứ ba (I là trung điểm CD)

Nên BI đi qua điểm G $\Rightarrow G \in BI$

Vậy ba điểm B, G, I thẳng hàng. (0,25)



(HS làm cách khác đúng, vẫn đạt điểm tối đa).

HẾT

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II-NĂM HỌC 2019-2020

Môn: TOÁN 7

Thời gian: 90 phút

(không kể thời gian giao đề)

Bài 1: (2 điểm) Khi thống kê về số sách quyên góp của mỗi lớp trong dịp phát động phong trào “Xây dựng thư viện cho trẻ em mồ côi”, bạn Hùng lập được bảng sau

30	30	40	50	40	35	15	60	30	45
35	45	45	40	20	45	45	40	25	55
45	40	40	35	30	35	50	25	45	35
20	40	25	20	15	40	55	35	40	50

- Dấu hiệu ở đây là gì? Số các giá trị của dấu hiệu là bao nhiêu?
- Lập bảng tần số, tìm một của dấu hiệu.
- Trung bình mỗi lớp nộp bao nhiêu cuốn sách?

Bài 2 (1.5 điểm): Cho đơn thức: $A = 8x^2y \cdot \left(-\frac{1}{2}xy^3\right)^3$

- Thu gọn A và tìm phần hệ số, bậc, biến.
- Tính giá trị của A tại $x = 2; y = -1$

Bài 3: (1.5 điểm): Cho hai đa thức:

$$f(x) = 5x^3 - 3x^2 + 4x - \frac{5}{3}$$

$$g(x) = -5x^3 - 3x^2 - 2x + \frac{1}{2}$$

- Tính $f(x) + g(x)$
- Tính $g(x) - f(x)$

Bài 4: (1 điểm) Nhà An vừa mua một chiếc tivi 50 inch. An đo được chiều rộng của chiếc tivi này là 71cm. Hỏi chiều dài của tivi này là bao nhiêu cm? Biết rằng 1inch=2,54cm và kết quả làm tròn tới chữ số thập phân thứ 1 sau dấu phẩy.

Bài 5: (1 điểm) Vào cuối năm học, sau khi đập heo đất các em học sinh lớp 7A đã dành 60% số tiền có được lúc đập heo để ủng hộ cho việc phòng chống dịch bệnh Covid-19. Còn lại 500.000đ các em đóng góp cho phong trào kế hoạch nhỏ của trường. Hỏi số tiền lúc đập heo là bao nhiêu?

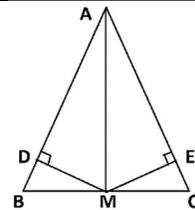
Bài 6: (3 điểm) Cho ΔABC cân tại A. Gọi M là trung điểm BC.

- Chứng minh $\Delta ABM = \Delta ACM$
- Vẽ $MD \perp AB$ tại D, $ME \perp AC$ tại E. Chứng minh $MD = ME$

c. Chứng minh: $AD + AE < 2AM$

Hết
ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

Bài	ĐÁP ÁN	ĐIỂM																								
1	a) Dấu hiệu ở đây là số sách quyên góp của mỗi lớp trong dịp phát động phong trào “Xây dựng thư viện cho trẻ em mồ côi” Số các giá trị của dấu hiệu là 40	0.25 0.25																								
	b) Bảng tần số <table border="1" style="margin-left: 20px;"> <tr> <td>Giá trị(x)</td> <td>15</td> <td>20</td> <td>25</td> <td>30</td> <td>35</td> <td>40</td> <td>45</td> <td>50</td> <td>55</td> <td>60</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Tần số(n)</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>6</td> <td>9</td> <td>7</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>N=40</td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> Mốt của dấu hiệu là 40 	Giá trị(x)	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60		Tần số(n)	2	3	3	4	6	9	7	3	2	1	N=40	0.5 0.5
	Giá trị(x)	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60															
Tần số(n)	2	3	3	4	6	9	7	3	2	1	N=40															
c) Số trung bình: $\bar{X} = \frac{15.2 + 20.3 + 25.3 + 30.4 + 35.6 + 40.9 + 45.7 + 50.3 + 55.2 + 60.1}{40} = \frac{1490}{40} = 37,25 \approx 37$ <p>Vậy trung bình mỗi lớp nộp 37 cuốn sách (Hs kết luận trung bình mỗi lớp nộp 37,25 cuốn sách trừ 0.25)</p>	0.5																									
2	a) $A = 8x^2y.(-\frac{1}{2}xy^3)^3 = 8.x^2y.(-\frac{1}{8}.x^3.y^9) = -x^5y^{10}$ <ul style="list-style-type: none"> Hệ số: -1 Biến: x^5y^{10} Bậc: 15 	0.25 0.25 0.25																								
	b) Thay $x = 2$; $y = -1$ vào đơn thức A ta được $-2^5.(-1)^{10} = -32$ <p>Vậy giá trị của A tại $x = 2$; $y = -1$ là -32</p>	0.5																								
3	a) $f(x) + g(x) = -6x^2 + 2x - \frac{7}{6}$	0.75																								
	b) $g(x) - f(x) = -10x^3 - 6x + \frac{13}{6}$	0.75																								
4	Học sinh đổi đúng 50 inch = 127 cm	0.5																								
	Học sinh áp dụng Định lý Pitago và kết luận đúng: Chiều dài của chiếc tivi là 105,3cm	0.5																								
5	Vì 500.000đ là 40% số tiền lúc đập heo nên: Số tiền lúc đập heo của lớp 7A là $500.000 : 40\% = 1.250.000đ$	0,5 0,5																								
	a) Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ ta có <ul style="list-style-type: none"> $AB=AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A) AM là cạnh chung $MB=MC$ (M là trung điểm BC) <p>Vậy $\triangle ABM = \triangle ACM$ (c-c-c)</p>	0.25 0.25 0.25 0.25																								
6	b) Xét $\triangle AMD$ vuông tại D và $\triangle AME$ vuông tại E ta có <ul style="list-style-type: none"> AM là cạnh chung $\widehat{MAD} = \widehat{MAE}$ ($\triangle ABM = \triangle ACM$) <p>Vậy $\triangle AMD = \triangle AME$ (ch-gn)</p>	0.25 0.5																								



	$\Rightarrow MD=ME$ (2 cạnh tương ứng)	0.25
	<p>c) Vì trong các đường xiên và đường vuông góc thì đường vuông góc là đường ngắn nhất nên ta có:</p> $\begin{cases} AD < AM \\ AE < AM \end{cases}$ $\Rightarrow AD + AE < AM + AM$ $\Rightarrow AD + AE < 2AM$	0.5
		0.5