ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
MÔN: TOÁN 7 Năm học: 2021-2022
Thời gian làm bài: 90 phút

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).

Chọn chữ cái trước câu trả lời đúng trong các câu sau rồi ghi vào bài làm.

Câu 1. Tổng của ba đơn thức $5xy^2$; $7xy^2$ và $-15xy^2$ là:

A. $-3x^2y$ B. $27xy^2$ C. $3xy^2$ D. $-3xy^2$

Câu 2. Bậc của đa thức $M = xy^3.xy^4$ là:

A. 10 B. 9 C. 6 D. 5

Câu 3. ΔABC vuông tại A, biết số đo góc C bằng 52^0. Số đo góc B bằng:

A. 148^0 B. 38^0 C. 142^0 D. 128^0

Câu 4. ΔABC và ΔDEF có $AB = ED$, $BC = EF$. Thêm điều kiện nào sau đây để $\Delta ABC = \Delta DEF$?

A. $\hat{A} = \hat{D}$ B. $\hat{C} = \hat{F}$ C. $AB = AC$ D. $AC = DF$

Câu 5. Một tam giác có độ dài 3 cạnh là bao nhiêu thì đó là tam giác vuông:

A. 2cm; 4cm; 6cm. B. 3cm; 4cm; 2cm. C. 5cm; 3cm; 4cm. D. 2cm; 3cm; 5cm

Câu 6: Δ MNP cân tại P. Biết $\hat{N} = 50^0$. Số đo góc P bằng:

A. 80^0 B. 100^0 C. 50^0 D. 130^0

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu 7 (1,0 điểm). Cho đơn thức: $A = 3x^2y^3.\left(-2x^3yz^4\right) - 4x^5y^4z^4$

a) Thu gọn đơn thức A.

b) Xác định phần hệ số, phần biến và tìm bậc của đơn thức A.

Câu 8 (1,0 điểm). Cho biểu thức: $B = 5xy^2 + xy - 3xy^2$

a) Thu gọn B.

b) Tính giá trị của biểu thức B tại $x = 1,\ y = -1$

Câu 9 (2,0 điểm). Điểm bài kiểm tra môn Toán học kỳ I của 32 học sinh lớp 7C được ghi trong bảng sau:

7	4	4	6	6	5	6	8
8	7	2	6	4	8	5	6
9	8	4	7	9	6	6	6
7	2	7	6	7	8	6	10

a) Dấu hiệu ở đây là gì? Hãy lập bảng "tần số".

b) Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.

c) Vẽ biểu đồ đoạn thẳng.

Câu 10 (2.5 điểm). Cho ΔABC có $AB = AC = 5cm,\ BC = 6cm$. Gọi I là trung điểm của BC. Từ I kẻ $IM \perp AB\ (M \in AB)$ và $IN \perp AC\ (N \in AC)$

a) Chứng minh $\Delta AIB = \Delta AIC$.

b) Chứng minh $AI \perp BC$. Tính độ dài đoạn thẳng AI.

c) Biết $\widehat{BAC} = 120^0$. Khi đó ΔIMN là tam giác gì? Vì sao?

Câu 11 (0,5 điểm). Tìm x, y nguyên biết: $3xy + y = 4 - x$

..... Hết.....

CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
MÔN: TOÁN 7 Năm học: 2021-2022
(Hướng dẫn chấm gồm 3 trang)

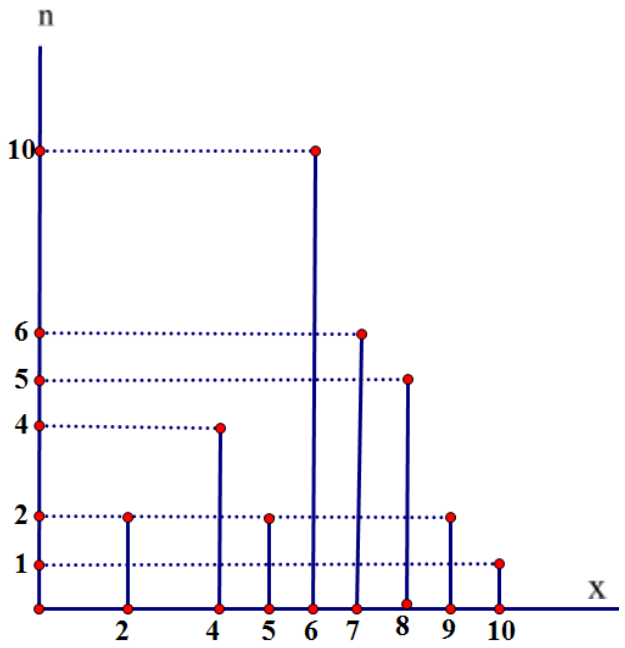
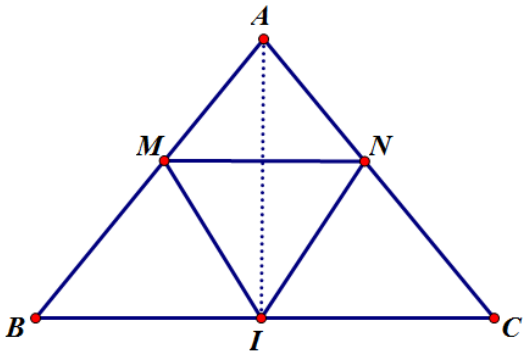
I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm):

Mỗi ý đúng được 0,5 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	**D**	**B**	**B**	**D**	**C**	**A**

II. TỰ LUẬN (7 điểm):

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 7 (1,0 điểm)	**a. (0,5 điểm)** $A = 3x^2y^3.\left(-2x^3yz^4\right) - 4x^5y^4z^4$ $= \left[3.(-2)\right].\left(x^2.x^3\right).\left(y^3.y\right).z^4 - 4x^5y^4z^4$ $= -6x^5y^4z^4 - 4x^5y^4z^4 = -10x^5y^4z^4$	0,5
	b. (0,5 điểm) Hệ số: - 10 Phần biến: $x^5y^4z^4$ Bậc: 13	0,5
Câu 8 (1,0 điểm)	**a. (0,5 điểm)** $B = 5xy^2 + xy - 3xy^2$ $= \left(5xy^2 - 3xy^2\right) + xy$	0,25
	$= 2xy^2 + xy$	0,25
	b. (0,5 điểm) Thay $x = 1,\ y = -1$ vào biểu thức B ta có: $B = 2.1.(-1)^2 + 1.(-1)$	0,25
	$= 2 - 1 = 1$ Vậy giá trị của biểu thức B tại $x = 1,\ y = -1$ là 1.	0,25
Câu 9 (2,0 điểm)	**a. (1,0 điểm)** - Dấu hiệu X: Điểm bài kiểm tra môn Toán học kỳ I của mỗi học sinh lớp 7C.	0,25
	- Bảng "tần số": <table><tr><td>Giá trị (x)</td><td>2</td><td>4</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>4</td><td>2</td><td>10</td><td>6</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td><td>N = 32</td></tr></table>	0,75
	b. (0,5 điểm) - Số trung bình cộng:	0,5

	$\overline{X} = \dfrac{2.2+4.4+5.2+6.10+7.6+8.5+9.2+10.1}{32} = \dfrac{200}{32} = 6,25$ - Mốt của dấu hiệu: $M_0 = 6$	
	c. (0,5 điểm) Biểu đồ đoạn thẳng:  	0,5
Câu 10 **(3,0 điểm)**	Vẽ hình, ghi gt-kl đúng  	0,5
	a. (0,75 điểm) Xét ΔAIB và ΔAIC có : $\left.\begin{array}{l} AB = AC \ (\Delta ABC \text{ cân tại } A) \\ IB = IC \ (gt) \\ AI: \text{cạnh chung} \end{array}\right\}$	0,75
	b. (0,75 điểm) $\Delta AIB = \Delta AIC$ (cmt) $\Rightarrow \widehat{AIB} = \widehat{AIC}$ (2 góc tương ứng) Mà $\widehat{AIB} + \widehat{AIC} = 180^0$ (kề bù) $\Rightarrow \widehat{AIB} = \widehat{AIC} = 90^0$	0.25

<table>
<tr><td></td><td>Hay $AI \perp BC$</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>Ta có: $IB = IC = \frac{BC}{2}$ (vì I là trung điểm của BC)
$\Rightarrow IB = IC = \frac{6}{2} = 3$ cm
ΔAIB : $\widehat{AIB} = 90^0$
$\Rightarrow AB^2 = AI^2 + IB^2$ (Định lí Py-ta-go)
$\Rightarrow AI^2 = AB^2 - IB^2$
$\Rightarrow AI^2 = 5^2 - 3^2$
$\Rightarrow AI^2 = 16$
$\Rightarrow AI = 4$cm</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td></td><td>c. (0,5 điểm)
$\Delta AIB = \Delta AIC$ (cmt)
$\Rightarrow \widehat{BAI} = \widehat{CAI}$ (2 góc tương ứng)
Xét ΔAIM và ΔAIN có :
$\widehat{AMI} = \widehat{ANI} = 90^0$
$\widehat{BAI} = \widehat{CAI}$ (cmt)
AI: cạnh chung
$\Rightarrow \Delta AIM = \Delta AIN$ (cạnh huyền – góc nhọn)
$\Rightarrow IM = IN$ (Hai cạnh tương ứng)
$\Rightarrow \Delta IMN$ cân tại I (1)</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td></td><td>Khi $\widehat{BAC} = 120^0$ tính được $\widehat{MIN} = 60^0$ (2)
Từ (1) và (2) $\Rightarrow \Delta IMN$ đều.</td><td>0.25</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Câu 11
(0,5 điểm)</td><td>$3xy + y = 4 - x$
$\Leftrightarrow (9xy + 3y) + (3x + 1) = 13$
$\Leftrightarrow 3y(3x + 1) + (3x + 1) = 13$
$\Leftrightarrow (3y + 1).(3x + 1) = 13$</td><td>0,25</td></tr>
<tr><td>Vì x, y nguyên nên 3x + 1, 3y + 1 là các ước của 13, ta có bảng sau:
<table><tr><td>3x + 1</td><td>1</td><td>13</td><td>-1</td><td>-13</td></tr><tr><td>3y + 1</td><td>13</td><td>1</td><td>-13</td><td>-1</td></tr><tr><td>x</td><td>0</td><td>4</td><td>$x = -\frac{2}{3}$</td><td>$x = -\frac{14}{3}$</td></tr><tr><td>y</td><td>4</td><td>0</td><td>$y = -\frac{14}{3}$</td><td>$y = -\frac{2}{3}$</td></tr></table></td><td>0,25</td></tr>
</table>

	Vậy $(x;y)\in\{(0;4),(4;0)\}$	

……. Hết …….