

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 $M = xy^3 \cdot xy^4$ là:

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

Câu 3. $\triangle ABC$ vuông tại A, biết số đo góc C bằng 52° . Số đo góc B bằng:

- A. 148° B. 38° C. 142° D. 128°

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

- A. $\widehat{A} = \widehat{D}$ B. $\widehat{C} = \widehat{F}$ 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: $\triangle MNP$ cân tại P. Biết $\widehat{N} = 50^\circ$. Số đo góc P bằng:

- A. 80° B. 100° C. 50° D. 130°

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

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

- Thu gọn đơn thức A.
- Xác định phần hệ số, phần biến và tìm bậc của đơn thức A.

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

- Thu gọn 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

- Dấu hiệu ở đây là gì? Hãy lập bảng “tần số”.
- Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.
- Vẽ biểu đồ đoạn thẳng.

Câu 10 (2,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC = 5\text{cm}$, $BC = 6\text{cm}$. Gọi I là trung điểm của BC.

Từ I kẻ $IM \perp AB$ ($M \in AB$) và $IN \perp AC$ ($N \in AC$)

- Chứng minh $\triangle AIB = \triangle AIC$.
- Chứng minh $AI \perp BC$. Tính độ dài đoạn thẳng AI.
- Biết $\angle BAC = 120^\circ$. Khi đó $\triangle IMN$ là tam giác gì? Vì sao?

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

..... **Hết**.....

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

	Hay $AI \perp BC$ Ta có: $IB = IC = \frac{BC}{2}$ (vì I là trung điểm của BC) $\Rightarrow IB = IC = \frac{6}{2} = 3 \text{ cm}$ $\Delta AIB : \angle AIB = 90^0$ $\Rightarrow AB^2 = AI^2 + IB^2$ (Định lí Py-ta-go) $\Rightarrow AI^2 = AB^2 - IB^2$ $\Rightarrow AI^2 = 5^2 - 3^2$ $\Rightarrow AI^2 = 16$ $\Rightarrow AI = 4 \text{ cm}$	0.5																			
	c. (0,5 điểm) $\Delta AIB = \Delta AIC$ (cmt) $\Rightarrow \angle BAI = \angle CAI$ (2 góc tương ứng) Xét ΔAIM và ΔAIN có : $\angle AMI = \angle ANI = 90^0$ $\angle BAI = \angle CAI$ (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)	0.25																			
	Khi $\angle BAC = 120^0$ tính được $\angle MIN = 60^0$ (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow \Delta IMN$ đều.	0.25																			
Câu 11 (0,5 điểm)	$3xy + y = 4 - x$ $\Leftrightarrow (9xy + 3y) + (3x + 1) = 13$ $\Leftrightarrow 3y(3x + 1) + (3x + 1) = 13$ $\Leftrightarrow (3y + 1).(3x + 1) = 13$	0,25																			
	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>	$3x + 1$	1	13	-1	-13	$3y + 1$	13	1	-13	-1	x	0	4	$x = -\frac{2}{3}$	$x = -\frac{14}{3}$	y	4	0	$y = -\frac{14}{3}$	$y = -\frac{2}{3}$
$3x + 1$	1	13	-1	-13																	
$3y + 1$	13	1	-13	-1																	
x	0	4	$x = -\frac{2}{3}$	$x = -\frac{14}{3}$																	
y	4	0	$y = -\frac{14}{3}$	$y = -\frac{2}{3}$																	

	Vậy $(x;y) \in \{(0;4),(4;0)\}$	
--	---------------------------------	--

..... **Hết**