

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) *Chép lại đáp án đúng vào bài làm.*

Câu 1: Biểu thức nào sau đây không là đơn thức?

- A. $\sqrt{5}x$. B. $xy + y^3$. C. -15 . D. 0 .

Câu 2: Hệ số của đơn thức $2x^2y^3xy^3$ là

- A. 2 . B. 3 . C. 5 . D. 6 .

Câu 3: Đơn thức đồng dạng với đơn thức $-4x^3y^2$ là

- A. $-7x^2y^3$. B. $3x^3y^2$. C. $2xy^3$. D. $-4x^2y$.

Câu 4: Giá trị của đa thức $\frac{3}{2}xy^2(-4y)+1$ tại $x=1, y=-1$ là

- A. -18 . B. 18 . C. 7 . D. -7 .

Câu 5: Thu gọn đa thức $(-3x^2y - 2xy^2) + (2x^2y - 5xy^2)$ ta được

- A. $-x^2y - 7xy^2$. B. $x^2y + 7xy^2$. C. $-8x^2y$ D. $4xy^2$.

Câu 6: Kết quả của phép nhân $-\frac{3}{4}x(4x-1)$ là

- A. $3x^3 - \frac{3}{4}x$. B. $3x - \frac{3}{4}x$. C. $-3x^2 - \frac{3}{4}x$. D. $-3x^2 + \frac{3}{4}x$.

Câu 7: Đa thức $7x^3y^2z - 2x^4y^3$ chia hết cho đơn thức nào sau đây ?

- A. $3x^4$. B. $-3x^4$. C. $-2x^3y$. D. $2xy^3$.

Câu 8: Tứ giác ABCD có $\hat{A} = 65^\circ, \hat{B} = 117^\circ, \hat{C} = 71^\circ$. Số đo góc D là

- A. 119° . B. 107° . C. 63° . D. 126° .

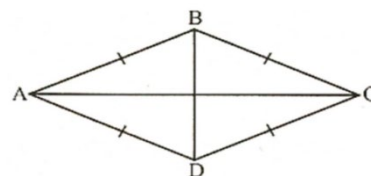
Câu 9: Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. Hình thang có 2 cạnh đối bằng nhau là hình thang cân.
B. Hình thang có 2 góc kề một đáy bằng nhau là hình thang cân.
C. Hình thang cân là tứ giác có 2 cạnh bên bằng nhau.
D. Hình thang cân là tứ giác có 2 đường chéo bằng nhau.

Câu 10: Khẳng định nào sau đây là *sai*?

- A. Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.
B. Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình bình hành.
C. Tứ giác có hai cặp cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
D. Tứ giác có hai cặp góc đối bằng nhau là hình bình hành.

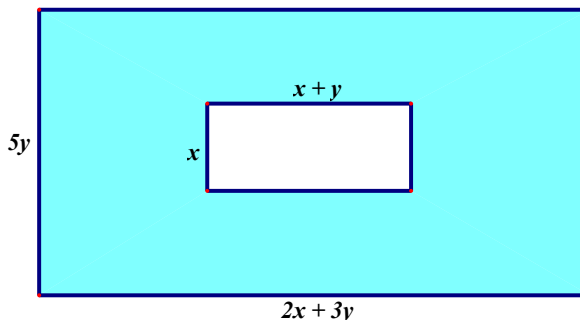
Câu 11: Chứng minh tứ giác dưới đây là hình thoi theo dấu hiệu nào?



- A. Tứ giác có hai đường chéo vuông góc.
- B. Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau.
- C. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau.
- D. Tứ giác có hai đường chéo giao nhau tại trung điểm mỗi đường.

Câu 12: Một mảnh vườn hình chữ nhật

ở bên trong vườn người ta đào 1 cái ao cũng là hình chữ nhật có kích thước như hình dưới, phần đất còn lại dùng để trồng rau (*phần tô đậm*). Biểu thức tính diện tích phần đất trồng rau là:



- A. $5y(2x+3y)$
- B. $x(x+y)$
- C. $x(x+y) - 5y(2x+3y)$
- D. $5y(2x+3y) - x(x+y)$

PHẦN II: TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1 (1,75 điểm).

- a) Tính giá trị biểu thức : $A = \frac{1}{2}x^2y^5$ khi $x = -2$; $y = 1$
- b) Xác định M để : $M + (5x^2 - 2xy) = 6x^2 + 9xy - y^2$
- c) Tìm x, biết: $(8x+2)(1-3x) + (6x-1)(4x-10) = -50$

Bài 2 (1,25 điểm).

- a) Chứng minh giá trị của biểu thức A sau đây không phụ thuộc vào giá trị của biến.

$$A = x(2x-3) + 2x^2(x-2) - 2x(x^2 - x + 1) + (5x^2 - 5x) : x$$

- b) Chứng minh rằng $(2n+3)^2 - (2n-1)^2$ chia hết cho 8 với $n \in \mathbb{Z}$.

Bài 3 (1,0 điểm). Một xe khách đi từ Quảng Ninh lên Hà Nội với vận tốc $(9x+15)$ km/h trong thời gian $(x-2)$ giờ.

- a) Viết biểu thức đại số tính quãng đường Quảng Ninh – Hà Nội theo x .
- b) Tính quãng đường Quảng Ninh - Hà Nội khi $x = 5$.

Bài 4 (2,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , đường cao AH . Kẻ $HP \perp AB (P \in AB)$, $HQ \perp AC (Q \in AC)$. Gọi K là trung điểm của HC ; O là giao điểm của AH và PQ .

- a) Tứ giác $AQHP$ là hình gì? Vì sao ?
- b) Chứng minh $\triangle KQH$ cân và OK là đường trung trực của HQ .
- c) Tìm điều kiện của tam giác ABC để tứ giác $AOKC$ là hình thang cân.

Bài 5 (0,5 điểm). Cho $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$ và $a + b + c = 2022$. Tính a, b, c .

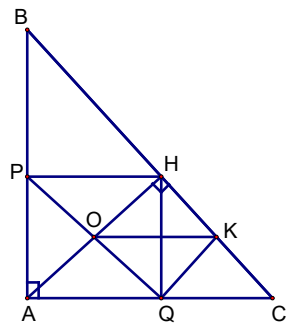
---Chúc các em làm bài tốt!---

I. TRẮC NGHIỆM (Mỗi câu 0.25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	B	A	B	C	A	D	C	B	B	B	B	D

II. TỰ LUẬN

CÂU	NỘI DUNG	THANG ĐIỂM
1	a) Thay $x = -2$; $y = 1$ vào biểu thức A ta có $A = \frac{1}{2} (-2)^2 \cdot 1^5$ $= \frac{1}{2} \cdot 4 = 2$ Vậy tại $x = -2$; $y = 1$ thì $A = 2$	0,25 0,25
	b) $M + (5x^2 - 2xy) = 6x^2 + 9xy - y^2$ $M = 6x^2 + 9xy - y^2 - 5x^2 + 2xy$ $= x^2 + 11xy - y^2$	0,25 0,25
	c) $(8x + 2)(1 - 3x) + (6x - 1)(4x - 10) = -50$ $-62x + 12 = -50$ $x = 1$ Vậy $x = 1$	0,5 0,25
2	a) $A = x(2x - 3) + 2x^2(x - 2) - 2x(x^2 - x + 1) + (5x^2 - 5x) : x$ $A = 2x^2 - 3x + 2x^3 - 4x^2 - 2x^3 + 2x^2 - 2x + 5x - 5$ $A = -5$ Vậy A không phụ thuộc vào giá trị của biến.	0,25 0,25 0,25
	b) $(2n + 3)^2 - (2n - 1)^2$ $= (2n + 3 - 2n + 1)(2n + 3 + 2n - 1)$ $= 4(4n + 2) = 8(2n + 1) : 8 \text{ (đpcm)}$	0,25 0,25
3	a) Biểu thức đại số tính quãng đường Quảng Ninh – Hà Nội là: $(9x + 15)(x - 2) = 9x^2 - 3x - 30$	0,5
	b) Quãng đường Quảng Ninh - Hà Nội khi $x = 5$ là: $9 \cdot 25 - 3 \cdot 5 - 30$ $= 180 \text{ (km)}$	0,25 0,25

	 Học sinh vẽ hình đúng đến câu a	0,25
4	a) Tứ giác APHQ có: $\widehat{PAQ} = 90^\circ$ (gt) $\widehat{APH} = 90^\circ$ (HP $\perp$ AB) $\widehat{AQH} = 90^\circ$ (HQ $\perp$ AC) suy ra APHQ là hình chữ nhật	0,25 0,25 0,25
	b) Xét tam giác HQC vuông tại Q, có QK là đường trung tuyến $\Rightarrow QK = KH = KC = \frac{1}{2}HC$ $\Rightarrow$ Tam giác KQH cân tại K Theo câu a: APHQ là hình chữ nhật $\Rightarrow OP = OH = OA = OQ$ Ta có: OH = OQ Mà KH = KQ (cmt) Suy ra OK là đường trung trực của HQ	0,25 0,25 0,25 0,25
	c) Gọi giao điểm của HQ và OK là I Theo câu b: OK là đường trung trực của HQ Suy ra OK vuông góc với HQ tại I $\Rightarrow \widehat{HIK} = \widehat{HQC} = 90^\circ$ Mà 2 góc này ở vị trí đồng vị $\Rightarrow OK \parallel AC$ $\Rightarrow AOKC$ là hình thang Để hình thang AOKC là hình thang cân thì $\widehat{OAC} = \widehat{KCA}$ $\Rightarrow \widehat{OAC} = \widehat{KCA} = 45^\circ$ ($\triangle AHC$ vuông tại H) $\Rightarrow \triangle ABC$ vuông cân tại A	0,25 0,25
5	$a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$ $2a^2 + 2b^2 + 2c^2 = 2ab + 2bc + 2ca$ $2a^2 + 2b^2 + 2c^2 - 2ab - 2bc - 2ca = 0$ $(a-b)^2 + (b-c)^2 + (a-c)^2 = 0$	0,25

	Ta có: $(a-b)^2 \geq 0; (b-c)^2 \geq 0; (a-c)^2 \geq 0$ $\Rightarrow (a-b)^2 + (b-c)^2 + (a-c)^2 \geq 0$ $\Rightarrow \begin{cases} (a-b)^2 = 0 \\ (b-c)^2 = 0 \\ (a-c)^2 = 0 \end{cases}$ $\Rightarrow a = b = c$ $a + b + c = 2022$ $\Rightarrow a = b = c = 674$	0,25
--	---	--------------------

UBND QUẬN BẮC TỪ LIÊM
TRƯỜNG THCS PHÚ ĐIỀN A

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2023 – 2024
Môn: Toán 8

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			NB		TH		VD		VDC		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Biểu thức đại số	Đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến	4 (TN1,2, 3,7)		3 (TN4,5,6)	1 (TL1ab)		3 (TL1c,2,3)			52,5%
		Hằng đẳng thức đáng nhớ và ứng dụng							1 (TL5)	5%	
2	Tứ giác	Tứ giác			1 (TN 8)						2,5%
		Tính chất và dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt.	3 (TN9, 10,11)	1 (TL4a)		1 (TL4b)	1 (TN12)			1 (TL4c)	40%
Tổng			1,75	1,25	22,5	2,0	0,25	2,5		1	10
Tỉ lệ phần trăm			30%		42,5%		27,5%		10%		100

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I

TT	Chủ đề	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				NB	TH	VD	VDC
SỐ VÀ ĐẠI SỐ							
1	Biểu thức đại số	Đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến	Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm về đơn thức, đa thức nhiều biến. + Nhận biết được hệ số, phân biến của đơn thức, các đơn thức đồng dạng,	4 (TN1, 2,3,7)			
			Thông hiểu: – Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.		3 (TN4,5, 6) 1 (TL1ab)		

			Vận dụng: – Thực hiện được việc thu gọn đơn thức, đa thức. – Thực hiện được phép nhân đơn thức với đa thức và phép chia hết một đơn thức cho một đơn thức. – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân các đa thức nhiều biến trong những trường hợp đơn giản. – Thực hiện được phép chia hết một đa thức cho một đơn thức trong những trường hợp đơn giản.			3 (TL1c, 2,3)	
			Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức.				
		Hằng đẳng thức đáng nhớ và ứng dụng	Thông hiểu: – Mô tả được các hằng đẳng thức: bình phương của tổng và hiệu; hiệu hai bình phương.				
			Vận dụng: – Vận dụng được các hằng đẳng thức để tìm ẩn số chưa biết.				1 (TL5)

			– Nhận biết được dấu hiệu để một hình chữ nhật là hình vuông (ví dụ: hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc với nhau là hình vuông).				
			Thông hiểu – Giải thích được tính chất về góc kề một đáy, cạnh bên, đường chéo của hình thang cân. – Giải thích được tính chất về cạnh đối, góc đối, đường chéo của hình bình hành. – Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình chữ nhật. – Giải thích được tính chất về đường chéo của hình thoi. – Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình vuông.		1 (TL4b)		
Tổng				9	6	5	2
Tỉ lệ %				30%	42,5%	27,5%	10%