

Phần I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,0 điểm).

Từ câu 1 đến câu 8, hãy chọn phương án trả lời đúng và viết chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

Câu 1. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào **không** là đa thức?

- A. $x^2 + 2\sqrt{xy}$. B. $12x^2y$. C. $\sqrt{5}$. D. $x^2y + 3xy + 1$.

Câu 2. Trong các đơn thức sau, đơn thức nào đồng dạng với đơn thức $-\frac{3}{4}x^2y^3$?

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

Câu 3. Đơn thức $10x^3y^2z^3$ chia hết cho đơn thức nào?

- A. $5x^3y^3z^2$. B. $-2x^4y^2z$. C. $-9x^3yz^2$. D. $2x^3y^3z^3$.

Câu 4. Kết quả khai triển biểu thức $(x-2)^2$ là

- A. $x^2 + 2x + 4$. B. $x^2 + 4x + 4$. C. $x^2 - 2x + 4$. D. $x^2 - 4x + 4$.

Câu 5. Cho tứ giác $ABCD$, biết $\widehat{A} = 80^\circ$; $\widehat{B} = 65^\circ$; $\widehat{C} = 110^\circ$. Số đo $\widehat{D}$ là

- A. 105° . B. 75° . C. 65° . D. 85° .

Câu 6. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là

- A. Hình bình hành. B. Hình vuông.
C. Hình thang cân. D. Hình chữ nhật.

Câu 7. Hình bình hành $ABCD$ có $\widehat{A} = 65^\circ$. Số đo $\widehat{C}$ là

- A. 125° . B. 95° . C. 115° . D. 65° .

Câu 8. Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có M là trung điểm của BC , biết $BC = 10 \text{ cm}$. Khi đó AM bằng

- A. 5 cm . B. 10 cm . C. $\sqrt{10} \text{ cm}$. D. 20 cm .

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng sai (1,0 điểm).

Trong mỗi ý a), b), c), d) ở câu 9 học sinh chọn đúng hoặc sai và viết chữ "Đúng" hoặc "Sai" cho mỗi ý vào bài làm.

Câu 9. Cho các đa thức $A = 2x^2y + x^2 + y^2 + xy - 2x^2y$; $B = -3xy$ và $C = A + B$

- a) Bậc của đa thức A là 3.
b) Thu gọn đa thức A , ta được $A = x^2 + xy + y^2$.
c) Thu gọn đa thức C , ta được $C = x^2 + y^2$.
d) Giá trị của đa thức $C = A + B$, tại $x = 24$ và $y = 25$ là 1.

Phần III. Tự luận: (7 điểm)

Bài 1. (2,5 điểm)

1. Thực hiện phép tính:

a) $xy(x+y)$

b) $(x-2)^2 + 2x(x-6)$

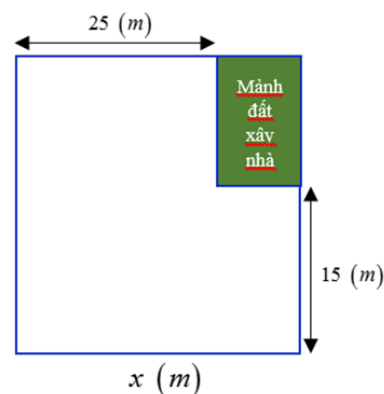
c) $(2x^2 - 5xy - 4y^2)x - (2x^4y + 3x^3y^2 - xy^4) : xy$

2. Chứng minh rằng giá trị biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến x

$$A = (x+2)^3 - (x-2)^3 - 12(x+1)(x-1).$$

Bài 2. (1,0 điểm) Khu vườn của nhà bác Hoa có dạng hình vuông. Bác Hoa muốn dành một mảnh đất có dạng hình chữ nhật ở góc khu vườn làm nhà để dụng cụ làm vườn (hình vẽ).

- a) Viết đa thức biểu thị chu vi của mảnh đất làm nhà.
b) Biết chu vi của mảnh đất dành để làm nhà bằng 40 m . Tính diện tích của khu vườn hình vuông ban đầu.



Bài 3. (2,5 điểm) Cho tam giác nhọn ABC có $AB < BC$. Từ trung điểm M của cạnh AB kẻ đường thẳng song song với BC cắt cạnh AC tại N . Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho $BD = MN$.

- Chứng minh tứ giác $BMND$ là hình bình hành.
- Kẻ đường cao AH ($H \in BC$) của tam giác ABC . Chứng minh:
 - Tam giác AMH cân.
 - Tứ giác $DHMN$ là hình thang cân.

Bài 4. (1,0 điểm) Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

$$M = 9x^2 + 6y^2 + 18x - 12xy - 12y - 27.$$

----- HẾT -----

Họ và tên học sinh :Số báo danh:
Chữ kí của giám thị:

Phần I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,0 điểm).

Mỗi lựa chọn đúng được 0.25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	B	C	D	A	C	D	A

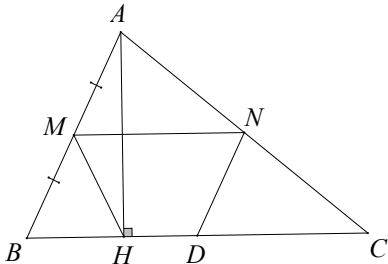
Phần II . Câu trắc nghiệm đúng sai (1,0 điểm).

Câu	9a)	9b)	9c)	9d)
Đáp án	Sai	Đúng	Sai	Đúng

Mỗi câu trả lời đúng được 0.25 điểm

Phần III. Tự luận: (7.0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1	1. Thực hiện phép tính: a) $xy(x+y)$; b) $(x-2)^2 + 2x(x-6)$ c) $(2x^2 - 5xy - 4y^2)x - (2x^4y + 3x^3y^2 - xy^4) : xy$ 2. Chứng minh rằng giá trị biểu thức sau không phụ thuộc vào giá trị của biến x : $A = (x+2)^3 - (x-2)^3 - 12(x+1)(x-1)$.	2,5 điểm
	1. Thực hiện phép tính: a) $xy(x+y)$ $= xy.x + xy.y$ $= x^2y + xy^2$ b) $(x-2)^2 + 2x(x-6)$ $= x^2 - 4x + 4 + 2x^2 - 12x$ $= 3x^2 - 16x + 4$ c) $(2x^2 - 5xy - 4y^2)x - (2x^4y + 3x^3y^2 - xy^4) : xy$ $= 2x^3 - 5x^2y - 4xy^2 - 2x^3 - 3x^2y + y^3$ $= (2x^3 - 2x^3) + (-5x^2y - 3x^2y) - 4xy^2 + y^3$ $= -8x^2y - 4xy^2 + y^3$ 2. Ta có: $A = (x+2)^3 - (x-2)^3 - 12(x+1)(x-1)$ $= (x^3 + 3x^2.2 + 3x.2^2 + 2^3) - (x^3 - 3x^2.2 + 3x.2^2 - 2^3) - 12(x^2 - 1)$ $= x^3 + 6x^2 + 12x + 8 - x^3 + 6x^2 - 12x + 8 - 12x^2 + 12$ $= (x^3 - x^3) + (6x^2 + 6x^2 - 12x^2) + (12x - 12x) + (8 + 8 + 12)$ $= 28$ Vậy giá trị biểu thức trên không phụ thuộc vào giá trị của biến x .	0,25 0,25 0,25 0,25 0,5 0,25 0,25 0,25

Bài 2	Bài 2. (1,0 điểm) Khu vườn của nhà bác Hoa có dạng hình vuông. Bác Hoa muốn dành một mảnh đất có dạng hình chữ nhật ở góc khu vườn làm nhà để dụng cụ làm vườn (hình vẽ). a) Viết đa thức biểu thị chu vi của mảnh đất làm nhà. b) Biết chu vi của mảnh đất dành để làm nhà bằng 40 m. Tính diện tích của khu vườn hình vuông ban đầu.	1,0 điểm
	a) Viết đa thức biểu thị chu vi của mảnh đất làm nhà. - Chu vi mảnh đất làm nhà là: $(x - 25 + x - 15).2$	0,25
	$= (2x - 40).2 = 4x - 80$ - Vậy đa thức biểu thị chu vi của mảnh đất làm nhà $4x - 80\text{ (m)}$.	0,25
	b) Tính diện tích của khu vườn hình vuông ban đầu. Vì chu vi của mảnh đất dành để làm nhà bằng 40 m nên ta có $4x - 80 = 40$ $4x = 120$ $x = 30$	0,25
	Diện tích của khu vườn hình vuông ban đầu là $30^2 = 900\text{ m}^2$	0,25
Bài 3	Bài 3: Cho tam giác nhọn ABC có $AB < BC$. Từ trung điểm M của cạnh AB kẻ đường thẳng song song với BC cắt cạnh AC tại N. Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho $MN = BD$. 1. Chứng minh tứ giác $BMND$ là hình bình hành. 2. Kẻ đường cao AH ($H \in BC$) của tam giác ABC. Chứng minh: a) Tam giác AMH cân. b) Tứ giác $DHMN$ là hình thang cân.	2,5 điểm
		
	1. Chứng minh tứ giác $BMND$ là hình bình hành. - Tứ giác $BMND$ có: $MN \parallel BD$ ($MN \parallel BC$)	0,25
	$MN = BD$ (GT)	0,25
	- Vậy tứ giác $BMND$ là hình bình hành.	0,25
	2. a) Tam giác AMH cân. - $\triangle ABH$ vuông tại H ($AH \perp BC$) - Có HM là trung tuyến (M là trung điểm AB) Nên: $HM = \frac{1}{2} AB$	0,25

	Mà: $MA = \frac{1}{2} AB$ Suy ra $MA = HM$	0,25
	Vậy ΔAMH cân tại M	0,25
	b) Tứ giác $DHMN$ là hình thang cân - Tứ giác $DHMN$ có: $MN \parallel DH$ ($MN \parallel BC$) - Nên tứ giác $DHMN$ là hình thang (1)	0,25
	- Ta có: $AH \perp BC$ $MN \parallel BC$ Nên: $AH \perp MN$ - ΔAMH cân tại M có $AH \perp MN$ Nên MN là phân giác của ΔAMH Do đó $\widehat{AMN} = \widehat{HMN}$	0,25
	- Tứ giác $BMND$ là hình bình hành. Nên $ND \parallel MB$ Do đó $\widehat{AMN} = \widehat{DNM}$ (So le trong) Từ đó suy ra $\widehat{HMN} = \widehat{DNM}$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) suy ra tứ giác $DHMN$ là hình thang cân	0,25
Bài 4	Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = 9x^2 + 6y^2 + 18x - 12xy - 12y - 27$	1,0 điểm
	Ta có $M = 9x^2 + 6y^2 + 18x - 12xy - 12y - 27$. $M = 9x^2 + 6y^2 + 18x - 12xy - 12y - 27$ $M = 9x^2 + 18x - 12xy + 9 - 12y + 4y^2 + 2y^2 - 36$	0,25
	$M = 9x^2 + 2.3x(3-2y) + (3-2y)^2 + 2y^2 - 36$ $M = [3x + (3-2y)]^2 + 2y^2 - 36$	0,25
	$M = [3x + (3-2y)]^2 + 2y^2 - 36 \geq -36$ (vì $[3x + (3-2y)]^2 \geq 0$; $2y^2 \geq 0$).	0,25
	Dấu "=" khi: $[3x + (3-2y)]^2 = 0$ và $2y^2 = 0$ Từ đó tìm được: $x = -1$ và $y = 0$ Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức M là -36 khi $x = -1$ và $y = 0$	0,25

Chú ý: + Hình vẽ sai phần nào không chấm phần đó và những phần liên quan.

+ Điểm toàn bài là tổng điểm của các câu không làm tròn.

+ Học sinh làm cách khác đúng cho điểm tương đương.

A. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I MÔN TOÁN – LỚP 8

TT (1)	Chương/Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Đa thức. Hằng đẳng thức	Đơn thức, đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia với đa thức nhiều biến	C1,2,3 C9(a,b) 1,25đ	B1.1(a, b) 1,0đ	C9(c) 0,25đ	B1.1(c) 0,5đ		B2 1,0đ			40%
		Hằng đẳng thức đáng nhớ	C4 0,25đ		C9(d) 0,25	B1.2 1,0đ				B4 1,0đ	25%
2	Tứ giác	Tứ giác	C5 0,25đ								2,5%
		Tính chất và dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt	C6,7 0,5đ	B3.1 0,75đ	C8 0,25đ	B3.2(a) 0,75đ		B3.2(b) 1,0đ			32,5%
Tổng câu			9	2	3	4		2		1	21 câu
Tổng điểm			2,25đ	1,75đ	0,75đ	2,25đ		2,0đ		1,0 đ	10đ
Tỉ lệ %			40%		30%		20,0%		10%		100
Tỉ lệ chung			70%				30%				100

B. BẢN ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KÌ I MÔN TOÁN – LỚP 8

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Đại số. Hằng đẳng thức	Đại thức nhiều biến <i>Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến</i>	Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm về đơn thức, đa thức nhiều biến	5cTN 2cTL 2,25đ			
			Thông hiểu: – Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân các đa thức nhiều biến trong những trường hợp đơn giản		1cTN 1cTL 0,75đ		
			Vận dụng: – Thực hiện thành thạo các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân các đa thức nhiều biến trong bài toán liên quan.			1cTL 1,0đ	
		Hằng đẳng thức đáng nhớ	Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm: đồng nhất thức, hằng đẳng thức.	1cTN 0,25đ			
			Thông hiểu:		1cTN 1cTL 1,25đ		

			– Mô tả được các hằng đẳng thức: bình phương của tổng và hiệu; hiệu hai bình phương; lập phương của tổng và hiệu; tổng và hiệu hai lập phương.				
			Vận dụng: - Chứng minh đa thức không phụ thuộc vào biến. Tìm GTLN, GTNN của biểu thức.				1cTL 1,0đ
	Tứ giác	Tứ giác	Nhận biết: - Biết số đo góc còn lại của một tứ giác	1cTN 0,25đ			
		Tính chất và dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt	Nhận biết: – Nhận biết được dấu hiệu để một hình thang là hình thang cân – Nhận biết được dấu hiệu để một tứ giác là hình bình hành	2cTN 1cTL 1,25đ			
			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 trung tuyến trong tam giác vuông.		1cTN 1cTL 1,0đ		

			– Giải thích được tính chất về đường chéo của hình thoi – Giải thích được tính chất về hai đường chéo của hình vuông				
			Vận dụng - Vận dụng các dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt để chứng minh. - Vận dụng chứng minh thẳng hàng, đồng quy,...			1cTL 1,0đ	
Tổng				11 câu 4,0 điểm	7 câu 3 điểm	2 câu 2,0 điểm	1 câu 1,0 điểm
Tỉ lệ %				40%	30%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	