

(Đề gồm có 02 trang)

MÔN: TOÁN - LỚP 8
Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Phần I: Trắc nghiệm (2,0 điểm)

Em hãy chọn đáp án đúng cho mỗi câu sau và ghi lại vào bài làm.

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

- A. $2x + 1$ B. $-6x^2y$ C. $x^2 + y$ D. $\sqrt{x} + y$

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

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

Câu 3: Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức thu gọn?

- A. $3xyz.y$ B. $5xyx.x$ C. $5x^2yz$ D. $3xyz.z$

Câu 4: Bậc của đa thức $x^4y^2z + 5x^2y^5 - 7xy^4$ là:

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 7

Câu 5: Các góc của tứ giác có thể là:

- A. 4 góc nhọn B. 4 góc tù C. 4 góc vuông D. 1 góc vuông, 3 góc nhọn

Câu 6: Phát biểu nào **không đúng** trong các phát biểu sau?

- A. Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông
B. Hình chữ nhật có hai đường chéo vuông góc là hình vuông
C. Hình chữ nhật có một đường chéo là đường phân giác của một góc là hình vuông
D. Hình chữ nhật có bốn góc vuông là hình vuông

Câu 7: Một tứ giác cần thêm điều kiện nào sau đây để tứ giác đó trở thành hình bình hành?

- A. Hai cạnh kề bằng nhau B. Có một cặp cạnh đối bằng nhau
C. Có các cặp cạnh đối bằng nhau D. Hai đường chéo vuông góc với nhau

Câu 8: Hình thang cân là hình thang có

- A. Hai đáy bằng nhau B. Hai góc kề một đáy bằng nhau
C. Hai góc kề cạnh bên bằng nhau D. Hai cạnh bên song song

Phần II: Tự luận (8,0 điểm)

Câu 9: (2,0 điểm) Tính giá trị các biểu thức sau:

a) $A = x^3 - 30x^2 - 31x + 1$ với $x = 31$

b) $B = x^2(x - y) - y(y^2 - x^2)$ với $x = \frac{1}{2}$; $y = \frac{-1}{2}$

Câu 10: (2,0 điểm) Cho các đa thức sau: $P = x^2y + 2x^3 - xy^2 + 5$;

$$Q = x^3 + xy^2 - 2x^2y;$$

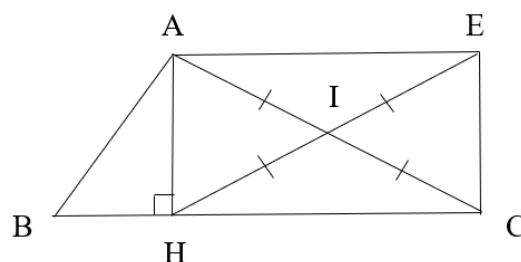
$$M = (x^2 - 2xy)(x^3 + 3x^2y - 5xy^2 - y^3)$$

a) Tính tổng của đa thức P và Q.

b) Tìm đa thức N sao cho $Q = P + N$.

c) Tìm đa thức R sao cho $M = R \cdot 3x$

Câu 11: (1,0 điểm) Cho hình vẽ sau (hình 1). Tứ giác AHCE là hình gì? Vì sao?



Hình 1

Câu 12: (2,0 điểm) Cho hình bình hành ABCD ($AB > BC$). Gọi E và K lần lượt là trung điểm của CD và AB; BD cắt AC tại O. Chứng minh rằng:

a) Tứ giác AECK là hình bình hành.

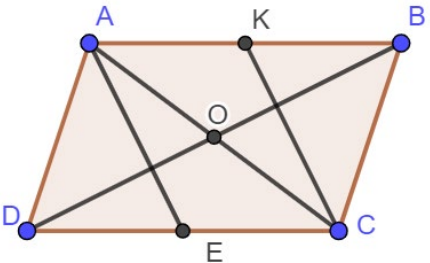
b) Ba điểm E, O, K thẳng hàng.

Câu 13: (1,0 điểm) Cho x là số gồm 22 chữ số 1, y là số gồm 35 chữ số 1. Chứng minh rằng $xy - 2$ chia hết cho 3

.....**Hết**.....

MÔN: TOÁN - LỚP 8
(Hướng dẫn chấm này gồm có 02 trang)

Phần/câu	Nội dung									Điểm
I. Trắc nghiệm Câu 1->8 (2,0đ)	Mỗi câu đúng được 0,25 điểm									2,0
	Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	
	Đáp án	B	A	C	D	C	D	C	B	
II. Tự luận										
Câu 9 (2,0đ)	a) Thay $x = 31$ vào biểu thức A ta được: $A = 31^3 - 30.31^2 - 31.31 + 1$ $A = 1$									0,5 0,5
	b) Ta có: $B = x^2(x - y) - y(y^2 - x^2)$ $B = x^3 - x^2y - y^3 + x^2y$ $B = x^3 - y^3$									0,25 0,25
	Thay $x = \frac{1}{2}$; $y = \frac{-1}{2}$ vào biểu thức B ta được:									
	$B = \left(\frac{1}{2}\right)^3 - \left(\frac{-1}{2}\right)^3$									0,25
	$B = \frac{1}{4}$									0,25
Câu 10 (2,0đ)	a) $P + Q = (x^2y + 2x^3 - xy^2 + 5) + (x^3 + xy^2 - 2x^2y)$ $= -x^2y + 3x^3 + 5$									0,25 0,25
	b) $N = Q - P = (x^3 + xy^2 - 2x^2y) - (x^2y + 2x^3 - xy^2 + 5)$ $= x^3 + xy^2 - 2x^2y - x^2y - 2x^3 + xy^2 - 5$ $= -x^3 + 2xy^2 - 3x^2y - 5$									0,25 0,25 0,25
	c) Ta có $M = (x^2 - 2xy)(x^3 + 3x^2y - 5xy^2 - y^3)$ $M = x^5 + x^4y - 11x^3y^2 + 9x^2y^3 + 2xy^4$									0,25
	$R = M : 3x$ $= (x^5 + x^4y - 11x^3y^2 + 9x^2y^3 + 2xy^4) : 3x$									0,25
	$= \frac{1}{3}x^4 + \frac{1}{3}x^3y - \frac{11}{3}x^2y^2 + 3xy^3 + \frac{2}{3}y^4$									0,25
Câu 11 (1,0đ)	Xét tứ giác AHCE có:									
	IA = IC nên I là trung điểm AC									0,25
	IH = IE nên I là trung điểm của HE									
	AC giao với HE tại I									
	Suy ra tứ giác AHCE là hình bình hành									0,25
	Mặt khác AH vuông góc với BC tại H $\rightarrow \widehat{AHC} = 90^\circ$									0,25
	Suy ra tứ giác AHCE là hình chữ nhật									0,25

	 Vẽ đúng hình được 0,5 điểm	0,5
Câu 12 (2,0đ)	a) Vì ABCD là hình bình hành nên $AB \parallel CD$; $AB = CD$ Mà E, K lần lượt là trung điểm của CD và AB nên $AK \parallel EC$, $AK = EC$ Vậy tứ giác AECK là hình bình hành.	0,25 0,25 0,25
	b) Trong hình bình hành ABCD có O là giao điểm của hai đường chéo nên O là trung điểm của AC Mà AECK là hình bình hành nên O là trung điểm của EK Vậy ba điểm E, O, K thẳng hàng.	0,25 0,25 0,25
Câu 13 (1,0đ)	Vì x gồm 22 chữ số 1 nên x chia cho 3 dư 1, hay x có dạng $x = 3n + 1$ ($n \in \mathbb{Z}$)	0,25
	Vì y gồm 35 chữ số 1 nên y chia cho 3 dư 2, hay y có dạng $y = 3m + 2$ ($m \in \mathbb{Z}$)	0,25
	Khi đó $xy - 2 = (3n + 1)(3m + 2) - 2 = 9n.m + 6n + 3m + 2 - 2$ $= 3(3n.m + 2n + m)$ $= 3k$ với $k = 3n.m + 2n + m \in \mathbb{Z}$ Vậy $xy - 2$ chia hết cho 3	0,25 0,25
Tổng		10

* **Lưu ý khi chấm:** Trong quá trình làm bài, học sinh có thể trình bày và diễn đạt khác nhưng vẫn đảm bảo đúng nội dung, không sai kiến thức thức cơ bản thì vẫn cho điểm tối đa như hướng dẫn chấm.

.....**Hết**.....

1. Ma trận đề kiểm tra

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	Chương I. Đa thức (13 tiết)	<i>Đa thức nhiều biến. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến</i>	3 C1,2,3,4 (1,0đ)			1 C9 (2,0đ)		1 C10 (2,0đ)		1 C13 (1,0đ)	60
2	Chương III. Tứ giác (13 tiết)	<i>Tứ giác</i>	1 C5 (0,25đ)								2,5
		<i>Tính chất và dấu hiệu nhận biết các tứ giác đặc biệt</i>	3 C6,7,8 (0,75đ)	1 C11 (1,0đ)		1 C12 (2,0đ)					37,5
Tổng số câu Tổng số điểm			8 2,0	1 1,0		2 4,0		1 2,0		1 1,0	13 10,0
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100
Tỉ lệ chung			70%				30%				100

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	Chương I. Đa thức	<i>Đa thức nhiều biến. 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.	3 (TN) C1,2,3,4			
			Thông hiểu: – Tính được giá trị của đa thức khi biết giá trị của các biến.		1 (TL) C9		
			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.			1 (TL) C10	
			Vận dụng cao: – Giải quyết được những vấn đề thực tiễn <i>(phức hợp, không quen thuộc)</i> gắn với thực hiện các phép tính các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các đa thức nhiều biến				1 (TL) C13

2	Chương III. Tứ giác	Tứ giác	Nhận biết: – Mô tả được tứ giác, tứ giác lồi.	1(TN) C5			
			Thông hiểu: – Giải thích được định lí về tổng các góc trong một tứ giác lồi bằng 360° .				
		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. – Nhận biết được dấu hiệu để một hình bình hành là hình chữ nhật. – Nhận biết được dấu hiệu để một hình bình hành là hình thoi – Nhận biết được dấu hiệu để một hình chữ nhật là hình	3 (TN) C6,7,8 1(TL) C11			
			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(TL) C12		
Tổng			(3,0 đ)	(4,0 đ)	(2,0đ)	(1,0đ)	
Tỉ lệ %			30%	40%	20%	10%	
Tỉ lệ chung				70%		30%	