

TRƯỜNG TH & THCS HÓA TRUNG
TỔ: KHOA HỌC TỰ NHIÊN

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2022 – 2023
MÔN: TOÁN – LỚP 8

Thời gian: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

Cấp độ Chủ đề	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				Cộng
					Cấp độ thấp		Cấp độ cao		
	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1. Phép nhân, chia các đa thức	- Nhận biết các hằng đẳng thức. - Nhân đơn thức, đa thức. <i>(Câu 1 → Câu 6 Câu 13.1a)</i>		- Thực hiện chia các đơn thức, đa thức đơn giản. - Tìm x với các phép biến đổi. <i>(Câu 13.1b; Câu 13.2)</i>		- Phối hợp các phương pháp để phân tích đa thức thành nhân tử. <i>(Câu 14)</i>		- Vận dụng thành thạo các phép toán để tìm cặp giá trị x; y thỏa mãn. <i>(Câu 16)</i>		
Số câu	6	1		3		2		1	13
Số điểm	1,5	0,75		2,25		1,0		0,5	6,0 điểm
Tỉ lệ	15%	7,5%		22,5%		10%		5%	60%
2. Tứ giác	- Nhận biết tứ giác, hình thang, hình bình hành. <i>(Câu 7 → Câu 12)</i>		- Nêu được tứ giác là hình bình hành. <i>(Câu 15a)</i>		- Chứng minh được tứ giác là hình chữ nhật. <i>(Câu 15b)</i>				
Số câu	6			1		1			8
Số điểm	1,5			1,5		1,0			4,0 điểm
Tỉ lệ	15%			15%		10%			40%
Tổng số câu	12	1		4		3		1	21
Tổng số điểm	3,0	0,75		3,75		2,0		0,5	10.0 điểm
Tỉ lệ	30%	7,5%		37,5%		20%		5%	100%

I/ TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

Khoanh tròn chữ cái in hoa đứng trước câu trả lời đúng trong các câu sau đây:

Câu 1: Chọn câu đúng:

A. $(A + B)^2 = A^2 + 2AB + B^2$

B. $(A + B)^2 = A^2 + AB + B^2$

C. $(A + B)^2 = A^2 + B^2$

D. $(A + B)^2 = A^2 - 2AB + B^2$

Câu 2: Chọn câu sai:

A. $A^3 + B^3 = (A + B)(A^2 - AB + B^2)$

B. $A^3 - B^3 = (A - B)(A^2 + AB + B^2)$

C. $(A + B)^3 = (B + A)^3$

D. $(A - B)^3 = (B - A)^3$

Câu 3: $x^2 - 1$ bằng:

A. $(x - 1)(x + 1)$

B. $(x + 1)(x + 1)$

C. $x^2 + 2x + 1$

D. $x^2 + 2x - 1$

Câu 4: $(x - 2)^2$ bằng:

A. $(2 + x)^2$

B. $x^2 - 4x + 4$

C. $x^2 - 2x + 4$

D. $x^2 + 2x + 4$

Câu 5: $x(x + 1)$ bằng:

A. $3x^2 + 1$

B. $2x + x$

C. $x^2 + x$

D. $2x + 2$

Câu 6: $(2x + y)(2x - y)$:

A. $4x - y$

B. $4x + y$

C. $4x^2 - y^2$

D. $4x^2 + y^2$

Câu 7: Các góc của tứ giác có thể là:

A. 4 góc vuông

B. 4 góc nhọn

C. 4 góc tù

D. 1 góc vuông, 3 góc nhọn

Câu 8: Hãy chọn câu sai:

A. Tứ giác lồi là tứ giác luôn nằm trong một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng chứa bất kỳ cạnh nào của tứ giác.

B. Tổng các góc của một tứ giác bằng 180° .

C. Tổng các góc của một tứ giác bằng 360° .

D. Tứ giác ABCD là hình gồm đoạn thẳng AB, BC, CD, DA, trong đó bất kì hai đoạn thẳng nào cũng không nằm trên một đường thẳng.

Câu 9: Tứ giác ABCD là hình bình hành nếu:

A. $\widehat{A} = \widehat{C}$

B. $\widehat{B} = \widehat{D}$

C. $AB = CD, BC = AD$

D. $\widehat{A} = \widehat{C}, \widehat{B} = \widehat{D}$

Câu 10: Tứ giác ABCD là hình thang cân nếu:

A. $\widehat{B} = \widehat{D}$

B. $AB \parallel CD$

C. $AB = CD$

D. $AB \parallel CD; \widehat{A} = \widehat{B}$

Câu 11: Hãy chọn câu **sai**:

A. Hình thang là tứ giác có hai cạnh đối song song.

B. Nếu hình thang có hai cạnh bên song song thì tất cả các cạnh của hình thang bằng nhau.

C. Nếu một hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau thì hai cạnh bên bằng nhau, hai cạnh bên song song.

D. Hình thang vuông là hình thang có một góc vuông.

Câu 12: Câu nào sau đây là đúng khi nói về hình thang:

A. Hình thang là tứ giác có hai cạnh đối song song.

B. Hình thang là tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau.

C. Hình thang là tứ giác có hai cạnh kề bằng nhau.

D. Cả A, B, C đều sai.

II/ TỰ LUẬN: (7 điểm)

Bài 13: (3 điểm)

1. Thực hiện các phép nhân, phép chia sau:

a) $5x^2(3x^2 - 7x + 2);$

b) $(6x^3 - 7x^2 - x + 2):(2x + 1)$

2. Tìm x, biết:

a) $2x(x^2 - 4) = 0;$

b) $(x + 2)^2 - (x - 2)(x + 2) = 0$

Bài 14: (1 điểm) Phân tích đa thức sau thành nhân tử:

a) $5x^3 + 10x^2y + 5xy^2$

b) $(1 + x^2)^2 - 4x(1 - x^2)$

Bài 15: (2,5 điểm). Cho tứ giác ABCD và các điểm M, N, P, Q theo thứ tự là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, AD.

a) Chứng minh rằng tứ giác MNPQ là hình bình hành.

b) Hai đường chéo AC và BD phải có điều kiện gì thì MNPQ là hình chữ nhật.

Bài 16: (0,5 điểm) Tìm các cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn đẳng thức sau:

$$xy - x + 2(y - 1) = 13$$

----- Hết-----

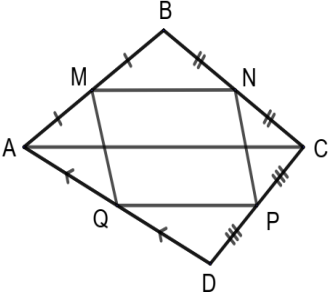
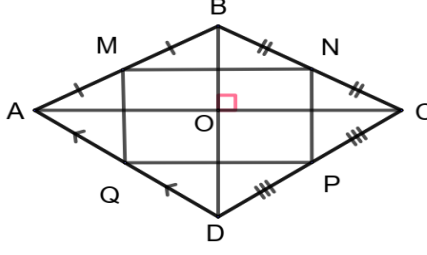
(Giám thị coi thi không giải thích gì thêm)

I. Phần trắc nghiệm: (3 điểm) Mỗi ý trả lời đúng cho 0,25đ

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

II. Phần tự luận: (7 điểm)

CÂU	ĐÁP ÁN	BIỂU ĐIỂM
	1. Thực hiện các phép nhân, phép chia sau: a) $5x^2(3x^2 - 7x + 2) = 5x^2 \cdot 3x^2 - 5x^2 \cdot 7x + 5x^2 \cdot 2$ $= 15x^4 - 35x^3 + 10x^2$ b) $\begin{array}{r} -6x^3 - 7x^2 - x + 2 \\ 6x^3 + 3x^2 \\ \hline -10x^2 - x + 2 \\ - \\ -10x^2 - 5x \\ \hline 4x + 2 \\ - \\ 4x + 2 \\ \hline 0 \end{array}$ $\begin{array}{l} 2x + 1 \\ \hline 3x^2 - 5x + 2 \end{array}$	0,25đ 0,5đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
13 (3đ)	2. Tìm x, biết: a) $2x(x^2 - 4) = 0$ $\Leftrightarrow 2x(x - 2)(x + 2) = 0$ $\Leftrightarrow \left[\begin{matrix} 2x = 0 \\ x - 2 = 0 \\ x + 2 = 0 \end{matrix} \right] \Leftrightarrow \left[\begin{matrix} x = 0 \\ x = 2 \\ x = -2 \end{matrix} \right]$ Vậy $x = 0$; $x = -2$; $x = 2$ là các giá trị cần tìm. b) $(x + 2)^2 - (x - 2)(x + 2) = 0$ $\Leftrightarrow (x + 2)[(x + 2) - (x - 2)] = 0$ $\Leftrightarrow (x + 2)(x + 2 - x + 2) = 0$ $\Leftrightarrow 4(x + 2) = 0$ $\Leftrightarrow x + 2 = 0$ $\Leftrightarrow x = -2$ Vậy $x = -2$ là giá trị cần tìm.	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ

14 (1đ)	a) $5x^3 + 10x^2y + 5xy^2$ $= 5x(x^2 + 2xy + y^2)$ $= 5x(x + y)^2$	0,25đ
	b) $(x^2 - 8)^2 + 36 = x^4 - 16x^2 + 100$ $= (x^2 + 10)^2 - 36x^2$ $= (x^2 - 6x^2 + 10)(x^2 + 6x^2 + 10)$	0,25đ
		0,25đ
15 (2,5đ)	Vẽ hình, ghi giả thiết kết luận đúng GT Tứ giác ABCD MA = MB (M ∈ AB) NB = NC (N ∈ BC) PC = PD (P ∈ CD) QA = QD (Q ∈ AD) KL a) CMR: tứ giác MNPQ là hình bình hành b) Hai đường chéo AC và BD phải có điều kiện gì thì MNPQ là hình chữ nhật. 	0,5đ
	a) Xét ΔABC có: M ∈ AB, MA = MB (gt) N ∈ BC, NB = NC (gt) ⇒ MN là đường trung bình của ΔABC ⇒ MN // AC và $MN = \frac{1}{2} AC$ (1)	0,25đ
	Xét ΔACD có: P ∈ CD, PC = PD (gt) Q ∈ AD, QA = QD (gt) ⇒ PQ là đường trung bình của ΔACD ⇒ PQ // AC và $PQ = \frac{1}{2} AC$ (2)	0,25đ
	Từ (1) và (2) suy ra: MN // PQ (// AC) $MN = PQ (= \frac{1}{2} AC)$ ⇒ Tứ giác MNPQ là hình bình hành.	0,25đ
	b) Hình bình hành MNPQ là hình chữ nhật: ⇔ QM ⊥ MN ⇔ AC ⊥ BD (vì MN // AC; QM // BD) Điều kiện phải tìm: Các đường chéo AC và BD vuông góc với nhau. 	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ

16 (0,5đ)	Phân tích vế trái ra thừa số ta có: $xy - x + 2(y - 1) = x(y - 1) + 2(y - 1) = (y - 1)(x + 2).$ Vế phải bằng $13 = 1.13 = 13.1 = (-1).(-13) = (-13).(-1)$ nên ta lần lượt có:	0,25đ
	$\begin{cases} y - 1 = 1 \\ x + 2 = 13 \end{cases}; \begin{cases} y - 1 = 13 \\ x + 2 = 1 \end{cases}; \begin{cases} y - 1 = -1 \\ x + 2 = -13 \end{cases}; \begin{cases} y - 1 = -13 \\ x + 2 = -1 \end{cases}$ Hay: $\begin{cases} x = 11 \\ y = 2 \end{cases}; \begin{cases} x = -1 \\ y = 14 \end{cases}; \begin{cases} x = -15 \\ y = 0 \end{cases}; \begin{cases} x = -3 \\ y = -12 \end{cases}.$ Vậy ta có 4 cặp số nguyên cần tìm là: $(11, 2); (-1, 14); (-15, 0); (-3, -12).$	0,25đ

Chú ý: HS có cách giải khác đúng thì vẫn cho điểm tối đa.

DUYỆT CỦA
BAN GIÁM HIỆU

DUYỆT CỦA
TỔ CHUYÊN MÔN

GIÁO VIÊN

Phùng Thị Ánh Nga

Đinh Thị Hoài Phương