

A. Trắc nghiệm khách quan. (4đ)

*Hãy khoanh tròn chỉ một chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

Câu 1: $x^2 - 2xy + y^2$ bằng:

- A) $x^2 + y^2$ B) $(x - y)^2$ C) $y^2 - x^2$ D) $x^2 - y^2$

Câu 2: $(4x + 2)(4x - 2)$ bằng:

- A) $4x^2 + 4$ B) $4x^2 - 4$ C) $16x^2 + 4$ D) $16x^2 - 4$

Câu 3: Có mấy phương pháp phân tích đa thức thành nhân tử?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. Nhiều hơn 4 phương pháp

Câu 4: Phân tích đa thức $7x - 14$ thành nhân tử, ta được:

- A. $7(x - 7)$ B. $7(x - 14)$ C. $7(x - 2)$ D. $7(x + 2)$

Câu 5: Kết quả phép chia $5x^4 : x^2$ bằng:

- A. $5x^2$ B. $5x$ C. $5x^6$ D. $\frac{1}{5}x^2$

Câu 6: Đơn thức $9x^2y^3z$ chia hết cho đơn thức nào sau đây:

- A) $3x^3yz$ B) $4xy^2z^2$ C) $-5xy^2$ D) $3xyz^2$

Câu 7: Tổng số đo bốn góc của một tứ giác bằng:

- A. 90° B. 180° C. 270° D. 360°

Câu 8: Tứ giác có hai cạnh đối song song và hai đường chéo bằng nhau là:

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

Câu 9: Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc là:

- A. Hình chữ nhật; B. Hình thoi; C. Hình vuông; D. Hình thang

Câu 10: Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình:

- A. Hình bình hành; B. Hình thoi; C. Hình vuông; D. Hình thang

Câu 11: Đường trung bình của tam giác thì :

- A. Song song với các cạnh
 B. Bằng nửa cạnh ấy
 C. Song song với cạnh thứ ba và bằng nửa cạnh thứ ba
 D. Bằng nửa tổng hai cạnh của tam giác.

Câu 12: Mỗi hình thang cân có:

- A. Một đường trung bình
 B. Hai đường trung bình
 C. Ba đường trung bình
 D. Bốn đường trung bình

Câu 13: Thực hiện phép nhân $x(x + 2)$ ta được:

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

Câu 14: Giá trị của biểu thức $(x^2 + 4x + 4)$ tại $x = -2$ là:

- A) -16 B) 0 C) -14 D) 2

Câu 15: Một tam giác có cạnh đáy bằng 12cm. Độ dài đường trung bình của tam giác đó là:

- A. 3 cm B. 4 cm C. 6 cm D. 8 cm

Câu 16: Độ dài hai đáy của một hình thang lần lượt là 3cm và 7cm, thì độ dài đường trung bình của hình thang đó bằng:

- A. 10 cm B. 5cm C. 4cm D. 2cm

B. Tự luận (6đ)

Câu 17: (2đ)

a, Tính nhanh: $75^2 - 25^2$

b, Phân tích các đa thức sau thành nhân tử: $x^2 + 2xy + y^2 - 9z^2$

Câu 18 (1đ) Thực hiện phép tính $(9x^3y^3 - 12x^2y + 3xy^2) : (-3xy)$

Câu 19: (2,5 đ) Cho tứ giác MNPQ. Gọi R, S, T, V theo thứ tự là trung điểm của MN, NP, PQ, QM:

a) Chứng minh rằng RSTV là hình bình hành.

b) Nếu $MP \perp NQ$ thì RSTV là hình gì?

Câu 20: (0,5đ) Rút gọn biểu thức sau: $(2x-1)^2 + (x+1)^2 + 2(2x-1)(x+1)$

***Đáp án + Biểu điểm.**

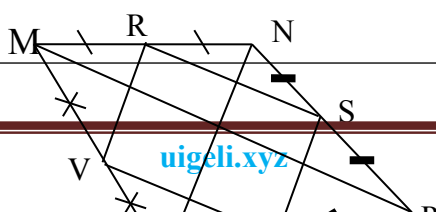
A. Trắc nghiệm khách quan. (4đ)

Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng: (Mỗi câu đúng 0,25đ)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
B	D	C	C	A	C	D	A	B	D	C	A	A	B	C	B

B. Tự luận (6 đ)

Câu	Đáp án	Điểm
Câu 17:	a) $75^2 - 25^2 = (75+25)(75-25)$ $= 100.50 = 5000$	0,5 0,5
	b) $x^2 + 2xy + y^2 - 9z^2 = (x^2 + 2xy + y^2) - 9z^2$ $= (x + y)^2 - 9z^2$ $= (x + y + 3z)(x + y - 3z)$	0,5 0,5
	c) $(9x^3y^3 - 12x^2y + 3xy^2) : (-3xy)$ $= -3x^2y^2 + 4x - y$	0,5 0,5
Câu 18:	Vẽ hình, ghi giả thiết, kết luận đúng	0,5



	<p>a) Theo gt, R, S, T, V theo thứ tự là trung điểm của MN, NP, PQ, QN nên: RS là đường trung bình của ΔMNP và TV là đường trung bình của ΔMQP. $\Rightarrow RS \parallel TV$ (cùng song song với MP) (1) RV là đường trung bình của ΔMNQ, TS là đường trung bình của ΔNQP $\Rightarrow RV \parallel TS$ (cùng song song với NQ) (2) Từ (1) và (2) suy ra RSTV là hình bình hành.</p>	<p>0,25 0,25 0,25 0,25</p>
	<p>b) Theo chứng minh trên, RSTV là hình bình hành và khi $MP \perp NQ$ thì $RV \perp RS$ (vì $RS \parallel MP$ và $RV \parallel NQ$). Vậy RSTV là hình chữ nhật.</p>	<p>0,5 0,5</p>
<u>Câu 19</u>	<p>Ta có: $(2x-1)^2 + (x+1)^2 + 2(2x-1)(x+1)$ $= (2x-1)^2 + 2(2x-1)(x+1) + (x+1)^2$ $= (2x-1+x+1)^2 = (3x)^2 = 9x^2$</p>	<p>0,25 0,25</p>

ĐỀ 2	ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I MÔN TOÁN 8
-------------	---

Câu1: (1 điểm) Câu nào đúng, câu nào sai.

- a. $-(x - 5)^2 = (-x + 5)^2$
b. $(x^3 + 8) : (x^2 - 2x + 4) = x + 2$
c. Hình thang có 2 cạnh bên bằng nhau là hình thang cân.
d. Hình thang cân có một góc vuông là hình chữ nhật.

Câu 2: (1 điểm) Làm tính nhân

- a) $x^2 (5x^3 - x - 6)$ b) $(x^2 - 2xy + y^2) \cdot (x - y)$

Câu 3: (2 điểm)

Viết các đa thức sau dưới dạng bình phương của một tổng hay một hiệu.

- a) $y^2 + 2y + 1$ b) $9x^2 + y^2 - 6xy$
- c) $25a^2 + 4b^2 + 20ab$ d) $x^2 - x + \frac{1}{4}$

Câu 4: (2 điểm)

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử.

- a) $14x^2y - 21xy^2 + 28x^2y^2$ b) $27x^3 - \frac{1}{27}$
 c) $3x^2 - 3xy - 5x + 5y$ d) $x^2 + 7x + 12$

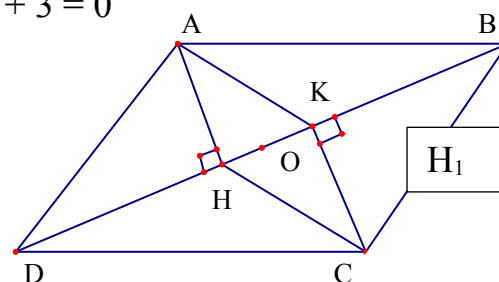
Câu 5: (1 điểm) Tìm x biết :

- a) $x(x - 2) + x - 2 = 0$ b) $5x(x - 3) - x + 3 = 0$

Câu 6: (3 điểm)

Cho hình H₁ trong đó ABCD là hình bình hành.

- a) Chứng minh rằng AHCK là hình bình hành.
 b) Gọi O là trung điểm của HK. Chứng minh rằng ba điểm A , O , C thẳng hàng

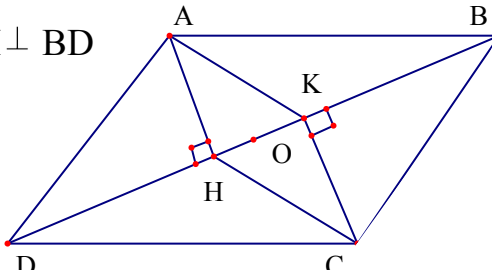


HƯỚNG DẪN CHẤM

Môn: Toán lớp 8

Câu	Nội dung	Điểm
1	a) S b) Đ c) S d) Đ	1
2	a) $x^2(5x^3 - x - 6) = x^2 \cdot 5x^3 - x^2 \cdot x - x^2 \cdot 6$ $= 5x^5 - x^3 - 6x^2$ b) $(x^2 - 2xy + y^2) \cdot (x - y) = x \cdot (x^2 - 2xy + y^2) - y \cdot (x^2 - 2xy + y^2)$ $= x^3 - 2x^2y + xy^2 - x^2y + 2xy^2 - y^3$	0,25 0,25 0,25 0,25
3	a) $y^2 + 2y + 1 = (y + 1)^2$ b) $9x^2 + y^2 - 6xy = (3x)^2 - 2 \cdot 3xy + y^2$ $= (3x - y)^2$ c) $25a^2 + 4b^2 + 20ab = (5a)^2 + 2 \cdot 5a \cdot 2b + (2b)^2$ $= (5a + 2b)^2$ d) $x^2 - x + \frac{1}{4} = x^2 - 2 \cdot \frac{1}{2}x + (\frac{1}{2})^2 = (x - \frac{1}{2})^2$	0,5 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
4	a) $14x^2y - 21xy^2 + 28x^2y^2 = 7xy(2x - 3y + 4xy)$ b) $27x^3 - \frac{1}{27} = (3x)^3 - (\frac{1}{3})^3 = (3x - \frac{1}{3})(9x^2 + x + \frac{1}{9})$ c) $3x^2 - 3xy - 5x + 5y = (3x^2 - 3xy) - (5x - 5y)$ $= 3x(x - y) - 5(x - y)$ $= (x - y)(3x - 5)$ d) $x^2 + 7x + 12 = x^2 + 3x + 4x + 12$ $= (x^2 + 3x) + (4x + 12)$ $= x(x + 3) + 4(x + 3)$ $= (x + 3)(x + 4)$	0,5 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25
5	a) $x(x - 2) + x - 2 = 0$ $x(x - 2) + (x - 2)$ $(x - 2)(x + 1) = 0$ Vậy $x - 2 = 0$ hoặc $x + 1 = 0$ hay $x = 2$ hoặc $x = -1$ b) $5x(x - 3) - x + 3 = 0$ $5x(x - 3) - (x - 3) = 0$ $(x - 3)(5x - 1) = 0$	0,5 0,5

	Vậy $x - 3 = 0$ hoặc $5x - 1 = 0$ hay $x = 3$ hoặc $x = 1/5$	
	Viết đúng GT, KL	0,5
	a) Xét tứ giác AHCK có $AH \perp BD$ và $CK \perp BD \Rightarrow AH \parallel CK$	0,5
	xét $\triangle AHD$ và $\triangle CKB$ có : $\hat{H} = \hat{K} = 90^\circ$	
	$AD = BC$	
6	$\hat{ADH} = \hat{CBK}$	0,5
	Suy ra $\triangle AHD = \triangle CKB$ (cạnh huyền - góc nhọn)	
	$\Rightarrow AH = CK$	0,5
	Vậy Tứ giác AHCK là hình bình hành	
	b) Xét hình bình hành AHCK, trung điểm O của đường chéo HK cũng là trung điểm của đường chéo AC (tính chất đường chéo hình bình hành). Do đó ba điểm A, O , C thẳng hàng	1

Câu hỏi	Đáp án	Điểm
Bài 1: (2 điểm)	a) $7x^2 \cdot (2x^3 + 3x^5) = 14x^5 + 21x^7$	0,75đ
	b) $3(2-x)+x-2=0 \rightarrow 6-3x+x-2=0 \rightarrow 2x=4 \rightarrow x=2$ vậy $x=2$	0,75đ
	c) $(x-5)(2x+3) - 2x(x-3) + x + 7$ $= 2x^2 + 3x - 10x - 15 - 2x^2 + 6x + x + 7 = -8$ Vậy đa thức sau không phụ thuộc vào biến	0,25đ 0,25đ
Bài 2: (2,0 điểm)	1 a) $y^2 + 2y + 1 = (y+1)^2$ b) $25a^2 + 9b^2 - 30ab = (5a)^2 - 2 \cdot 5a \cdot 3b + (3b)^2$ $= (5a-3b)^2$	0,5đ 0,5đ 0,5đ
	2 $x^2 - x + 2 = x^2 - 2 \cdot x \cdot \frac{1}{2} + (\frac{1}{2})^2 + 1\frac{3}{4}$ $= (x - \frac{1}{2})^2 + 1\frac{3}{4}$ vì $(x - \frac{1}{2})^2 \geq 0$ với $\forall x \in R$ Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức là $1\frac{3}{4}$ khi $x = \frac{1}{2}$	0,25đ 0,25đ
Bài 3: (1,5 điểm)	a/ $3x^2 + 6xy = 3x(x + 2y)$	0,75đ
	b/ $x^2 - 2xy + 3x - 6y = (x^2 - 2xy) + (3x - 6y)$ $= x(x - 2y) + 3(x - 2y)$ $= (x - 2y)(x + 3)$	0,5đ 0,25đ
Bài 4: (1,5 điểm)	a) $(x^3 - x^2 + x - 1) : (x - 1)$ $(x^3 - x^2 + x - 1) : (x - 1) = x^2(x-1) + (x-1)$ $= (x-1)(x^2 + 1) = x^2 + 1$	0,5đ 0,25đ
	b) $(x^2 - y^2 + 6x + 9) : (x + y + 3)$ $= [(x + 3)^2 - y^2] : (x + y + 3)$ $= (x + 3 + y)(x + 3 - y) : (x + y + 3)$ $= x + 3 - y$	0,5đ 0,25đ
Bài 5: (3.0 điểm)	1 Theo định lí tổng các góc của một tứ giác, ta có: $\widehat{M} + \widehat{N} + \widehat{P} + \widehat{Q} = 360^\circ \quad \widehat{Q} = 360^\circ - (\widehat{M} + \widehat{N} + \widehat{P})$ Góc $Q = 360^\circ - (35^\circ + 67^\circ + 127^\circ) = 131^\circ$	0,5đ 0,5đ
	2 Viết đúng GT, KL a) Xét tứ giác AHCK có $AH \perp BD$ và $CK \perp BD \Rightarrow AH \parallel CK$ xét $\triangle AHD$ và $\triangle CKB$ có : $\widehat{H} = \widehat{K} = 90^\circ$ $AD = BC$ $\widehat{ADH} = \widehat{CBK}$ Suy ra $\triangle AHD = \triangle CKB$ (cạnh huyền - góc nhọn) $\Rightarrow AH = CK$ Vậy Tứ giác AHCK là hình bình hành b) Xét hình bình hành AHCK, trung điểm O của đường chéo HK cũng là trung điểm của đường chéo AC (tính chất đường chéo hình bình hành) Do đó ba điểm A, O, C thẳng hàng	 0,5đ 0,5đ 0,5đ

		0,5đ
--	--	------

Hết!

ĐỀ 4	ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I MÔN TOÁN 8
-------------	---

Bài 1. (1,5 điểm)

a) Phát biểu định lý tổng bốn góc của một tứ giác.

b) Cho tứ giác MNPQ có: $\widehat{M} = 35^\circ$; $\widehat{N} = 67^\circ$; $\widehat{Q} = 127^\circ$. Tính số đo góc Q?

Bài 2 (3,0 điểm): Thực hiện các yêu cầu sau:

1. Làm tính nhân:

a) $7x^2 \cdot (2x^3 + 3x^5)$

b) $(x^3 + 5y^2) \cdot (x^2 - 3x^2 + 7y^3)$

2. Làm tính chia:

a) $48x^7y^2z : 6x^2y^3$

b) $(2x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 3x + 1) : (x^2 + 1)$

Bài 3. (2,0 điểm): Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $3x^2 + 6xy$

b) $x^2 - 2xy + 3x - 6y$

c) $x^2 - 8x + 7$

Bài 4. (2,5 điểm):

Cho tam giác ABC vuông tại A, M là trung điểm của BC. Kẻ MD // AB, ME // AC ($D \in AC$, $E \in AB$).

a) Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật.

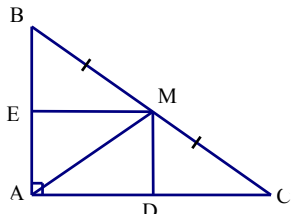
b) Cho AM = 10cm, AD = 6cm. Tính diện tích tứ giác ADME?

Bài 5. (1,0 điểm): Chứng minh rằng: $x^2 - 6x + 10 \geq 0$ với mọi x .

-----Hết-----

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Câu hỏi	Đáp án	Điểm
	a) Định lý: Tổng các góc của một tứ giác bằng 360°	0,75đ
Bài 1: (1,5 điểm)	b) Theo định lý tổng các góc của một tứ giác, ta có: $\widehat{M} + \widehat{N} + \widehat{P} + \widehat{Q} = 360^\circ$ $\widehat{Q} = 360^\circ - (\widehat{M} + \widehat{N} + \widehat{P})$ $\widehat{D} = 360^\circ - (35^\circ + 67^\circ + 127^\circ) = 131^\circ$	0,25đ 0,25đ 0,25đ
Bài 2: (3,0 điểm)	a) $7x^2 \cdot (2x^3 + 3x^5) = 14x^5 + 21x^7$ b) $(x^3 + 5y^2) \cdot (x^2 - 3x^2 + 7y^3)$ $= x^5 - 3x^5 + 7x^3y^3 + 5x^2y^2 + 15x^2y^2 + 35y^5$ $= -2x^5 + 35y^5 + 20x^2y^2$	0,5đ 1,0đ
	a) $48x^7y^3z : 6x^2y^3 = 8x^5z$ b) $(2x^4 - 3x^3 + 3x^2 - 3x + 1) : (x^2 + 1) = 2x^2 - 3x + 1$	0,5đ 1,0đ
Bài 3:	a/ $3x^2 + 6xy = 3x(x + 2y)$	0,5đ

(2,0 điểm)	<p>b/ $x^2 - 2xy + 3x - 6y = (x^2 - 2xy) + (3x - 6y)$ $= x(x - 2y) + 3(x - 2y)$ $= (x - 2y)(x + 3)$</p> <p>c/ $x^2 - 8x + 7 = (x^2 - 7x) - (x - 7) = x(x - 7) - (x - 7) = (x - 7)(x - 1)$</p>	<p>1,0đ</p> <p>0,5đ</p>
<p>Bài 4: (2,5 điểm)</p>	<p>Vẽ hình đúng</p> 	<p>0,5đ</p>
	<p>a) Xét tứ giác ADME có: $MD \parallel AB$, $ME \parallel AC$ (gt) $\Rightarrow$ ADME là hình bình hành (dấu hiệu) Có $\hat{A} = 90^\circ$ (gt) $\Rightarrow$ ADME là hình chữ nhật (dấu hiệu)</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
	<p>b) Vì ADME là hình chữ nhật nên $\hat{D} = 90^\circ$ Áp dụng định lý Py-ta-go cho tam giác AMD vuông tại D, ta có: $AM^2 = MD^2 + AD^2$ hay $10^2 = MD^2 + 6^2$ $\Rightarrow MD^2 = 10^2 - 6^2 = 64 \Rightarrow MD = 8$ (cm) Vậy diện tích của hình chữ nhật ADME là: $S_{ADME} = AD \cdot DM = 6 \cdot 8 = 48$ (cm²).</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>Bài 5: (1,0 điểm)</p>	<p>Ta có: $x^2 - 6x + 10 = x^2 - 2 \cdot x \cdot 3 + 9 + 1 = (x - 3)^2 + 1$ Ta luôn có: $(x - 3)^2 \geq 0$ với mọi x $\Rightarrow (x - 3)^2 + 1 > 0$ với mọi x</p>	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p>

Hết!