UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS NGỌC THỤY

KIỂM TRA GIỮA KÌ I MÔN TOÁN 8
Năm học 2022 - 2023
Thời gian: 90 phút - Ngày thi: 02/11/2021

ĐỀ SỐ 01

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM *(2,0 điểm)*

Hãy viết vào tờ giấy thi các chữ cái in hoa đứng trước câu trả lời em cho là đúng

Câu 1. Đơn thức thích hợp điền vào chỗ trống của $x^2+\ldots+25=(x+5)^2$ là

A. $30x$. **B**. $-20x$. **C**. $10x$. **D**. $25x$.

Câu 2. Giá trị của biểu thức $A=x^3-3x^2y+3xy^2-y^3$ tại $x=0;y=2$ là

A. -2. **B.** 2. **C.** -8. **D.** 8.

Câu 3. Hằng đẳng thức nào sau đây đúng?

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

C. $(x+1)(x-1)=x^2+1$. **D.** $(x^2+x+1)(x-1)=1-x^2$.

Câu 4. Khai triển $(3x-4y)^2$ ta được

A. $9x^2-24xy+16y^2$. **B**. $9x^2-12xy+16y^2$. **C**. $9x^2-24xy+4y^2$. **D**. $9x^2-6xy+16y^2$.

Câu 5. Tứ giác $ABCD$ có $\widehat{A}=130^0;\ \widehat{B}=80^0;\widehat{C}=110^0$ thì

A. $\widehat{D}=150^0$. **B**. $\widehat{D}=90^0$. **C**. $\widehat{D}=40^0$. **D**. $\widehat{D}=50^0$.

Câu 6. Có bao nhiêu giá trị của x để biểu thức $x(x-5)=0$?

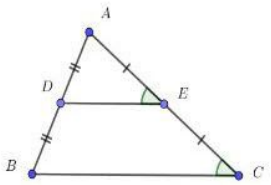
A. 0. **B**. 5. **C**. 1. **D**. 2.

Câu 7. Cho hình thang cân $ABCD,(AB//CD)$. Khẳng định nào sau đây là **SAI**?

A. $AC=BD$. **B**. $\widehat{D}=\widehat{C}$. **C**. $AB=CD$. **D**. $AD=BC$.

Câu 8. Cho hình vẽ bên, biết $D;E$ lần lượt là trung điểm của $AB;AC$, biết $DE=4cm$. Tính BC?

A. $4cm$. **B**. $8cm$.
C. $2cm$. **D**. $6cm$.



PHẦN II: TỰ LUẬN *(8,0 điểm)*

Câu 1. *(1,5 điểm)* Rút gọn biểu thức:

a) $2x(3x-5)-6x^2$; b) $(x+3)(1-x)+(x-2)(x+2)$;

c) $(3x+1)^2-(1+3x)(6x-2)+(3x-1)^2$.

Câu 2. *(1,5 điểm)* Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $9x^2-1$; b) $2(x-1)+x^2-x$; c) $3x^2+14x-5$.

Câu 3. *(1,5 điểm)* Tìm x biết:

a) $2x(x-1)-2x^2=4$; b) $x(x-3)-(x+2)(x-1)=5$; c) $4x^2-25+(2x+5)^2=0$.

Câu 4. *(3,0 điểm)* Cho tam giác ABC, có D là trung điểm đoạn thẳng BC, E là trung điểm của AB. Lấy điểm F đối xứng với điểm D qua E.

1) Chứng minh tứ giác $FADB$ là hình bình hành.

2) Kẻ $FG\perp AB;DH\perp AB;(G;H\in AB)$. Chứng minh $FD=AC;\widehat{BFH}=\widehat{ADG}$.

3) Vẽ điểm Q đối xứng với điểm C qua A, DQ cắt đoạn AB tại điểm I, M là trung điểm AD. Chứng minh F,M,I thẳng hàng.

Câu 5. *(0,5 điểm)* Cho các số a,b dương thỏa mãn $a^3+b^3=3ab-1$.

Chứng minh rằng $a^{2022}+b^{2023}=2$.

--- HẾT ---

Lưu ý: *Học sinh không sử dụng tài liệu*
Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm

HALIEU.COM

UBND QUẬN LONG BIÊN

TRƯỜNG THCS NGỌC THỤY

ĐỀ SỐ 01

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I MÔN TOÁN 8

Năm học 2022 - 2023

Thời gian: 90 phút

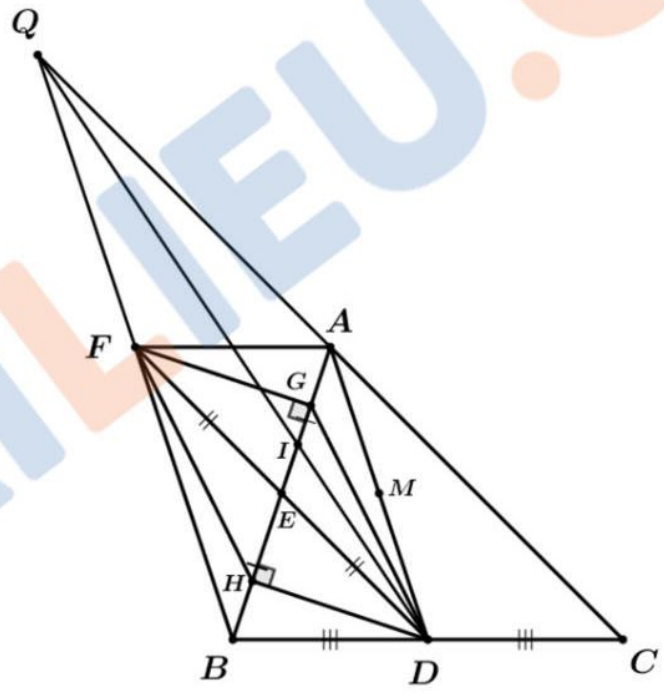
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (8 điểm)

Câu		Đáp án	Điểm
Câu 1 (1,5 điểm)	a	$2x(3x-5)-6x^2$ $=6x^2-10x-6x^2$ $=-10x$	0,25 0,25
	b	$(x+3)(1-x)+(x-2)(x+2)$ $=x-x^2-3x+3+x^2-4$ $=-2x-1$	0,25 0,25
	c	$(3x+1)^2-(1+3x)(6x-2)+(3x-1)^2$ $=(3x+1)^2-2(3x+1)(3x-1)+(3x-1)^2$ $=\left[(3x+1)-(3x-1)\right]^2=2^2=4$	0,25 0,25
2 (1,5 điểm)	a	$9x^2-1$ $(3x)^2-1^2$ $(3x-1)(3x+1)$ HS không làm bước 2 vẫn cho điểm tối đa	0,25 0,25
	b	$2(x-1)+x^2-x$ $=2(x-1)+(x^2-x)$ $=2(x-1)+x(x-1)$ $=(2+x)(x-1)$	0,25 0,25
	c	$3x^2+14x-5$ $=3x^2+15x-x-5$ $=(3x^2+15x)-(x+5)$ $=3x(x+5)-(x+5)$ $=(x+5)(3x-1)$	0,25 0,25
3 (1,5 điểm)	a	$2x(x-1)-2x^2=4$ $2x^2-2x-2x^2=4$ $-2x=4$ $x=-2$ Vậy $x=-2$	0,25 0,25

	b	$x(x-3)-(x+2)(x-1)=5$ $x^2-3x-(x^2-x+2x-2)=5$ $x^2-3x-x^2+x-2x+2=5$ $-4x=3$ $x=\dfrac{-3}{4}$ Vậy $x=-\dfrac{3}{4}$	**0,25** **0,25**
	c	$4x^2-25+(2x+5)^2=0$ $\Rightarrow (2x+5)(2x-5)+(2x+5)^2=0$ $\Rightarrow (2x+5)(2x-4)=0$ $\Rightarrow \left[\begin{array}{l} x=\dfrac{-5}{2} \\ x=2 \end{array}\right.$ Vậy $x\in\left\{\dfrac{-5}{2};2\right\}$.	**0,25** **0,25**
4 (3,0 điểm)		 **Vẽ đúng hình đến câu a**	**0,5**
	a	Xét tứ giác $FADB$ có: + E là trung điểm AB (gt) + E là trung điểm FD (vì F đối xứng với D qua E) + $AB\cap CD=\{E\}$ $\Rightarrow FADB$ là hình bình hành (dhnb).	**0,25** **0,25** **0,25** **0,25**
	b	Có $FADB$ là hình bình hành (cmt) $\Rightarrow \begin{cases} FA//DB \\ FA=DB \end{cases}$ + $FA//DB; FA//DC$	**0,25**

		+ $FA = DB$ mà $BD = DC$ (gt) $\Rightarrow FA = DC$ $\Rightarrow FACD$ là hình bình hành (dhnb) $\Rightarrow FD = AC$ - Chứng minh được $\widehat{BFH} = \widehat{ADG}$	**0,25** **0,5**
	c	Gọi P là giao điểm QD và FA. Chứng minh $AQFD$ là hình bình $\Rightarrow P$ là trung điểm FA $\Rightarrow DP$ là đường trung tuyến ứng với FA. Lại có: AE là đường trung tuyến ứng với FD. Mà AE cắt DP tại $I \Rightarrow I$ là trọng tâm tam giác FAD. Mà FI là đường trung tuyến ứng với cạnh AD $\Rightarrow FM$ đi qua $I \Rightarrow F, I, M$ thẳng hàng.	**0,25** **0,25**
5 ***(0,5 điểm)***		+ Từ giả thiết $a^3 + b^3 = 3ab - 1$ $\Leftrightarrow a^3 + b^3 - 3ab + 1 = 0$ $\Leftrightarrow (a+b)^3 - 3ab(a+b) - 3ab + 1 = 0$ $\Leftrightarrow \left[(a+b)^3 + 1\right] - 3ab(a+b+1) = 0$ $\Leftrightarrow (a+b+1)\left[(a+b)^2 - (a+b) + 1\right] - 3ab(a+b+1) = 0$ $\Leftrightarrow (a+b+1)\left(a^2 - ab + b^2 - a - b + 1\right) = 0$ $\Leftrightarrow \left[\begin{array}{l} a+b+1=0 \\ a^2 - ab + b^2 - a - b + 1 = 0 \end{array}\right.$ + Vì $a, b > 0$ nên $a + b + 1 = 0$ (loại) + Xét $a^2 - ab + b^2 - a - b + 1 = 0$ $\Leftrightarrow 2\left(a^2 - ab + b^2 - a - b + 1\right) = 0$ $\Leftrightarrow (a-b)^2 + (a-1)^2 + (b-1)^2 = 0$ Chứng minh $(a-b)^2 + (a-1)^2 + (b-1)^2 \geq 0$ Dấu "=" xảy ra khi $\begin{cases} (a-b)^2 = 0 \\ (a-1)^2 = 0 \\ (b-1)^2 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a = 1 \\ b = 1 \end{cases}$ (tmđk) Với $a = 1, b = 1$ suy ra $a^{2022} + b^{2023} = 1^{2022} + 1^{2023} = 2$	**0,25** **0,25**

Lưu ý: Học sinh làm cách khác vẫn cho điểm tối đa

UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS NGỌC THỤY

KIỂM TRA GIỮA KÌ I MÔN TOÁN 8
Năm học 2022 - 2023
Thời gian: 90 phút - Ngày thi: 02/11/2021

ĐỀ SỐ 02

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Hãy viết vào tờ giấy thi các chữ cái in hoa đứng trước câu trả lời em cho là đúng

Câu 1. Với giá trị nào của a thì biểu thức x^2+4x+a viết được dưới dạng bình phương của một tổng?

A. $a=1$ B. $a=9$ C. $a=16$ D. $a=4$

Câu 2: Giá trị của biểu thức: $x^2-8x+16$ tại $x=4$ là:

A.0 B.4 C.-16 D.16

Câu 3: Đơn thức thích hợp điền vào chỗ trống của $.....-9=(5x+3)(5x-3)$ là:

A. $-25x^2$ B. $5x^2$ C. $5x$ D. $25x^2$

Câu 4: Biểu thức nào dưới đây là ***bình phương thiếu*** của tổng hai biểu thức x và 2y:

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

Câu 5: Tứ giác ABCD có $\widehat{A}=100^0$; $\widehat{B}=70^0$; $\widehat{C}=110^0$ thì:

A. $\widehat{D}=150^0$ B. $\widehat{D}=90^0$; C. $\widehat{D}=80^0$; D. $\widehat{D}=50^0$

Câu 6: Tính giá trị biểu thức $x(x-y)+y(x+y)$ tại x=6 và y=8 là:

A.14 B.7 C. -100 D. 100

Câu 7: Hình nào sau đây là tứ giác có hai góc kề một đáy bằng nhau?

A.Hình thang B.Hình thang cân C.Hình thang vuông D.Hình bình hành

Câu 8: Một cái đợt trang trí treo tường có dạng như hình dưới đây. Biết rằng FG // DE // BC, $AF=FD=DB; AG=GE=EC$ và $GF=20cm$

Khi đó độ dài của BC là:

A. $70cm$ B. $50cm$ C. $60cm$ D. $65cm$

PHẦN II: TỰ LUẬN (8 điểm)

Câu 1:(1.5 điểm) Rút gọn biểu thức:

a. $2x^3(x^2-5x)$ b. $(x-1)^2-(x-3)(x+3)+2x$

c. $(2x+1)^2+2.(1+2x)(2x-1)+(2x-1)^2$

Câu 2: (1.5 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a. x^2-6x b. $4x^2+4x+1-y^2$ c. $3x^2-10x+3$

Câu 3: (1.5 điểm) Tìm x biết:

a. $x(x-1)-x^2=3$ b. $4x^3-x=0$ c. $4x^2-(3x-10)^2=0$

Câu 4: Cho hình bình hành $ABCD(AB>AD)$. Qua A kẻ đường thẳng vuông góc với BD tại E, cắt CD tại I. Qua C kẻ đường thẳng vuông góc với BD tại F, cắt AB tại K.

a.Tứ giác $AKCI$ là hình gì? Vì sao?

b.Chứng minh $AF//CE$.

c.Chứng minh rằng ba đường thẳng AC, EF và KI đồng quy tại một điểm.

Câu 5 : ***(0.5 điểm)*** Chứng minh rằng: $A=n^3+(n+1)^3+(n+2)^3 \vdots 9$ với mọi $n\in N^*$

--- HẾT ---

EALIEU.COM

UBND QUẬN LONG BIÊN
TRƯỜNG THCS NGỌC THỤY

ĐỀ SỐ 02

ĐÁP ÁN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I MÔN TOÁN 8

Năm học 2022 - 2023

Thời gian: 90 phút - Ngày thi: 02/11/2021

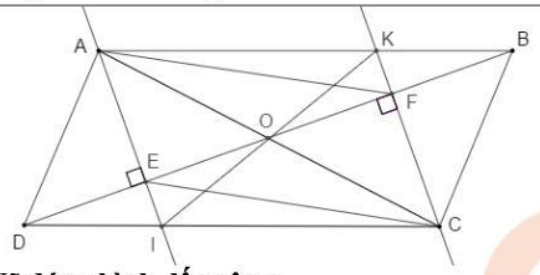
III. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Mỗi câu đúng được 0.25 điểm

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

IV. PHẦN TỰ LUẬN (8 điểm)

Câu		Đáp án	Điểm
1	a	$2x^3(x^2-5x)$ $=2x^5-10x^3$ (nhân được $2x^5$ hoặc $-10x^3$ cho 0.25 điểm)	0.5
	b	$(x-1)^2-(x-3)(x+3)+2x$ $=x^2-2x+1-(x^2-9)+2x$ $=x^2-2x+1-x^2+9+2x=10$	0.25 0.25
	c	$(2x+1)^2+2.(1+2x)(2x-1)+(2x-1)^2$ $=(2x+1+2x-1)^2$ $=(4x)^2=16x^2$	0.25 0.25
2	a	x^2-6x $=x(x-6)$	0.5
	b	$4x^2+4x+1-y^2$ $=(4x^2+4x+1)-y^2$ $=(2x+1)^2-y^2$ $=(2x+1-y)(2x+1+y)$	0.25 0.25
	c	$3x^2-10x+3$ $=3x^2-9x-x+3$ $=(3x^2-9x)-(x-3)$ $=3x(x-3)-(x-3)$ $=(x-3)(3x-1)$	0.25 0.25
3	a	$x(x-1)-x^2=3$ $x^2-x-x^2=3$ $-x=3$ $x=-3$	0.25 0.25
	b	$4x^3-x=0$ $x(4x^2-1)=0$ **TH1:** x=0 $4x^2-1=0$ **TH2:** $4x^2=1$ $x=\pm\frac{1}{2}$ Vậy $x\in\left\{0;-\frac{1}{2};\frac{1}{2}\right\}$	0.25 0.25

	c	$4x^2-(3x-10)^2=0$ $(2x-3x+10)(2x+3x-10)=0$ $(-x+10)(5x-10)=0$ $\Rightarrow \left[\begin{array}{l}-x+10=0\\5x-10=0\end{array}\right. \Rightarrow \left[\begin{array}{l}x=10\\x=2\end{array}\right.$	**0.25** **0.25**
4		 **Vẽ đúng hình đến câu a**	**0.5**
	a	Vì $ABCD$ là hình bình hành $\Rightarrow AB//DC \Rightarrow AK//IC$ Lại có: $\left.\begin{array}{l}AI\perp BD\\CK\perp BD\end{array}\right\} \Rightarrow AI//CK$ $\Rightarrow AICK$ là hình bình hành (tứ giác có hai cặp cạnh đối song song)	**0.5** **0.5**
	b	Vì $ABCD$ là hình bình hành $\Rightarrow AB=CD$ Xét ΔABE và ΔCDF có: $\widehat{AEB}=\widehat{CFD}\left(=90^o\right)$ $\widehat{ABE}=\widehat{CDF}$ (cặp góc so le trong) $AB=CD$ $\Rightarrow \Delta ABE=\Delta CDF$ (ch-gn) $\Rightarrow AE=CF$ (hai cạnh tương ứng) Mà $AE//CF \Rightarrow AECF$ là hình bình hành (tứ giác có cặp cạnh đối song song và bằng nhau) $\Rightarrow AF//CE$	**0.25** **0.25** **0.25** **0.25**
	c	Ta có tứ giác $AKCI$ là hình bình hành (chứng minh trên) Nên giả sử giao điểm hai đường chéo AC và KI của hình bình hành $AKCI$ là O $\Rightarrow O$ là trung điểm của AC (1) Ta cũng có tứ giác $AECF$ hình bình hành	**0.25**

		Nên giả sử giao điểm hai đường chéo AC và EF của hình bình hành $AECF$ là O' $\Rightarrow O'$ là trung điểm của AC (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow O \equiv O'$ Vậy ba đường thẳng AC, EF và KI đồng quy tại một điểm.	**0.25**
5		$A = n^3 + (n+1)^3 + (n+2)^3$ $A = n^3 + n^3 + 3n^2 + 3n + 1 + n^3 + 6n^2 + 12n + 8$ $A = 3n^3 + 9n^2 + 15n + 9$ $A = 3n^3 + 9n^2 + 6n + 9n + 9$ $A = 3n(n+1)(n+2) + 9(n+1)$ $n(n+1)(n+2)$ là tích ba số tự nhiên liên tiếp nên chia hết cho 3 $\Rightarrow 3n(n+1)(n+2)$ chia hết cho 9 Mà 9(n+1) chia hết cho 9 Vậy A chia hết cho 9	**0.25** **0.25**