

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và ghi vào bài làm:

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào là đơn thức?

A. $\frac{2x}{y}$

B. $3x + 2y$

C. $18(x - y)$

D. $-\frac{2}{35}xy^2$

Câu 2. Bậc của đa thức $\frac{-4}{17}x^7y^2 + \frac{2}{23}x^2y^5 - xy^4$ là:

A. 5

B. 7

C. 9

D. 21

Câu 3. Khai triển biểu thức $x^2 - 4y^2$ theo hằng đẳng thức ta được:

A. $(x - 4y)(x + 4y)$

B. $(x - 2y)(x + 2y)$

C. $(-x - 2y)(x + 2y)$

D. $(x + y)(x - y)$

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là **Đúng**?

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

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

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

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

Câu 5. Khẳng định nào sau đây là **Đúng**?

A. Hình bình hành có một góc vuông là hình thoi.

B. Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.

C. Hình thang có một góc 90° là hình chữ nhật.

D. Hình thoi có một góc 60° trở thành hình chữ nhật.

Câu 6. Biểu thức $101^2 - 1$ có giá trị bằng

A. 100

B. 100^2

C. 10200

D. Một kết quả khác

Câu 7. Chọn câu trả lời **Đúng**: Tứ giác nào có hai đường chéo vuông góc với nhau?

A. Hình bình hành

B. Hình thoi

C. Hình chữ nhật

D. Cả A và B

Câu 8. Cho hình bình hành ABCD có $\angle A = 70^\circ$. Khi đó số đo $\angle C$ bằng:

A. 180°

B. 110°

C. 90°

D. 70°

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm).

a) Thu gọn và tìm bậc của đơn thức: $A = \frac{1}{18}x^2y \cdot \frac{-9}{7}xy^2$.

b) Cho 2 đa thức $A = x^2 - 3xy - y^2 + 1$ và $B = 2x^2 + y^2 - 7xy - 5$.

Tìm đa thức C sao cho $C + A - B = 0$

Câu 2. (1,5 điểm). Thu gọn các biểu thức sau:

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

b) $(5xy^2 + 9xy - x^2y^2) : (xy)$

c) $6x(7 - 2x) - (3x - 5)(7 + 4x)$

Câu 3. (2,0 điểm). Tìm x , biết:

a) $2(x - 3) - 4x = 0$

b) $x(x + 3) - x^2 = 6$

c) $x^2 - 9 = 0$

d) $(x + 3)(x - 1) - x(x - 5) = 11$

Câu 4. (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), đường trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy D sao cho $MD = MA$.

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

b) Lấy điểm E sao cho B là trung điểm của AE. Chứng minh tứ giác BEDC là hình bình hành.

c) EM cắt BD tại K. Chứng minh $EK = 2 \cdot KM$

d) Tam giác vuông ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác ABDC là hình vuông?

Câu 5. (0,5 điểm).

Tính giá trị của biểu thức sau:

$$A = 4(3^2 + 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \dots (3^{2026} + 1)$$

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

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

II. PHẦN TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Biểu điểm
Câu 1 (1 đ)	a) Thu gọn $A = \frac{1}{18}x^2y \cdot \frac{-9}{7}xy^2 = \left(\frac{1}{18} \cdot \frac{-9}{7}\right) \cdot (x^2y \cdot xy^2) = \frac{-1}{14}x^3y^3$	0,25
	Bậc của A là 6	0,25
	b) $C + A - B = 0$ $C = B - A$ $C = (2x^2 + y^2 - 7xy - 5) - (x^2 - 3xy - y^2 + 1)$	0,25
	$C = 2x^2 + y^2 - 7xy - 5 - x^2 + 3xy + y^2 - 1$ $C = x^2 + 2y^2 - 4xy - 6$	0,25

Câu 2 (1,5 đ)	$xy.(5x + 2) - 5x^2y$	0,25
	a) $= xy.5x + xy.2 - 5x^2y = 2xy$	0,25
	b) $(5xy^2 + 9xy - x^2y^2):(xy)$ $= 5xy^2:(xy) + 9xy:(xy) - x^2y^2:(xy)$ $= 5y + 9 - xy$	0,25 0,25
	c) $6x(7 - 2x) - (3x - 5)(7 + 4x)$ $= 42x - 12x^2 - (21x + 12x^2 - 35 - 20x)$ $= 42x - 12x^2 - 21x - 12x^2 + 35 + 20x$ $= (-12x^2 - 12x^2) + (42x - 21x + 20x) + 35$ $= -24x^2 + 41x + 35.$	0,25 0,25
Câu 3 (2 đ)	$2(x - 3) - 4x = 0$ $2x - 6 - 4x = 0$ $-2x = 6$	0,25 0,25
	a) $x = -3$	
	b) $x(x + 3) - x^2 = 6$ $x^2 + 3x - x^2 = 6$ $3x = 6$ $x = 2$	0,25 0,25
	c) $x^2 - 9 = 0$ $(x - 3)(x + 3) = 0$ $x - 3 = 0 \quad x + 3 = 0$ $x = 3 \quad x = -3$ hoặc	0,25 0,25
	$(x + 3)(x - 1) - x(x - 5) = 11$ $x^2 - x + 3x - 3 - x^2 + 5x = 11$ $7x - 3 = 11$ $7x = 14$ $x = 2$ Vậy $x = 2.$	0,25 0,25
Câu 4.	Vẽ hình + Ghi GT, KL	0,5

(3 đ)	<p>a) Chứng minh tứ giác ABDC là hình chữ nhật.</p> <p>Tứ giác ABDC có hai đường chéo AD, BC cắt nhau tại trung điểm M của mỗi đường nên là hình bình hành.</p> <p>Lại có $\angle BAC = 90^\circ$ nên là hình chữ nhật.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>b) Chứng minh tứ giác BEDC là hình bình hành</p> <p>Vì ABDC là hình chữ nhật nên $AB \parallel CD, AB = CD$</p> <p>Mà $BE = AB \Rightarrow BE = CD, BE \parallel CD$.</p> <p>Tứ giác BEDC là hình bình hành.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>c) Chứng minh $EK = 2KM$.</p> <p>Tam giác AED có hai đường trung tuyến EM, DB cắt nhau tại K nên K là trọng tâm của tam giác AED.</p> <p>Vậy $EK = 2KM$</p>	0,5
	<p>d) Tam giác vuông ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác ABDC là hình vuông?</p> <p>Để hình chữ nhật ABDC là hình vuông thì $AB = AC$ nên tam giác ABC cân tại A.</p> <p>Vậy tam giác ABC vuông cân tại A thì ABDC là hình vuông.</p>	0,5
Câu 5 (0,5 đ)	$A = 4(3^2 + 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \dots (3^{2026} + 1)$ $2A = 8(3^2 + 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \dots (3^{2026} + 1)$ $2A = (3^2 - 1)(3^2 + 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \dots (3^{2026} + 1)$ $2A = (3^4 - 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \dots (3^{2026} + 1)$ $\dots$ $2A = 3^{4052} - 1$ $A = \frac{3^{4052} - 1}{2}$	0,5

I. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm - Học sinh làm bài ngay trên đề thi này)**Hãy khoanh tròn vào chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng nhất trong mỗi câu sau đây:****Câu 1 :** Biểu thức nào sau đây **không** là đơn thức?

- A. $\sqrt{5}x$. B. $xy + y^3$. C. -15 . D. 0 .

Câu 2: Hệ số của đơn thức $2x^2y^3xy^3$ là

- A. 2 . B. 3 . C. 5 . D. 6 .

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

- A. $-7x^2y^3$. B. $3x^3y^2$. C. $2xy^3$. D. $-4x^2y$.

Câu 4: Phần biến của đơn thức $-x^4y^3$ là

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

Câu 5: Giá trị của đa thức $\frac{3}{2}xy^2(-4y)+1$ tại $x=1$, $y=-1$ là

- A. -18 . B. 18 . C. 7 . D. -7 .

Câu 6: Thu gọn đa thức $(-3x^2y-2xy^2)+(2x^2y-5xy^2)$ ta được

- A. $-x^2y-7xy^2$. B. x^2y+7xy^2 . C. $-8x^2y$. D. $4xy^2$.

Câu 7: Kết quả của phép nhân $\frac{-3}{4}x(4x-1)$ là

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

Câu 8: Đa thức $7x^3y^2z-2x^4y^3$ chia hết cho đơn thức nào sau đây ?

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

Câu 9: Tứ giác ABCD có $\hat{A}=65^\circ$, $\hat{B}=117^\circ$, $\hat{C}=71^\circ$. Số đo góc D là

- A. 119° . B. 107° . C. 63° . D. 126° .

Câu 10: Một hình thang có một cặp góc đối là 125° và 65° , cặp góc đối còn lại của hình thang đó là

- A. $105^\circ; 45^\circ$. B. $105^\circ; 65^\circ$. C. $115^\circ; 55^\circ$. D. $115^\circ; 65^\circ$.

Câu 11: Khẳng định nào sau đây là đúng

- A. Hình thang có 2 cạnh đối bằng nhau là hình thang cân.
B. Hình thang có 2 góc kề 1 đáy bằng nhau là hình thang cân.
C. Hình thang cân là tứ giác có 2 cạnh bên bằng nhau.
D. Hình thang cân là tứ giác có 2 đường chéo bằng nhau.

Câu 12: Khẳng định nào sau đây là **sai**

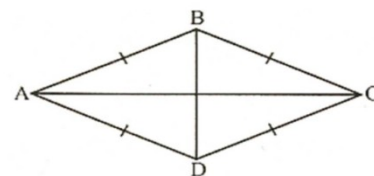
- A. Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.
B. Hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau là hình bình hành.
C. Tứ giác có hai cặp cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
D. Tứ giác có hai cặp góc đối bằng nhau là hình bình hành.

Câu 13: Cho ABCD là hình chữ nhật có O là giao điểm hai đường chéo. Khi đó

- A. $OC > OD$ B. $AB=AD$; $BC=CD$. C. $AC=BD$. D. $AB=AD$.

Câu 14: Tứ giác dưới đây là hình thoi theo dấu hiệu nào?

- A. Tứ giác có hai đường chéo vuông góc.
B. Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau.
C. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau.
D. Tứ giác có hai đường chéo giao nhau tại trung điểm mỗi đường.

**Câu 15:** Cho hình vuông ABCD. Trên các cạnh AB, BC, CD, DA lần lượt lấy các điểm E, F, G, H sao cho $AE=BF=CG=DH$. Tứ giác EFGH là hình gì?

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

II. TỰ LUẬN: (5,0 điểm - Học sinh làm bài trên giấy làm bài)

Bài 1: (1,75 điểm)

a) Tính giá trị biểu thức : $A = \frac{1}{2} x^2 y^5$ khi $x = -2$; $y = 1$

b) Xác định M để : $M + (5x^2 - 2xy) = 6x^2 + 9xy - y^2$

c) Rút gọn biểu thức $B = 2x^2(x^3 + x) + (x^2 + 1)(x^3 - 2x + 1) - (2x - 5x^2) : x$

Bài 2: (0,75 điểm)

Một bức tường hình chữ nhật được trang trí bởi hai tấm giấy dán tường hình chữ nhật có cùng chiều cao $2x$ (m) và có diện tích lần lượt là $2x^2$ (m²) và $5xy$ (m²). Viết biểu thức tính chiều rộng của bức tường ?

Bài 3: (2,5 điểm)

Cho ΔABC vuông tại A, trung tuyến AM. Kẻ MD vuông góc AB ($D \in AB$) ; ME vuông góc AC ($E \in AC$).

a) Tứ giác ADME là hình gì ? Vì sao ?

b) Kẻ đường cao AH của ΔABC ; trên tia đối của tia HA lấy điểm I sao cho $HI = HA$; trên tia đối của tia HB lấy điểm K sao cho $HK = HB$. Chứng minh AK vuông góc IC.

Hết

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

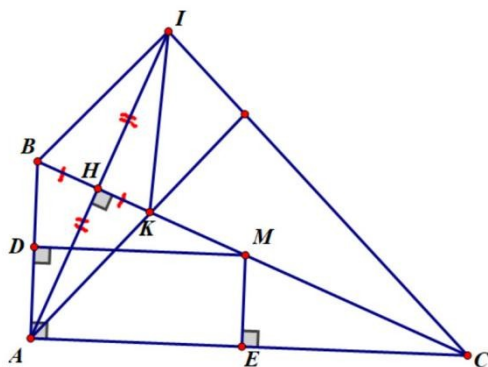
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm):

Mỗi câu đúng đạt 0,(3)

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

PHẦN II/TỰ LUẬN: (5,0 điểm)

	Nội dung	Điểm
Bài 1 (1,75 điểm)	a) Thay $x = -2$; $y = 1$ vào biểu thức A ta có $A = \frac{1}{2} (-2)^2 \cdot 1^5$ $= \frac{1}{2} \cdot 4 = 2$	0,25 0,25
	b) $M = 6x^2 + 9xy - y^2 - 5x^2 + 2xy$ $= x^2 + 11xy - y^2$	0,25 0,25
	c) $B = 2x^5 + 2x^3 + x^5 - 2x^3 + x^2 + x^3 - 2x + 1 - 2 + 5x$ $= 3x^5 + x^3 + x^2 + 3x - 1$	0,5 0,25
Bài 2 (0,75 điểm)	Chiều rộng tấm giấy thứ nhất: $2x^2 : 2x = x$ (m) Chiều rộng tấm giấy thứ hai : $5xy : 2x = \frac{5}{2}y$ (m) Chiều rộng của bức tường: $x + \frac{5}{2}y$ (m)	0,25 0,25 0,25
Bài 3 (2,5 điểm)	Hình vẽ: a) b)	0,25 0,25



a) Tứ giác ADME có: $\hat{A} = \hat{D} = \hat{E} = 90^\circ$ (gt)

suy ra ADME là hình chữ nhật

b) Nối I với K. Chứng minh được ABIK là hình bình hành

Suy ra $AB \parallel IK$ nên IK vuông góc AC

Xét ΔAIC có CH vuông góc AI (gt)

IK vuông AC (chứng minh trên)

Suy ra K là trực tâm của ΔAIC

Nên AK vuông góc IC.

0,5
0,25
0,25
0,25
0,25

0,25
0,25

ĐỀ 3

ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2026 - 2027

MÔN: TOÁN – LỚP 8

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm) Hãy chọn câu trả lời đúng nhất.

Câu 1: Biểu thức nào trong các câu sau là đơn thức?

- A. $8xy + 3x$ B. $8xy$ C. $xy - 3x$ D. $\sqrt{xy}$

Câu 2: Đơn thức thu gọn của $-2x \cdot 3yz^2$ là:

- A. $-6xy^2z$ B. $6xyz$ C. $-6xyz^2$ D. $-6x^2yz$

Câu 3: Đa thức $A = 5x^3y + 2xy - 3$ có bậc là:

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

Câu 4: Kết quả của phép tính $2x \cdot (x - y)$ là:

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

Câu 5: Kết quả của $2x^2y + 3x^2y$ là:

- A. $6x^2y$ B. $-5x^2y$ C. $-6x^2y$ D. $5x^2y$

Câu 6: Đơn thức $-8x^3y^2z^3t^2$ chia hết cho đơn thức nào?

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

Câu 7: Đơn thức điền vào chỗ chấm trong đẳng thức $(x - 2)^3 = x^3 - \dots + 12x - 8$ là:

- A. $-6x^2$ B. $-2x^2$ C. $2x^2$ D. $6x^2$

Câu 8: Kết quả phân tích đa thức $x^3 - 4x$ thành nhân tử là:

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

Câu 9: Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức?

A. $x^2 - x = -x + x^2$

B. $x(x - 1) = x - x^2$

C. $(a - b)^2 = -(b - a)^2$

D. $a - 2 = 2 - a$

Câu 10: Khai triển $(x - 7)^2$ ta được:

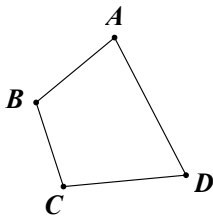
A. $x^2 - 2x + 7$

B. $x^2 - 2x + 49$

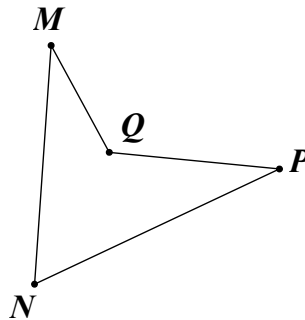
C. $x^2 - 14x + 7$

D. $x^2 - 14x + 49$

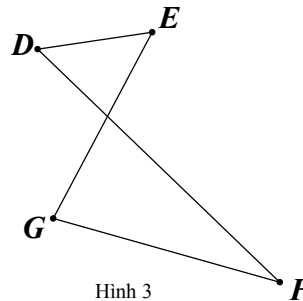
Câu 11: Quan sát các hình vẽ bên dưới và cho biết hình nào là tứ giác lồi?



Hình 1



Hình 2



Hình 3

A. Hình 2

B. Hình 1

C. Hình 3

D. Hình 2 và 3

Câu 12: Một mảnh vườn hình chữ nhật ở bên vườn người ta đào 1 cái ao cũng là hình chữ kích thước như hình bên, phần đất còn lại dùng rau (*phần tô đậm*). Biểu thức tính diện tích

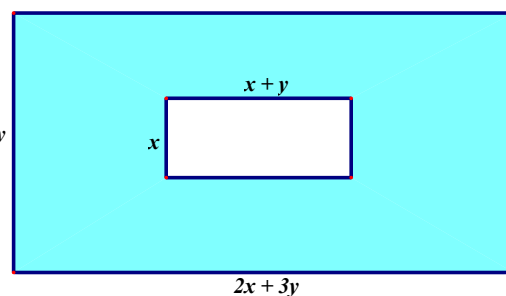
trồng rau là:

A. $5y(2x + 3y) - x(x + y)$

B. $x(x + y) - 5y(2x + 3y)$

C. $x(x + y)$

D. $5y(2x + 3y)$



trong
nhật có
để trồng
phần đất

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 13: (2,0 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $2x(2xy - 5x^2 + 4)$.

b) $(18x^3y^2 - 6x^3y - 12x^2y^2) : 6x^2y$.

Câu 14: (1,0 điểm) Cho hai đa thức $A = x^2 - 3xy + 1$ và $B = 2x^2 - 7xy - 5$.

a) Tính $A + B$.

b) Tìm đa thức C biết $C = B - A$.

Câu 15: (2,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử:

a) $x^2 - 8x$

b) $1 - 8x^3$

c) $x^2 - y^2 + 10x - 10y$

d) $(x^2 + x)^2 - 2(x^2 + x)y + y^2 - 16$

Câu 16: (1,0 điểm) Cho biểu thức $A = (x - 3)^2 + (x + 1)^2 - 10$.

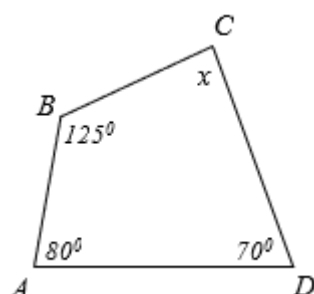
a) Thu gọn biểu thức.

b) Tính giá trị của biểu thức A tại $x = 2$.

Câu 17: (0,5 điểm) Tìm các số thực x, y thỏa mãn:

$$x^2 + 26y^2 - 10xy + 14x - 76y + 58 = 0$$

Câu 18: (0,5 điểm) Tính số đo x trong hình sau:



ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm) Mỗi câu làm đúng ghi 0,25 điểm.

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

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu		Nội dung	Điểm	Cộng
Câu 13 (2,0đ)	13a	$2x(2xy - 5x^2 + 4) = 4x^2y - 10x^3 + 8x$	1,0	2,0
	13b	$(18x^3y^2 - 6x^3y - 12x^2y^2) : 6x^2y = 3xy - x - 2y$	1,0	
Câu 14 (1,0đ)	14a	$A = x^2 - 3xy + 1$ và $B = 2x^2 - 7xy - 5$ $A + B = 3x^2 - 10xy - 4$	0,5	1,0
	14b	$C = B - A = x^2 - 4xy - 6$	0,5	
Câu 15 (2,0đ)	15a	$x^2 - 8x = x(x - 8)$	0,5	2,0
	15b	$1 - 8x^3 = (1 - 2x)(1 + 2x + 4x^2)$	0,5	
	15c	$x^2 - y^2 + 10x - 10y = (x - y)(x + y + 10)$	0,5	
	15d	$(x^2 + x)^2 - 2(x^2 + x)y + y^2 - 16$ $= (x^2 + x - y - 4)(x^2 + x - y + 4)$	0,5	
Câu 16 (1,0đ)	16a	$A = (x - 3)^2 + (x + 1)^2 - 10$ $A = 2x^2 - 4x$	0,5	1,0
	16b	Với $x = 2$ thì $A = 0$	0,5	
Câu 17 (0,5đ)		Ta có : $x^2 + 26y^2 - 10xy + 14x - 76y + 58 = 0$ $x^2 - 10xy + 25y^2 + 14(x - 5y) + 49 + y^2 - 6y + 9 = 0$ $(x - 5y)^2 - 14(x - 5y) + 49 + (y - 3)^2 = 0$ $(x - 5y - 7)^2 + (y - 3)^2 = 0$ $\begin{cases} x - 5y - 7 = 0 \\ y - 3 = 0 \end{cases}$ $\begin{cases} x = 22 \\ y = 3 \end{cases}$	0,5	0,5
Câu 18 (0,5đ)		Tứ giác ABCD có: $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} + \hat{D} = 360^\circ$ $80^\circ + 125^\circ + x + 70^\circ = 360^\circ$ $x = 85^\circ$	0,5	0,5
BIỂU ĐIỂM DÀNH CHO HSKT				
Trắc nghiệm		Mỗi câu đúng được 0,5đ.	6,0	6,0
Câu 13		Làm đúng 1 trong 2 ý a,b.	1,25	1,25
Câu 14		Làm đúng 1 trong 2 ý a,b.	1,0	1,0
Câu 15		Làm đúng 1 trong 4 ý a,b,c,d.	0,75	0,75
Câu 16		Làm đúng ý a.	0,5	0,5

Câu	Nội dung	Điểm	Cộng
Câu 18	Tính đúng giá trị x	0,5	0,5

Các câu khác nếu HS làm đúng chấm theo bảng điểm HS đại trà.

Học sinh giải cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa.

ĐỀ 4**ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2026 - 2027****MÔN: TOÁN – LỚP 8**

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

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

- A. $(x+1)y$; B. $2x^2\left(-\frac{1}{2}\right)y$; C. x^2zt ; D. 0.

Câu 2. Bậc của đa thức $M = x^8 + x^2y^7 - y^5 + x$ là

- A. 1; B. 5; C. 8; D. 9.

Câu 3. Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức $-3x^2y$?

- A. $\frac{1}{2}xyx$; B. $3x^2yz$; C. xy^2 ; D. $-3x^2z$.

Câu 4. Cho đa thức $A = -\frac{1}{3}xy^2 + \frac{1}{2}x^2y + xy^2 - \frac{3}{4}x^2y$. Giá trị của A tại $x = -2; y = 3$ là

- A. $A = -\frac{15}{13}$; B. $A = -12$; C. $A = -15$; D. $A = 14$.

Câu 5. Các đơn thức điền vào ô trống trong khai triển $(a + \square)^3 = a^3 + 9a^2b + 27ab^2 + \square$ lần lượt là

- A. $3b$ và $3b^3$; B. b và $3b^3$; C. $3b$ và $27b^3$; D. $3b$ và $9b^2$.

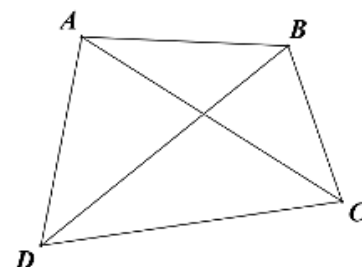
Câu 6. Đa thức $-4x^2 + 12x - 9$ được viết thành

- A. $(2x-3)(2x+3)$; B. $-(2x-3)^2$;
C. $(3-2x)^2$; D. $-(2x+3)^2$.

Câu 7. Cho hình vẽ bên.

Khẳng định nào sau đây là khẳng định **sai**?

- A. Hai đỉnh kề với đỉnh A là B và D ;
B. Hai đỉnh đối nhau là A và C ; B và D ;
C. Tứ giác $ABCD$ có 2 đường chéo;
D. Các cạnh của tứ giác là AB, BC, CD, DA, AC, BD .

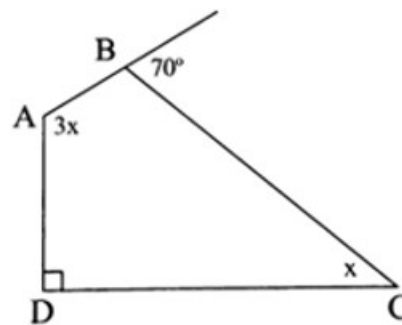


Câu 8. Các góc của tứ giác có thể là

- A. 4 góc nhọn; B. 4 góc tù;
C. 2 góc vuông, 1 góc nhọn và 1 góc tù; D. 1 góc vuông và 3 góc nhọn.

Câu 9. Số đo $3x$ trong hình vẽ bên là

- A. 40° ;
- B. 80° ;
- C. 120° ;
- D. 160° .



Câu 10. Hình thang cân là hình thang có

- A. hai góc kề bằng nhau;
- B. hai góc đối bằng nhau;
- C. hai cạnh đối bằng nhau.
- D. hai đường chéo bằng nhau.

Câu 11. Hình bình hành $ABCD$ là hình chữ nhật khi

- A. $AB = AC$;
- B. $\angle H = 90^\circ$;
- C. $AB = 2AC$;
- D. $\angle H = \angle$.

Câu 12. Để chứng minh tứ giác $ABCD$ là hình vuông, dấu hiệu nào sau đây là **sai**?

- A. Tứ giác $ABCD$ là hình thoi có hai đường chéo bằng nhau.
- B. Tứ giác $ABCD$ là hình thoi có một góc vuông.
- C. Tứ giác $ABCD$ là hình thoi có hai đường chéo vuông góc.
- D. Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau.

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1,0 điểm): Thu gọn và tìm bậc của các đơn thức sau:

a) $-9x^2y^7x^3xy$

b) $\frac{-2}{3}xy^2z \cdot (-3x^2y)^2$

Bài 2. (1,5 điểm). Thực hiện phép tính

a) $(x - 2y)(3xy + 6x^2 + x)$

b) $(18x^4y^3 - 24x^3y^4 + 12x^3y^3) : (-6x^2y^3)$

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

Bài 3. (0,5 điểm) Tìm x biết:

$$(3x + 4)^2 - (3x - 1)(3x + 1) = 49$$

Bài 4. (3 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có đường trung tuyến AM. Từ M kẻ MH vuông góc với AB (H thuộc AB) và MK vuông góc với AC (K thuộc AC).

- a) Chứng minh tứ giác AHMK là hình chữ nhật
- b) Chứng minh tứ giác BHKM là hình bình hành
- c) Gọi E là trung điểm của MH, gọi F là trung điểm MK. Đường thẳng HK cắt AE, AF lần lượt tại I và Q. Gọi O là giao điểm của AM và HK. Chứng minh $OI = OQ$.

Bài 5. (1 điểm).

a) Tính giá trị của biểu thức $Q(x) = x^{100} - 10x^{99} + 10x^{98} - 10x^{97} + \dots + 10x^2 - 10x + 10$ với $x = 9$

b) Cho các số x, y thỏa mãn $2x^2 + 10y^2 - 6xy - 6x - 2y + 10 = 0$. Tính giá trị của biểu thức

$$A = \frac{(x + y - 4)^{2024} - y^{2024}}{x}$$

----- Hết -----

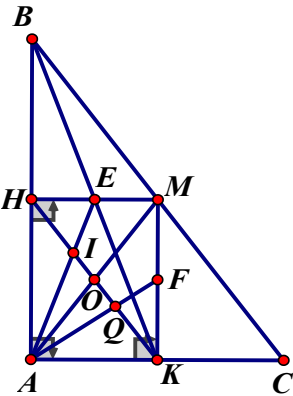
ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm:

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

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
Bài 1 (1,0 điểm)	a) $-9x^2y^7x^3xy = -9.(x^2.x^3.x).(y^7.y) = -9x^6y^8$	0,25
	Đơn thức có bậc là: 14	0,25
	b) $\frac{-2}{3}xy^2z.(-3x^2y)^2$	0,25
	$= \left(\frac{-2}{3}.9\right).(x.x^4).(y^2.y^2).z$ $= -6x^5y^4z$ Đơn thức có bậc là: 10	0,25
Bài 2 (1,5 điểm)	a) $(x-2y)(3xy+6x^2+x)$ $= 3x^2y - 6xy^2 + 6x^3 - 12x^2y + x^2 - 2xy$ $= -9x^2y - 6xy^2 + 6x^3 + x^2 - 2xy$	0,25 0,25
	b) $(18x^4y^3 - 24x^3y^4 + 12x^3y^3) : (-6x^2y^3)$ $= -3x^2 + 4xy - 2x$	0,25 0,25
	c) $(3x^3 - x^2y + 2xy + 3) - (3x^3 - 2x^2y - xy + 3)$ $= 3x^3 - x^2y + 2xy + 3 - 3x^3 + 2x^2y + xy - 3$ $= x^2y + 3xy$	0,25 0,25
Bài 3 (0,5 điểm)	$(3x+4)^2 - (3x-1)(3x+1) = 49$ $\Rightarrow 9x^2 + 24x + 16 - 9x^2 + 1 = 49$ $\Rightarrow 24x = 32$ $\Rightarrow x = \frac{4}{3}$	0,25
	$x = \frac{4}{3}$ Vậy	0,25

		0,5đ
Bài 4 (3,0 điểm)	<p>Vẽ hình đúng đến ý a được</p>	
	<p>$\angle MHA = \angle HAK = \angle AKM = 90^\circ$</p> <p>a) Có</p> <p>$\Rightarrow$ AHMK là hình chữ nhật</p>	1đ
	<p>b) Vì AHMK là hình chữ nhật nên AH//MK hay BH //MK (1)</p> <p>Chứng minh : $\triangle HBM = \triangle KMC$</p> <p>$\Rightarrow BH = MK$ (1)</p> <p>Từ (1) và (2) suy ra tứ giác BHKM là hình bình hành</p>	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
	<p>c) Vì AHMK là hình chữ nhật nên O là trung điểm AM và HK.</p> <p>Xét $\triangle HAM$ có HO, AE là các đường trung tuyến cắt nhau tại I nên I là trọng tâm của $\triangle HAM \Rightarrow OI = \frac{1}{3} HO$</p> <p>Chứng minh tương tự: $OQ = \frac{1}{3} OK$</p> <p>Mà OH = OK nên OI = OQ (đpcm)</p>	0,25 0,25
Bài 5 (1,0 điểm)	<p>a) Ta có : Với $x = 9$ suy ra $10 = x + 1$</p> $Q(x) = x^{100} - 10x^{99} + 10x^{98} - 10x^{97} + \dots + 10x^2 - 10x + 10$ $Q(x) = x^{100} - (x+1)x^{99} + (x+1)x^{98} - (x+1)x^{97} + \dots + (x+1)x^2 - (x+1)x + (x+1)$ $Q(x) = x^{100} - x^{100} - x^{99} + x^{99} + x^{98} - x^{98} - x^{97} + \dots + x^2 - x^2 - x + x + 1$ $Q(x) = 1$ <p>Vậy với $x = 9$ thì $Q(9) = 1$</p>	0,25 0,25
	<p>b) Ta có: $2x^2 + 10y^2 - 6xy - 6x - 2y + 10 = 0$</p> $(x^2 - 6xy + 9y^2) + (x^2 - 6x + 9) + (y^2 - 2y + 1) = 0$ $(x - 3y)^2 + (x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 0 \quad (*)$ <p>Với mọi x, y ta có: $(x - 3y)^2 \geq 0, (x - 3)^2 \geq 0, (y - 1)^2 \geq 0$</p>	0,25

	$\begin{cases} (x-3y)^2 = 0 \\ (x-3)^2 = 0 \\ (y-1)^2 = 0 \end{cases}$ <p>Do đó (*) xảy ra khi và chỉ khi</p> $\begin{cases} x-3y=0 \\ x-3=0 \\ y-1=0 \end{cases} \quad \begin{cases} x=3 \\ y=1 \end{cases}$ <p>Hay , tức là</p> $A = \frac{(x+y-4)^{2024} - y^{2024}}{x} = \frac{(3+1-4)^{2024} - 1^{2024}}{3} = \frac{0-1}{3} = -\frac{1}{3}.$ <p>Khi đó</p>	0,25
--	---	------

Lưu ý: Nếu học sinh làm cách khác mà đúng, giáo viên vẫn chấm linh hoạt theo biểu điểm

ĐỀ 5**ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2026 - 2027****MÔN: TOÁN – LỚP 8**

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

I/ TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng trong mỗi câu sau:

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng nhất cho mỗi câu hỏi sau và ghi vào giấy làm bài.

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

A. $10x^3y$.

B. $3x-2y$.

C. $\frac{x^2}{y}$.

D. $4x^3+y$.

Câu 2: Đơn thức đồng dạng với $10x^2y^5$ là

A. x^5y^2

B. $10x^4y^3$

C. $4x^2y^5$

D. $10xy$

Câu 3: Hệ số của hạng tử có bậc cao nhất trong đa thức $A = 5xy + 7x^3y - 2024$ là

A. 5.

B. 7.

C. 2024.

D. -2024.

Câu 4: Đa thức $x^5y + 2xy$ có bậc là

A. 2.

B. 3.

C. 5.

D. 6.

Câu 5: Kết quả của phép nhân $2x^3 \cdot 4xy$ là

A. $6x^3y$.

B. $8x^4y$.

C. $6x^4y$.

D. $8x^4y^3$.

Câu 6: Khi chia đa thức $15x^3y^2 - 5x^2y^3$ cho đơn thức $5xy$, ta được kết quả là

A. $10x^2y - xy^2$

B. $3xy^2 - 2x^2y$

C. $3x^2y - xy^2$

D. $6x^2y - 2y^2$

Câu 7: Tứ giác có bốn góc bằng nhau thì mỗi góc bằng

A. 60°

B. 180°

C. 120°

D. 90°

Câu 8: Dấu hiệu nhận biết hình thang cân là:

A. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau.

B. Hình thang có hai cạnh đáy bằng nhau.

C. Hình thang có hai đường chéo bằng nhau.

D. Hình thang có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường

Câu 9: Hãy chọn cụm từ thích hợp vào chỗ trống: “Tứ giác có một cặp cạnh đối..... thì tứ giác đó là hình bình hành”.

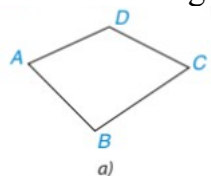
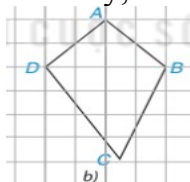
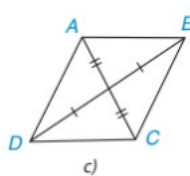
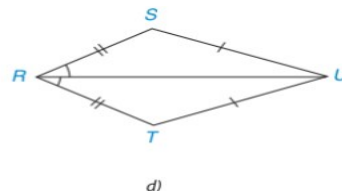
A. bằng nhau.

B. song song.

C. cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường.

D. song song và bằng nhau.

Câu 10. Trong các hình sau đây, hình nào là hình bình hành?



A. Hình c B. Hình b. C. Hình a. D. Hình d.

Câu 11: Độ dài đường trung tuyến ứng với cạnh huyền dài 14cm của tam giác vuông là

A. 14cm. B. 7cm. C. 4cm. D. 28cm.

Câu 12: Hình thoi có chu vi là 20m thì độ dài cạnh của nó là

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

II/TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 13: (2 điểm).

a) Cho đơn thức $A = \frac{1}{5}x^4y^3z$. Cho biết hệ số, phần biến và bậc của đơn thức

b) Thực hiện phép tính : $8xy + 2xy$.

c) Rút gọn biểu thức : $B = x^2(x-1) + (x+4)(x-4)$

Câu 14. (1đ) Cho hai đa thức sau:

$$A = 3x^3 + 4xy^2 + 5$$

$$B = x^3 - 4xy^2 - 6$$

a) Tính : $P = A + B$.

b) Tính giá trị của P khi $x = -1$, $y = 2026$

Câu 15: (2đ) 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 16: (1đ) Một thửa ruộng hình vuông có chu vi là 80m. Tính diện tích thửa ruộng đó .

Câu 17: (1đ) Cô Hạnh dự định mua x quyển vở để trao thưởng cho những học sinh tiến bộ cuối năm học, mỗi quyển vở giá y đồng. Nhưng khi đến cửa hàng Cô Hạnh thấy giá vở đã giảm 2000 đồng mỗi quyển nên quyết định mua thêm 22 quyển.

Viết đa thức biểu thị số tiền Cô Hạnh phải trả cho cửa hàng?

---HẾT---

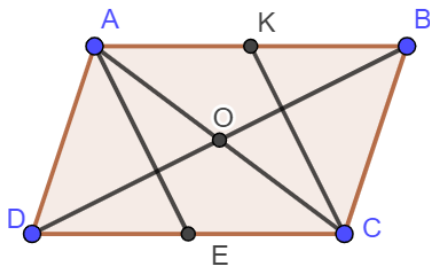
ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm):

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

II. TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu	Ý	Nội Dung	Điểm
Câu 13 (2đ)		a) Cho đơn thức $A = \frac{1}{5}x^4y^3z$. Cho biết hệ số, phần biến và bậc của đơn thức b) Thực hiện phép tính : $8xy + 2xy$. c) Rút gọn biểu thức : $B = x^2(x-1) + (x+4)(x-4)$	
	a	$A = \frac{1}{5}x^4y^3z$. Hệ số : $\frac{1}{5}$, phần biến: x^4y^3z . Bậc của đơn thức A là : 8	0,5 0,5
	b	Thực hiện phép tính : $8xy + 2xy$. $8xy + 2xy = (8+2)xy$ $= 10xy$	0,25 0,25
	c	Rút gọn biểu thức : $B = x^2(x-1) + (x+4)(x-4)$ $= x^3 - x^2 + x^2 - 16$ $= x^3 - 16$	0,25 0,25
Câu 14 (1,5đ)		Cho hai đa thức sau: $A = 3x^3 + 4xy^2 + 5$ $B = x^3 - 4xy^2 - 6$	
	a	a) Tính : $P = A + B$. b) Tính giá trị của P khi $x = -1, y = 2024$	
	a	Tính : $P = A + B$. $P = A + B = (3x^3 + 4xy^2 + 5) + (x^3 - 4xy^2 - 6)$ $= (3x^3 + x^3) + (4xy^2 - 4xy^2) + (5 - 6)$ $= 4x^3 - 1$	0,25 0,25
	b	Tính giá trị của P khi $x = -1, y = 2026$ Thay $x = -1$ vào biểu thức M, ta có : $P = 4(-1)^3 - 1$ $= -4 - 1 = -5$	0,25 0,25
Câu 15 (2đ)		Cho hình bình hành ABCD ($AB > BC$). Gọi E và K lần lượt là trung điểm của CD và AB. Chứng minh rằng a) Tứ giác AECK là hình bình hành. b) BD cắt AC tại O. Chứng minh ba điểm E, O, K thẳng hàng. Hình vẽ: phục vụ 2 câu a, b: 0,5 điểm (mỗi ý 0,25 điểm)	0,5

			
	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 16 (1đ)		Một thửa ruộng hình vuông có chu vi là 80m. Tính diện tích thửa ruộng đó Chiều dài cạnh của thửa ruộng hình vuông là: $80:4 = 20(m)$ Diện tích thửa ruộng đó là: $S = 20.20 = 400 (m^2)$	 0,5 0,5
Câu 17 (1đ)		Cô Hạnh dự định mua x quyển vở để trao thưởng cho những học sinh tiến bộ cuối năm học, mỗi quyển vở giá y đồng. Nhưng khi đến cửa hàng Cô Hạnh thấy giá vở đã giảm 2000 đồng mỗi quyển nên quyết định mua thêm 22 quyển. Viết đa thức biểu thị số tiền Cô Hạnh phải trả cho cửa hàng? Đa thức biểu thị số tiền cô Lan phải trả cho cửa hàng là: $(x + 22).(y - 2000)$ $= xy - 2000x + 22y - 44000$	 0,5 0,5

(Trường hợp học sinh giải cách khác vẫn cho điểm tối đa)

ĐỀ 6	ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2026 - 2027 MÔN: TOÁN – LỚP 8 <i>Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)</i>
-------------	---

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Chọn chữ cái trước ý trả lời đúng nhất trong các câu sau rồi ghi vào giấy làm bài.

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

A. $x^6 - y^{12}$.

B. $2xy + 5$.

C. $\frac{2}{xy}$.

D. $x^6 y^2 z$.

Câu 2: Hình thang cân **không** có tính chất nào sau đây?

A. Hai cạnh bên bằng nhau.

B. Hai đường chéo bằng nhau.

C. Hai góc kề một đáy bằng nhau.

D. Hai góc kề một cạnh bên bằng nhau.

Câu 3: Biểu thức $x^2 + 8x + 16$ được viết dưới dạng bình phương của một tổng là

- A. $(x+4)^2$. B. $(x+6)^2$. C. $(x+8)^2$. D. $(x+16)^2$.

Câu 4: Kết quả viết biểu thức $(A-B)^2$ thành đa thức là

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

Câu 5: Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $4x^2y + 2xy^2 - x^2y = 5x^2y$. B. $8x^5y^3 \cdot xy^2 = 8x^5y^5$.
C. $(9xy^2) : (xy) = 9y$. D. $5x^2y - 3xy = 2x$.

Câu 6: Tứ giác có hai cạnh đối song song là

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

Câu 7: Đơn thức x^3y có hệ số và bậc lần lượt là

- A. 0 và 3. B. 0 và 4. C. 1 và 3. D. 1 và 4.

Câu 8: Tại $x=2; y=-2$, đa thức $5xy^2 - 2xy + 1$ có giá trị bằng

- A. -31. B. 33. C. -47. D. 49.

Câu 9: Tứ giác $ABCD$ có $\widehat{B} = \widehat{C} = \widehat{D}$ và $\widehat{A} = 108^\circ$. Số đo của góc $\widehat{C}$ là

- A. 70° . B. 84° . C. 60° . D. 80° .

Câu 10: Khai triển biểu thức $(x+2)^3$ ta được

- A. $x^3 + 6x^2 + 6x + 4$. B. $x^3 + 6x^2 + 12x + 8$. C. $x^3 + 6x^2 + 6x + 8$. D. $x^3 + 6x^2 + 12x + 4$.

Câu 11: Giá trị của đa thức $2x^2 + 3x + 2025$ tại $x=-1$ là

- A. 2020. B. 2024. C. 2026. D. 2030.

Câu 12: Biểu thức $x^3 - y^3$ bằng

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

Câu 13: Đa thức $-3x^2 + 18x - 27$ được phân tích thành nhân tử là

- A. $3(-x+3)^2$. B. $3(-x-3)^2$. C. $-3(x-3)^2$. D. $-3(x+3)^2$.

Câu 14: Cho tứ giác $MNPQ$ có $\widehat{M} = 50^\circ$, $\widehat{P} = 75^\circ$, $\widehat{Q} = 110^\circ$. Số đo $\widehat{N}$ bằng

- A. 125° . B. 25° . C. 130° . D. 90° .

Câu 15: Cho tam giác ABC vuông tại B . Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $BC^2 = AB^2 + AC^2$. B. $AC^2 = AB^2 + BC^2$.
C. $AB^2 = AC^2 + BC^2$. D. $BC^2 = AB^2 - AC^2$.

Câu 16: Biểu thức nào sau đây **không** là đa thức?

A. $5x^2y$.

B. $6 - xy^2$.

C. $\frac{3-7x}{5y}$.

D. $\frac{2x^2y^2-1}{3}$.

Câu 17: Đơn vị *inch* của tivi không tính theo chiều dài, chiều rộng của thiết bị mà là độ dài đường chéo nối 2 góc của mỗi chiếc tivi (quy ước $1\text{ inch} = 2,54\text{ cm}$). Một chiếc Smart Tivi Sony 50 inch KDL – 50W660F có chiều dài là 112 cm thì chiều rộng (làm tròn đến hàng phần mười) là

A. 127 cm .

B. $64,5\text{ cm}$.

C. $59,9\text{ cm}$.

D. $100,2\text{ cm}$.



Câu 18: Khẳng định nào sau đây *sai*?

A. Hình thang có hai cạnh bên bằng nhau là hình bình hành.

B. Hình thang có hai cạnh bên song song là hình bình hành.

C. Tứ giác có các cặp cạnh đối song song là hình bình hành.

D. Tứ giác có các cặp cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

Câu 19: Phân tích đa thức $2x^3y - 18xy^3 + 4x^2y + 2xy$ thành nhân tử ta được kết quả là

A. $2(xy + 3y + 1)(x - 3y + 1)$.

B. $2xy(x + 3y + 1)(x - 3y + 1)$.

C. $2(x + 3y + 1)(xy - 3y + 1)$.

D. $2xy(x + 3y + 1)(xy - 3y + 1)$.

Câu 20: Hình nào sau đây có hai đường chéo *không* cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường?

A. Hình thang cân.

B. Hình bình hành.

C. Hình chữ nhật.

D. Hình

vuông.

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1 (2,0 điểm). Cho hai đa thức $A = x^2y + x^2$ và $B = 5x^2 - 3xy - x^2y$.

a) Tính giá trị của A tại $x = 1; y = 2024$.

b) Tìm đa thức C biết $C = A + B$.

Câu 2 (1,0 điểm)

a) Phân tích đa thức sau thành nhân tử: $x^2 - 9$.

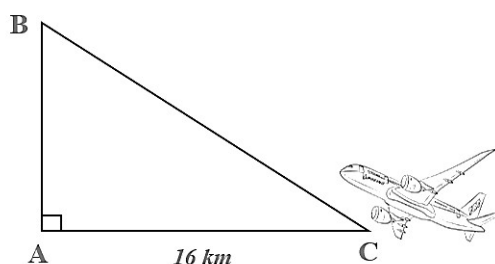
b) Thực hiện phép chia: $(6x^2y - 4xy^2 + 2xy) : (-2xy)$

Câu 3 (1,5 điểm). Cho $\triangle ABC$ cân tại A có D là trung điểm của AB . Qua D kẻ đường thẳng song song với BC và cắt AC tại E . Trên tia đối của tia DE lấy điểm F sao cho $DF = DE$.

a) Tứ giác $BCED$ là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh tứ giác $BCEF$ là hình bình hành.

Câu 4 (0,5 điểm). Một chiếc máy bay cất cánh từ C đến B (như hình vẽ) trong 5 phút với tốc độ 240 km/h . Hãy tính độ cao của máy bay so với mặt đất khi ở B, biết rằng khoảng cách từ điểm xuất phát của máy bay đến phương thẳng đứng là 16 km .

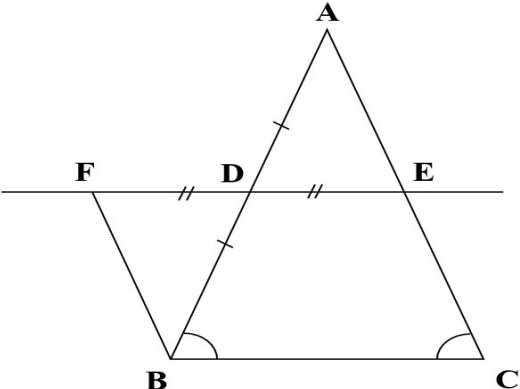


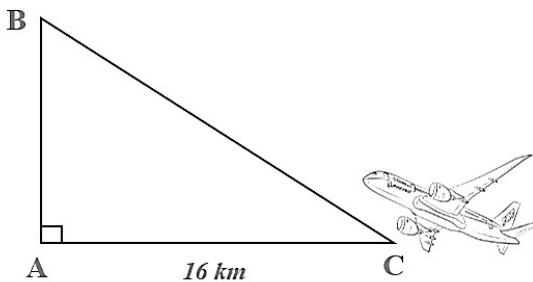
ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm): Mỗi câu đúng 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	D	D	A	A	C	B	D	D	B	B
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	B	B	C	A	B	C	C	A	B	A

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu	Sơ lược các bước giải	Điểm
Câu 1	Cho hai đa thức $A = x^2y + x^2$ và $B = 5x^2 - 3xy - x^2y$. c) Tính giá trị của A tại $x = 1; y = 2024$. d) Tìm đa thức C biết $C = A + B$.	2,0 điểm
a)	HS thay được giá trị $x; y$ vào biểu thức A (hoặc biến đổi A rồi thay $x; y$)	0,25
	HS tính được kết quả $A = 2025$.	0,5
	Kết luận:...	0,25
b)	HS tìm được $C = A + B = 6x^2 - 3xy$	0,75
	Kết luận:...	0,25
Câu 2		1,0 điểm
a)	$x^2 - 9 = x^2 - 3^2 = (x - 3)(x + 3)$	0,5
b)	$(6x^2y - 4xy^2 + 2xy) : (-2xy) = -3x + 2y - 1$	0,5
Câu 3	Cho $\triangle ABC$ cân tại A có D là trung điểm của AB . Qua D kẻ đường thẳng song song với BC và cắt AC tại E . Trên tia đối của tia DE lấy điểm F sao cho $DF = DE$. a) Tứ giác $BCED$ là hình gì? Vì sao? b) Chứng minh tứ giác $BCEF$ là hình bình hành.	1,5 điểm
		

a)	Xét tứ giác $BCED$ có $DE \parallel BC$ (theo giả thiết)	0,25
	Nên tứ giác $BCED$ là hình thang.	0,25
	Vì $\triangle ABC$ cân tại A nên $\widehat{B} = \widehat{C}$.	0,25
	Hình thang $BCED$ có 2 góc kề cạnh đáy BC bằng nhau nên $BCED$ là hình thang cân.	0,25
b)	Chứng minh được $\triangle ADE = \triangle BDF$ (c.g.c) Suy ra $\widehat{DAE} = \widehat{DBF}$ (hai góc tương ứng)	0,25
	Mà $\widehat{DAE} = \widehat{DBF}$ (ở vị trí so le trong) Nên $AE \parallel BF$ hay $EC \parallel BF$ Chỉ ra được tứ giác $BCEF$ có 2 cặp cạnh đối song song Suy ra $BCEF$ là hình bình hành (đpcm)	0,25
Câu 4.	Một chiếc máy bay cất cánh từ C đến B (như hình vẽ) trong 5 phút với tốc độ 240 km/h . Hãy tính độ cao của máy bay so với mặt đất khi ở B , biết rằng khoảng cách từ điểm xuất phát của máy bay đến phương thẳng đứng là 16 km .	0,5 điểm
		
	Đổi 5 phút = $\frac{1}{12}$ giờ Quãng đường máy bay bay từ C đến B là $BC = 240 \cdot \frac{1}{12} = 20 \text{ (km)}$	0,25
	Áp dụng định lý Pythagore trong $\triangle ABC$ vuông tại A để tính được độ cao của máy bay so với mặt đất khi ở B là $AB = 12 \text{ (km)}$ Kết luận:	0,25
Tổng		10 điểm

ĐỀ 7

ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2026 - 2027

MÔN: TOÁN – LỚP 8

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Chọn chữ cái đứng trước câu trả lời đúng và ghi vào bài làm:

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào là đơn thức?

A. $\frac{2x}{y}$

B. $3x + 2y$

C. $18(x - y)$

D. $-\frac{2}{35}xy^2$

Câu 2. Bậc của đa thức $\frac{-4}{17}x^7y^2 + \frac{2}{23}x^2y^5 - xy^4$ là:

A. 5

B. 7

C. 9

D. 21

Câu 3. Khai triển biểu thức $x^2 - 4y^2$ theo hằng đẳng thức ta được:

A. $(x - 4y)(x + 4y)$

B. $(x - 2y)(x + 2y)$

C. $(-x - 2y)(x + 2y)$

D. $(x + y)(x - y)$

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là **Đúng**?

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

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

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

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

Câu 5. Khẳng định nào sau đây là **Đúng**?

A. Hình bình hành có một góc vuông là hình thoi.

B. Tứ giác có hai cặp cạnh đối song song là hình bình hành.

C. Hình thang có một góc 90° là hình chữ nhật.

D. Hình thoi có một góc 60° trở thành hình chữ nhật.

Câu 6. Biểu thức $101^2 - 1$ có giá trị bằng

A. 100

B. 100^2

C. 10200

D. Một kết quả khác

Câu 7. Chọn câu trả lời **Đúng**: Tứ giác nào có hai đường chéo vuông góc với nhau?

A. Hình bình hành

B. Hình thoi

C. Hình chữ nhật

D. Cả A và B

Câu 8. Cho hình bình hành ABCD có $\angle A = 70^\circ$. Khi đó số đo $\angle C$ bằng:

A. 180°

B. 110°

C. 90°

D. 70°

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm).

a) Thu gọn và tìm bậc của đơn thức:

$$A = \frac{1}{18}x^2y \cdot \frac{-9}{7}xy^2.$$

b) Cho 2 đa thức $A = x^2 - 3xy - y^2 + 1$ và $B = 2x^2 + y^2 - 7xy - 5$.

Tìm đa thức C sao cho $C + A - B = 0$

Câu 2. (1,5 điểm). Thu gọn các biểu thức sau:

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

b) $(5xy^2 + 9xy - x^2y^2) : (xy)$

c) $6x(7 - 2x) - (3x - 5)(7 + 4x)$

Câu 3. (2,0 điểm). Tìm x, biết:

a) $2(x-3) - 4x = 0$

b) $x(x+3) - x^2 = 6$

c) $x^2 - 9 = 0$

d) $(x+3)(x-1) - x(x-5) = 11$

Câu 4. (3,0 điểm).

Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), đường trung tuyến AM. Trên tia đối của tia MA lấy D sao cho $MD = MA$.

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

b) Lấy điểm E sao cho B là trung điểm của AE. Chứng minh tứ giác BEDC là hình bình hành.

c) EM cắt BD tại K. Chứng minh $EK = 2.KM$

d) Tam giác vuông ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác ABDC là hình vuông?

Câu 5. (0,5 điểm).

Tính giá trị của biểu thức sau:

$$A = 4(3^2 + 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \dots (3^{2026} + 1)$$

-----Hết-----

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.

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

II. PHẦN TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Câu	Nội dung đáp án	Biểu điểm
Câu 1 (1 đ)	a) Thu gọn $A = \frac{1}{18}x^2y \cdot \frac{-9}{7}xy^2 = \left(\frac{1}{18} \cdot \frac{-9}{7}\right) \cdot (x^2y \cdot xy^2) = \frac{-1}{14}x^3y^3$ Bậc của A là 6	0,25 0,25
	b) $C + A - B = 0$ $C = B - A$ $C = (2x^2 + y^2 - 7xy - 5) - (x^2 - 3xy - y^2 + 1)$ $C = 2x^2 + y^2 - 7xy - 5 - x^2 + 3xy + y^2 - 1$ $C = x^2 + 2y^2 - 4xy - 6$	0,25 0,25
	$xy \cdot (5x + 2) - 5x^2y$ a) $= xy \cdot 5x + xy \cdot 2 - 5x^2y = 2xy$	0,25 0,25
	b) $(5xy^2 + 9xy - x^2y^2) : (xy)$	0,25

	$= 5xy^2 : (xy) + 9xy : (xy) - x^2y^2 : (xy)$ $= 5y + 9 - xy$	0,25
	c) $6x(7 - 2x) - (3x - 5)(7 + 4x)$ $= 42x - 12x^2 - (21x + 12x^2 - 35 - 20x)$ $= 42x - 12x^2 - 21x - 12x^2 + 35 + 20x$ $= (-12x^2 - 12x^2) + (42x - 21x + 20x) + 35$ $= -24x^2 + 41x + 35.$	0,25 0,25
Câu 3 (2 đ)	$2(x - 3) - 4x = 0$ $2x - 6 - 4x = 0$ $-2x = 6$ a) $x = -3$	0,25 0,25
	b) $x(x + 3) - x^2 = 6$ $x^2 + 3x - x^2 = 6$ $3x = 6$ $x = 2$	0,25 0,25
	c) $x^2 - 9 = 0$ $(x - 3)(x + 3) = 0$ $x - 3 = 0 \quad x + 3 = 0$ $x = 3 \quad \text{hoặc} \quad x = -3$	0,25 0,25
	$(x + 3)(x - 1) - x(x - 5) = 11$ $x^2 - x + 3x - 3 - x^2 + 5x = 11$ $7x - 3 = 11$ $7x = 14$ $x = 2$ Vậy $x = 2$.	0,25 0,25
Câu 4. (3 đ)	Vẽ hình + Ghi GT, KL 	0,5

	<p>a) Chứng minh tứ giác ABDC là hình chữ nhật.</p> <p>Tứ giác ABDC có hai đường chéo AD, BC cắt nhau tại trung điểm M của mỗi đường nên là hình bình hành.</p> <p>Lại có $\angle BAC = 90^\circ$ nên là hình chữ nhật.</p>	0,25
	<p>b) Chứng minh tứ giác BEDC là hình bình hành</p> <p>Vì ABDC là hình chữ nhật nên $AB \parallel CD, AB = CD$</p> <p>Mà $BE = AB \Rightarrow BE = CD, BE \parallel CD$.</p> <p>Tứ giác BEDC là hình bình hành.</p>	0,25
	<p>c) Chứng minh $EK = 2KM$.</p> <p>Tam giác AED có hai đường trung tuyến EM, DB cắt nhau tại K nên K là trọng tâm của tam giác AED.</p> <p>Vậy $EK = 2KM$</p>	0,5
	<p>d) Tam giác vuông ABC cần thêm điều kiện gì để tứ giác ABDC là hình vuông?</p> <p>Để hình chữ nhật ABDC là hình vuông thì $AB = AC$ nên tam giác ABC cân tại A.</p> <p>Vậy tam giác ABC vuông cân tại A thì ABDC là hình vuông.</p>	0,5
Câu 5 (0,5 đ)	$A = 4(3^2 + 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \dots (3^{2026} + 1)$ $2A = 8(3^2 + 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \dots (3^{2026} + 1)$ $2A = (3^2 - 1)(3^2 + 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \dots (3^{2026} + 1)$ $2A = (3^4 - 1)(3^4 + 1)(3^8 + 1) \dots (3^{2026} + 1)$ $\dots$ $2A = 3^{4052} - 1$ $A = \frac{3^{4052} - 1}{2}$	0,5

ĐỀ 8**ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2026 - 2027****MÔN: TOÁN – LỚP 8***Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)*

Câu 1. Khai triển hằng đẳng thức $(y^2 - 5^2)$ được kết quả là

- A. $(y - 5)(y - 5)$. B. $(y + 25)(y - 25)$. C. $(y + 5)(y - 5)$. D. $(y + 5)(y + 5)$.

Câu 2. Kết quả của phép chia $(20x^4y - 25x^2y^2 - 5x^2y) : 5x^2y$ là:

- A. $4x^2 + 5y - 1$. B. $-4x^2 - 5y - 1$. C. $4x^2 - 5y$. D. $4x^2 - 5y - 1$.

Câu 3. Cho tứ giác ABCD, trong đó có $\widehat{A} + \widehat{B} = 140^\circ$. Tổng $\widehat{C} + \widehat{D} =$

- A. 220° B. 200° C. 150° D. 160°

Câu 4. Cho hình thoi ABCD có chu vi bằng $24cm$, đường cao $AH = 3cm$, $H \in DC$. Số đo $\widehat{DCA}$ là

- A. $\widehat{DCA} = 60^\circ$. B. $\widehat{DCA} = 70^\circ$. C. $\widehat{DCA} = 75^\circ$. D. $\widehat{DCA} = 150^\circ$.

Câu 5. Đa thức $15xyz - 3x^5 + 7y^4$ có bao nhiêu hạng tử?

- A. 3. B. 4. C. 2. D. 1.

Câu 6. Kết quả của phép tính $3x.(2 - 5xy^2)$ là:

- A. $6x + 15x^2y^2$. B. $5x + 8x^2y^2$. C. $6x - 15x^2y^2$. D. $5x - 8x^2y^2$.

Câu 7. Trong các cặp đơn thức sau, những cặp nào đồng dạng

- A. $-8xy$ và $-12xy$. B. $-6x^2y^2$ và $-6x^2y$. C. $9x^4$ và $9x^2$. D. $-9x^2y$ và $9y^2x$.

Câu 8. Kết quả của phép chia $(9x^2 - 25) : (3x + 5)$ là

- A. $3x + 5$. B. $9x - 5$. C. $3x - 5$. D. $3x - 25$.

Câu 9. Khai triển hằng đẳng thức $(x - 3)^2$ được kết quả là

- A. $x^2 - 3x + 9$. B. $x^2 + 3x + 3$. C. $x^2 + 6x - 9$. D. $x^2 - 6x + 9$.

Câu 10. Thực hiện phép tính nhân $(a - 1)(a + 2)$ ta được kết quả:

- A. $a^2 - 4a + 3$. B. $a^2 + a - 2$. C. $a^2 - 3$ D. $a^2 + 3$.

Câu 11. Hãy chọn câu trả lời **đúng**. Hình thang cân ABCD là hình chữ nhật khi:

- A. $AB = BC$ B. $\widehat{C} = 90^\circ$ C. $AC = BD$ D. $BC = CD$

Câu 12. Viết biểu thức $(x^2 + 4x + 5 + y^2 - 2y)$ dưới dạng tổng hai bình phương được kết quả là

- A. $(x + 2)^2 - (y + 1)^2$. B. $(x + 2)^2 + (y - 1)^2$.
C. $(x + 2)^2 + (y + 1)^2$. D. $(x + 2)^2 - (y - 1)^2$.

Câu 13. Kết quả của phép chia $2(x^2 + 1)^3 : \frac{1}{3}(x^2 + 1)$ là:

- A. $\frac{1}{6}(x^2 + 1)$. B. $6(x^2 + 1)^2$. C. $6(x^2 + 1)^4$. D. $\frac{2}{3}(x^2 + 1)^2$.

Câu 14. Biết a, b, c là các số thỏa mãn $(a-2)x^2 + bx - c + 2 = 8x^2 + 9x - 9$. Khi đó $(a+b+c)$ bằng

- A. 32. B. 1. C. 50. D. 30.

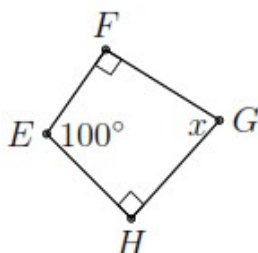
Câu 15. Cho các số x, y thỏa mãn đẳng thức: $2x^2 + 5y^2 + 4xy + 18y + 12x + 21 = 0$. Khi đó giá trị của biểu thức $M = 2x + 3y$ bằng

- A. -7. B. -1. C. -10. D. -3.

Câu 16. Áp dụng hằng đẳng thức ta có $(2x-3y)^2 = 4x^2 - \dots + 9y^2$. Biểu thức điền vào ... là

- A. $4xy$ B. $2xy$ C. $12xy$ D. $36xy$

Câu 17. Số đo của $\angle x$ trong hình vẽ dưới đây là:



- A. 100° . B. 80° . C. 70° . D. 90° .

Câu 18. Ta có $M : \frac{1}{3}x^3y^7 = 3xy^4$. Đơn thức M là

- A. $\frac{1}{3}x^2y^3$. B. x^4y^{11} . C. $\frac{1}{3}x^4y^{11}$. D. $9x^2y^3$.

Câu 19. Rút gọn biểu thức $N = x^n(3x^n - 2) - 3x^n(x^n - 1)$ ta được

- A. $N = x^n$. B. $N = 2x^n$. C. $N = -x^n$. D. $N = -2x^n$.

Câu 20. Cho hình thang $ABCD$ có $AB \parallel CD$. Biết $\angle A = 100^\circ$, tính $\angle D$.

- A. 80° . B. 100° . C. 90° . D. 50° .

Câu 21. Hình thang cân $ABCD$ ($AB \parallel CD$) có DB là tia phân giác của góc D ; $\angle D = 60^\circ$. Tính cạnh CD của hình thang, biết chu vi hình thang bằng $20cm$.

- A. $20cm$ B. $8cm$ C. $12cm$ D. $4cm$

Câu 22. Chọn câu sai. Tứ giác $ABCD$ là hình chữ nhật thì:

- A. $AB = CD = AD = BC$ B. $AB = CD; AC = BD$ C. $\angle A = \angle B = \angle C = 90^\circ$ D. $AB \parallel CD$

Câu 23. Tổng các góc của một tứ giác bằng

- A. 270° . B. 180° . C. 360° . D. 720° .

Câu 24. Chọn câu trả lời đúng. Thu gọn $(12x^2y - 7xy + 2) - (x^3y + 5xy - 6)$ ta được đa thức

- A. $-x^3y + 12xy + 8$. B. $-x^3y - 12x^2y - 12xy - 8$.

C. $-x^3y + 12x^2y - 12xy + 8$

D. $-x^3y - 12x^2y - 12xy$

Câu 25. Gọi S là tập các giá trị nguyên của n để giá trị biểu thức $3n^3 + 10n^2 - 5$ chia hết cho giá trị biểu thức $3n + 1$. Khi đó số phần tử của tập S bằng

A. 4.

B. 3

C. 2.

D. 5.

Câu 26. Khi $a = 5$ thì bậc của đa thức $3x^2y^2 - 5xy + 6y - 3x^2y^2 + axy - 6y + 5$ là bao nhiêu?

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 0.

Câu 27. Hãy chọn khẳng định SAI. Hình bình hành $ABCD$ có:

A. $AB = CD$

B. $AC = BD$

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

D. $AD = BC$

Câu 28. Cho hình thoi $ABCD$ có hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O thì $\widehat{BOC}$ là

A. Góc vuông.

B. Góc nhọn.

C. Góc bẹt.

D. Góc tù.

Câu 29. Khai triển hằng đẳng thức $(x + 2)^2$ được kết quả là

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

B. $x^2 + 2x + 2$

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

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

Câu 30. Cho hình bình hành $ABCD$ có $\widehat{A} - \widehat{B} = 20^\circ$. Xác định số đo $\widehat{A}; \widehat{B}$

A. $\widehat{A} = 80^\circ; \widehat{B} = 60^\circ$

B. $\widehat{A} = 100^\circ; \widehat{B} = 80^\circ$

C. $\widehat{A} = 80^\circ; \widehat{B} = 100^\circ$

D. $\widehat{A} = 120^\circ; \widehat{B} = 100^\circ$

Câu 31. Cho hình vuông có chu vi $28cm$. Diện tích hình vuông là

A. $28cm^2$.

B. $14cm^2$.

C. $4cm^2$.

D. $49cm^2$.

Câu 32. Cho $A = x^5y^n - 12x^{m+1}y^4; B = 24x^{n-1}y^3$. Gọi S là tập các số tự nhiên $n > 0$ để $A:B$. Khi đó Tổng các phần tử của tập S bằng

A. 21.

B. 18.

C. 9.

D. 15.

Câu 33. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào không phải đơn thức?

A. 8.

B. $-3x + 6$

C. $5x^7y^2z$

D. x^5y^2

Câu 34. Cho đa thức $P = x^2 - 2y + xy + 1$ và $Q = x^2 + y - x^2y^2 - 1$. Đa thức G sao cho $G + P = Q$ là

A. $G = 3y - x^2y^2 - xy - 2$

B. $G = 3y + x^2y^2 - xy - 2$

C. $G = 3y + x^2y^2 - 2xy - 2$

D. $G = 3y - x^2y^2 - 2xy - 2$

Câu 35. Tích $(-9xy) \cdot y \cdot \frac{1}{9}x^2$ bằng

A. $-x^3y^2$

B. $-81x^3y^2$

C. $18x^3y^2$

D. $-9x^3y^2$

Câu 36. Tứ giác có bốn cạnh bằng nhau và bốn góc bằng nhau là

A. Hình thoi.

B. Hình bình hành.

C. Hình vuông.

D. Hình chữ nhật

Câu 37. Cho tam giác ABC nhọn, có trực tâm H . Các đường thẳng vuông góc với AB tại B , vuông góc với AC tại C cắt nhau ở D . Khẳng định nào sau đây là SAI

A. $CH \parallel BD$

B. $BH = CD$

C. $HB = HC$

D. $BH \parallel CD$

Câu 38. Giá trị của biểu thức $B = 9m^2 - 6mn + n^2$ tại $3m - n - 2 = 0$ là

A. 9.

B. 4.

C. 2.

D. 0.

Câu 39. Cho hình thoi $ABCD$ có $\widehat{D} = 60^\circ$, $AB = 9\text{cm}$. Khi đó độ dài AC bằng

A. 9cm

B. 18cm

C. $4,5\text{cm}$

D. 3cm

Câu 40. Hãy chọn câu trả lời **đúng**. Hình bình hành $ABCD$ là hình chữ nhật khi:

A. $AB = BC$

B. $BC = CD$

C. $AC \perp BD$

D. $AC = BD$

Câu 41. Với $x^2 + y^2 = 1$ thì giá trị của đa thức $P = 2x^4 + 3x^2y^2 + y^4 + y^2$ là:

A. 1.

B. 2.

C. 0.

D. 3.

Câu 42. Bậc của đa thức $x^2y^2 + xy^5 - x^2y^4$ là

A. 6.

B. 7.

C. 5.

D. 4.

Câu 43. Viết biểu thức $x^2 - 18x + 81$ dưới dạng bình phương của một hiệu được kết quả là

A. $(9 - x)^2$.

B. $(x + 81)^2$.

C. $(x - 81)^2$.

D. $(9 + x)^2$.

Câu 44. Kết quả của phép chia $20a^2b^2c^3 : 5ab^2c$ là:

A. $20ac^2$.

B. $20ac$.

C. $4ac^2$.

D. $4abc^2$.

Câu 45. Thu gọn đa thức $25x - 3y - 2^5x + 7$ ta được:

A. $-7x - 3y + 7$.

B. $15x - 3y + 7$.

C. $25x - 3y + 7$.

D. $-23x - 3y + 7$.

Câu 46. Giá trị của biểu thức $(a - b)^2$ khi $a + b = 7$; $a.b = 12$ là

A. 0.

B. 2.

C. 3.

D. 1.

Câu 47. Cho đa thức $A = x^2 - 5xy$ và đa thức $B = y + 5xy$. Khi đó $A + B = ?$

A. $x^2 + y$.

B. $x^2 - y - 10xy$.

C. $x^2 - y$.

D. $x^2 + y - 10xy$.

Câu 48. Cho hình bình hành $ABCD$ có $AB = 5\text{cm}$, $AD = 7\text{cm}$. Chu vi hình bình hành $ABCD$ là:

A. 48 cm

B. 24 cm

C. 36 cm

D. 12 cm

Câu 49. Cho hình thang cân $ABCD$, ($AB \parallel CD$) có $\widehat{BAD} = 60^\circ$. Số đo của $\widehat{BCD}$ là:

A. 80°

B. 50°

C. 60°

D. 120°

Câu 50. Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH . Gọi I , K theo thứ tự là trung điểm của AB , AC . Tìm số đo $\widehat{HK}$

A. 45°

B. 180°

C. 80°

D. 90°

----- HẾT -----

ĐỀ 9

ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2026 - 2027

MÔN: TOÁN – LỚP 8

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3 điểm)**Chọn chữ cái đứng trước đáp án đúng trong các câu sau đây:****Câu 1.** Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức đại số nào **không phải** đơn thức ?

- A. 2 B. $5x + 9$ C. x^3y D. x

Câu 2. Đơn thức nào sau đây đồng dạng với đơn thức $3x^2y$?

- A. $3xy$ B. $5xy^2$ C. $4x^2y$ D. 0

Câu 3. Bậc của đa thức $6xy^4 - x^3y^3 + 10$ là :

- A. 4 B. 5 C. 6 D. 10

Câu 4. Kết quả phép nhân $8x(\frac{1}{4} - x^2y)$ bằng:

- A. $2x - 8x^3y$ B. $2x - 8x^2y$ C. $2x + 8x^3y$ D. $2x - x^2y$

Câu 5. Kết quả của phép chia $5x^2y^4 : 10x^2y$ là:

- A. y^4 B. $2y^3$ C. xy^3 D. $\frac{1}{2}y^3$

Câu 6. Trong các đẳng thức sau, đẳng thức nào là hằng đẳng thức?

- A. $a+b = b+a$ B. $a+ b= b+ c$ C. $a+ 4 = 6 - a$ D. $a.b = c.d$

Câu 7. Kết quả nào sau đây là đúng?

- A. $(x - 1)^2 = x^2 - 1$ B. $(1 + x)^2 = 1 + x^2$
 C. $x^2 - 4 = 4 - x^2$ D. $(x - 3)^2 = (3 - x)^2$

Câu 8. Kết quả phép nhân $(x - 2y)(x + 2y)$ bằng:

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

Câu 9. Tổng số đo các góc của một tứ giác bằng:

- A. 180^0 B. 240^0 C. 360^0 D. 540^0 .

Câu 10. Hình thang cân là hình thang có:

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

Câu 11. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

Trong hình thang cân:

- A. hai cạnh bên bằng nhau B. hai cạnh đáy bằng nhau
 C. hai đường chéo bằng nhau D. hai góc kề một đáy bằng nhau

Câu 12. Cho hình bình hành ABCD có $\hat{A} = 50^0$. Khi đó số đo của góc C bằng:

- A. 50^0 B. 50^0 C. 120^0 D. 120^0

Câu 13: Hình thoi là:

- A. Tứ giác có hai đường chéo vuông góc với nhau
 B. Hình bình hành có hai đường chéo vuông góc với nhau
 C. Hình thang có hai đường chéo vuông góc với nhau
 D. Hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau

Câu 14. Hình chữ nhật không có tính chất nào sau đây?

- A. Các cạnh đối bằng nhau
 B. Hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường
 C. Hai đường chéo bằng nhau
 D. Hai đường chéo vuông góc với nhau

Câu 15. Hình vuông là:

- A. hình chữ nhật có hai cạnh bằng nhau.
 B. hình bình hành có hai đường chéo bằng nhau.

C. hình bình hành có hai đường chéo vuông góc.

D. hình thoi có một góc vuông.

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm)

Thực hiện phép tính:

$$\frac{1}{2}x^2y(2x^3 + \frac{5}{2}xy^2 - 1)$$

$$\text{b) } (2x + 6y)(x^2 - 3xy + y)$$

$$\text{c) } (6x^3y - 7x^2y^2 + xy^3) : (-2xy)$$

Bài 2. (1,0 điểm)

Tìm x, biết: $7x^2 - 3x(x - 6) = (2x + 3)(2x - 3)$

Bài 3. (3 điểm)

Cho hình thoi ABCD, hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O. Qua C kẻ đường thẳng song song với BD, qua D kẻ đường thẳng song song với AC, hai đường này cắt nhau ở E.

Chứng minh:

a) Tứ giác DOCE là hình chữ nhật

b) OE// BC

c) Điểm O là trọng tâm của tam giác ABE.

Bài 4. (1,0 điểm)

Tính giá trị đa thức $A = 4x^4 + 7x^2y^2 + 3y^4 + 5y^2$ với $x^2 + y^2 = 5$

-----Hết-----

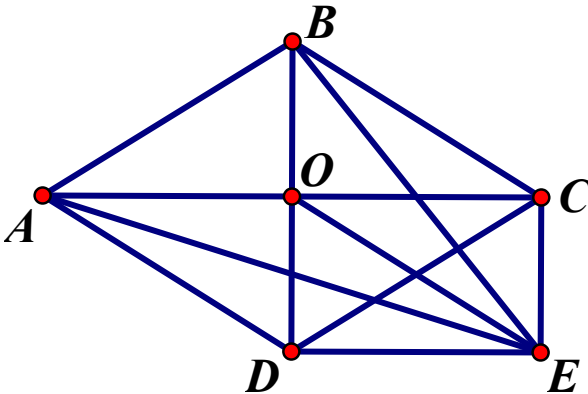
ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,2 điểm

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Đáp án	Biểu điểm
1 (2,0 điểm)	a) $\frac{1}{2}x^2y(2x^3 + \frac{2}{5}xy^2 - 1) = x^5y + \frac{1}{5}x^3y^2 - \frac{1}{2}x^2y$	0,5
	b) $(2x + 6y)(x^2 - 3xy + y) = 2x^3 + 2xy - 18xy^2 + 6y^2$	0,75
	c) $(6x^3y - 7x^2y^2 + xy^3) : (-2xy) = -3x^2y + 3,5xy - 0,5y^2$	0,75
2 (1,0 điểm)	$7x^2 - 3x(x - 6) = (2x+3)(2x-3)$	0,25
	$7x^2 - 3x^2 + 18x = 4x^2 - 9$	0,25
	$7x^2 - 3x^2 - 4x^2 + 18x = -9$	0,25
	$18x = -9$ $x = -0,5$	0,25
3 (3,0 điểm)		
	Vẽ hình đúng cho câu a	0,25
	a) Có $DO \parallel CE$; $DE \parallel CO$ (gt) $\Rightarrow$ ABCD là hình bình hành vì ABCD là hình thoi $\Rightarrow AC \perp BD$ tại O $\Rightarrow \angle COD = 90^\circ$ $\Rightarrow$ Hình bình hành DOCE là hình chữ nhật	0,25 0,25 0,25
	b) Chứng minh được OBCE là hình bình hành $\Rightarrow OE \parallel BC$	0,75 0,25
	c) Gọi giao điểm của BE và OC là I OBCE là hình bình hành $\Rightarrow$ I là trung điểm của BE và OC Chứng minh được AI là đường trung tuyến của $\triangle ABE$	0,25 0,25
	Chứng minh được $AO = \frac{2}{3}AI$ Từ đó suy ra O là trọng tâm của $\triangle ABE$.	0,25 0,25
	$A = 4x^4 + 4x^2y^2 + 3x^2y^2 + 3y^4 + 5y^2$ $= 4x^2(x^2 + y^2) + 3y^2(x^2 + y^2) + 5y^2$ $= 4x^2 \cdot 5 + 3y^2 \cdot 5 + 5y^2 = 20x^2 + 15y^2 + 5y^2$ $\hookrightarrow 20x^2 + 20y^2 = 20(x^2 + y^2) = 20 \cdot 5 = 100$	0,5 0,5

ĐỀ 10**ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ I NĂM HỌC 2026 - 2027****MÔN: TOÁN – LỚP 8***Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)***I. PHẦN TRẮC NGHIỆM:** (4,0 điểm) Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất.

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào **không** phải đơn thức ?

- A. 2. B. $5x + 9$. C. x^3y^2 . D. x .

Câu 2. Các đơn thức $4x$; xy ; x^4 ; $xy.xz^2$ có bậc lần lượt là

- A. 0; 1; 3; 5. B. 0; 2; 3; 4. C. 0; 2; 4; 5. D. 1; 2; 4; 5.

Câu 3. Hai đơn thức đồng dạng là

- A. $4xy^3$ và $4xy$. B. $5x^2y$ và $3xy^2$. C. xy và $-2xy$. D. x^3 và $3x$.

Câu 4. Biểu thức nào **không** là đa thức ?

- A. $9x2y$. B. $2xy + xy^2$. C. $-2x^2z$. D. $3x - 2\sqrt{xy}$.

Câu 5. Bậc của đa thức $B = x^5 + x^2y - x^5 + 8xy - 7$ là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 6. Trong các đáp án sau, đáp án nào biểu thị một đồng nhất thức?

- A. $(x - 2y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$ B. $x^2 - y^2 = (x - y)^2$
C. $x^3 + y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$ D. $x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$.

Câu 7. Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức ?

- A. $2a + b = a + 2b$. B. $a + 3 = 3a - 1$. C. $2(a - 2) = 4a$. D. $a(a + 1) = a^2 + a$.

Câu 8. $(A + B)^2 = A^2 + \dots + B^2$. Hãy điền vào dấu “...” để được biểu thức đúng.

- A. $3AB$. B. $2AB$. C. AB . D. $4AB$.

Câu 9. Chọn phương án đúng.

- A. $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$. B. $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b - 3ab^2 - b^3$.
C. $(a + b)^3 = a^3 - 3a^2b - 3ab^2 - b^3$. D. $(a - b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$.

Câu 10. Chọn câu **đúng** trong các câu sau khi định nghĩa tứ giác $ABCD$.

- A. Tứ giác $ABCD$ là hình gồm 4 đoạn thẳng AB , BC , CD , DA .
B. Tứ giác $ABCD$ là hình gồm 4 đoạn thẳng AB , BC , CD , DA trong đó bất kì hai đoạn thẳng nào cũng không cùng nằm trên một đường thẳng.
C. Tứ giác $ABCD$ là hình gồm 4 đoạn thẳng AB , BC , CD , DA trong đó hai đoạn thẳng kề một đỉnh song song với nhau.
D. Tứ giác $ABCD$ là hình gồm 4 đoạn thẳng AB , BC , CD , DA và 4 góc tại đỉnh bằng nhau.

Câu 11. Hãy chọn câu **sai** trong các câu sau

- A. Tứ giác lồi là tứ giác mà hai đỉnh bất kì luôn nằm về cùng một phía của đường thẳng đi qua hai đỉnh còn lại.
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 các đoạn thẳng AB , BC , CD , DA , trong đó bất kì hai đoạn thẳng nào cũng không nằm trên một đường thẳng.

Câu 12. Chọn câu **sai**.

- A. Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau.
B. Trong hình thang cân, hai cạnh bên bằng nhau.
C. Trong hình thang cân, hai đường chéo bằng nhau.
D. Hình thang cân là tứ giác có hai cạnh đối song song.

Câu 13. Hãy chọn câu trả lời đúng.

- A. Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình bình hành.
B. Tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.
C. Tứ giác có hai góc đối bằng nhau là hình bình hành.

D. Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành.

Câu 14. Hình bình hành cần có thêm điều kiện nào sau đây thì trở thành hình chữ nhật?

A. Có một góc vuông.

C. Có hai đường chéo vuông góc.

B. Có hai cạnh kề bằng nhau.

D. Có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi

đường.

Câu 15. Điền từ thích hợp vào chỗ trống: “Tứ giác có hai đường chéo ... là hình thoi”.

A. bằng nhau.

B. giao nhau tại trung điểm mỗi đường và vuông góc với nhau.

C. giao nhau tại trung điểm mỗi đường.

D. bằng nhau và giao nhau tại trung điểm mỗi đường.

Câu 16. Các dấu hiệu nhận biết sau, dấu hiệu nào **không đủ** để kết luận tứ giác là hình vuông?

A. Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.

B. Hình thoi có một góc vuông là hình vuông.

C. Hình chữ nhật có một đường chéo là đường phân giác của một góc là hình vuông.

D. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc là hình vuông.

II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)

Câu 17. (1,0 điểm) Thực hiện phép tính.

a) (0,25 điểm) $(x^4 - 3x^3y^2 - x^2y) + (5x^3y^2 - x^2y + y^6)$.

b) (0,25 điểm) $x^4 - 3x^3y^2 - x^2y - (5x^3y^2 - x^2y + y^6)$.

c) (0,25 điểm) $3x^2(x^3y - 4y + 2)$.

d) (0,25 điểm) $(6x^4y^3 - 8x^3y^4 + 3x^2y^2) : 2xy^2$.

Câu 18. (1,0 điểm)

a) (0,5 điểm) Khai triển hằng đẳng thức sau: $(x - 3y)^3$.

b) (0,5 điểm) Viết biểu thức sau dưới dạng bình phương của một hiệu: $4x^2 - 4xy + y^2$

Câu 19. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) đường cao AD. Từ D vẽ $DE \perp AB$ tại E và $DF \perp AC$ tại F; trên cạnh AC vẽ điểm H sao cho $FA = FH$ và trên đường thẳng chứa DF vẽ điểm M sao cho $FD = FM$

a) (1,0 điểm) Chứng minh tứ giác AEDF là hình chữ nhật.

b) (1,0 điểm) Chứng minh tứ giác ADHM là hình thoi.

c) (1,0 điểm) Chứng minh $DH \perp MC$.

Câu 20. (1,0 điểm) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = -x^2 + 2xy - 4y^2 + 2x + 10y - 3$.

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (4,0 điểm) Khoanh tròn vào chữ cái đầu câu trả lời đúng nhất.

Câu 1. Trong các biểu thức đại số sau, biểu thức nào **không** phải đơn thức?

A. 2.

B. $5x + 9$.

C. x^3y^2 .

D. x.

Câu 2. Các đơn thức $4x$; xy ; x^4 ; $xy.xz^2$ có bậc lần lượt là

A. 0; 1; 3; 5.

B. 0; 2; 3; 4.

C. 0; 2; 4; 5.

D. 1; 2; 4; 5.

Câu 3. Hai đơn thức đồng dạng là

A. $4xy^3$ và $4xy$.

B. $5x^2y$ và $3xy^2$.

C. xy và $-2xy$.

D. x^3 và $3x$.

Câu 4. Biểu thức nào **không** là đa thức?

A. $9x^2y$.

B. $2xy + xy^2$.

C. $-2x^2z$.

D. $3x - 2\sqrt{xy}$.

Câu 5. Bậc của đa thức $B = x^5 + x^2y - x^5 + 8xy - 7$ là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

Câu 6. Trong các đáp án sau, đáp án nào biểu thị một đồng nhất thức?

A. $(x - 2y)^2 = x^2 - 2xy + y^2$

B. $x^2 - y^2 = (x - y)^2$

C. $x^3 + y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$

D. $x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$.

Câu 7. Đẳng thức nào sau đây là hằng đẳng thức ?

A. $2a + b = a + 2b$.

B. $a + 3 = 3a - 1$.

C. $2(a - 2) = 4a$.

D. $a(a + 1) = a^2 + a$.

Câu 8. $(A + B)^2 = A^2 + \dots + B^2$. Hãy điền vào dấu “...” để được biểu thức đúng.

A. $3AB$.

B. $2AB$.

C. AB .

D. $4AB$.

Câu 9. Chọn phương án đúng.

A. $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$.

B. $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b - 3ab^2 - b^3$.

C. $(a + b)^3 = a^3 - 3a^2b - 3ab^2 - b^3$.

D. $(a - b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$.

Câu 10. Chọn câu **đúng** trong các câu sau khi định nghĩa tứ giác $ABCD$.

A. Tứ giác $ABCD$ là hình gồm 4 đoạn thẳng AB , BC , CD , DA .

B. Tứ giác $ABCD$ là hình gồm 4 đoạn thẳng AB , BC , CD , DA trong đó bất kì hai đoạn thẳng nào cũng không cùng nằm trên một đường thẳng.

C. Tứ giác $ABCD$ là hình gồm 4 đoạn thẳng AB , BC , CD , DA trong đó hai đoạn thẳng kề một đỉnh song song với nhau.

D. Tứ giác $ABCD$ là hình gồm 4 đoạn thẳng AB , BC , CD , DA và 4 góc tại đỉnh bằng nhau.

Câu 11. Hãy chọn câu **sai** trong các câu sau

A. Tứ giác lồi là tứ giác mà hai đỉnh bất kì luôn nằm về cùng một phía của đường thẳng đi qua hai đỉnh còn lại.

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 các đoạn thẳng AB , BC , CD , DA , trong đó bất kì hai đoạn thẳng nào cũng không nằm trên một đường thẳng.

Câu 12. Chọn câu **sai**.

A. Hình thang cân là hình thang có hai góc kề một đáy bằng nhau.

B. Trong hình thang cân, hai cạnh bên bằng nhau.

C. Trong hình thang cân, hai đường chéo bằng nhau.

D. Hình thang cân là tứ giác có hai cạnh đối song song.

Câu 13. Hãy chọn câu trả lời đúng.

A. Tứ giác có hai cạnh đối song song là hình bình hành.

B. Tứ giác có hai cạnh đối bằng nhau là hình bình hành.

C. Tứ giác có hai góc đối bằng nhau là hình bình hành.

D. Tứ giác có các cạnh đối song song là hình bình hành.

Câu 14. Hình bình hành cần có thêm điều kiện nào sau đây thì trở thành hình chữ nhật?

A. Có một góc vuông.

C. Có hai đường chéo vuông góc.

B. Có hai cạnh kề bằng nhau.

D. Có hai đường chéo cắt nhau tại trung điểm mỗi

đường.

Câu 15. Điền từ thích hợp vào chỗ trống: “Tứ giác có hai đường chéo ... là hình thoi”.

A. bằng nhau.

B. giao nhau tại trung điểm mỗi đường và vuông góc với nhau.

C. giao nhau tại trung điểm mỗi đường.

D. bằng nhau và giao nhau tại trung điểm mỗi đường.

Câu 16. Các dấu hiệu nhận biết sau, dấu hiệu nào **không đủ** để kết luận tứ giác là hình vuông?

A. Hình chữ nhật có hai cạnh kề bằng nhau là hình vuông.

B. Hình thoi có một góc vuông là hình vuông.

C. Hình chữ nhật có một đường chéo là đường phân giác của một góc là hình vuông.

D. Hình thoi có hai đường chéo vuông góc là hình vuông.

II. PHẦN TỰ LUẬN: (6,0 điểm)

Câu 17. (1,0 điểm) Thực hiện phép tính.

a) (0,25 điểm) $(x^4 - 3x^3y^2 - x^2y) + (5x^3y^2 - x^2y + y^6)$

b) (0,25 điểm) $x^4 - 3x^3y^2 - x^2y - (5x^3y^2 - x^2y + y^6)$

c) (0,25 điểm) $3x^2(x^3y - 4y + 2)$

d) (0,25 điểm) $(6x^4y^3 - 8x^3y^4 + 3x^2y^2) : 2xy^2$

a) $(x^4 - 3x^3y^2 - x^2y) + (5x^3y^2 - x^2y + y^6) = x^4 + 2x^3y^2 - 2x^2y + y^6$ (0,25đ)

b) $x^4 - 3x^3y^2 - x^2y - (5x^3y^2 - x^2y + y^6) = x^4 - 8x^3y^2 - y^6$ (0,25đ)

c) $3x^2 \cdot (x^3y - 4y + 2) = 3x^2 \cdot x^3y - 3x^2 \cdot 4y + 3x^2 \cdot 2 = 3x^5y - 12x^2y + 6x^2$ (0,25đ)

d) $(6x^4y^3 - 8x^3y^4 + 3x^2y^2) : 2xy^2 = 6x^4y^3 : 2xy^2 - 8x^3y^4 : 2xy^2 + 3x^2y^2 : 2xy^2 = 3x^3y - 4x^2y^2 + 1,5x$ (0,25đ)

Câu 18. (1,0 điểm)

a) (0,5 điểm) Khai triển hằng đẳng thức sau: $(x - 3y)^3$.

b) (0,5 điểm) Viết biểu thức sau dưới dạng bình phương của một hiệu: $4x^2 - 4xy + y^2$

a) $(x - 3y)^3 = x^3 - 3x^2 \cdot 3y + 3x(3y)^2 - (3y)^3 = x^3 - 9x^2y + 27xy^2 - 27y^3$ (0,5đ)

b) $4x^2 - 4xy + y^2 = (2x)^2 - 2 \cdot 2x \cdot y + y^2 = (2x - y)^2$ (0,5đ)

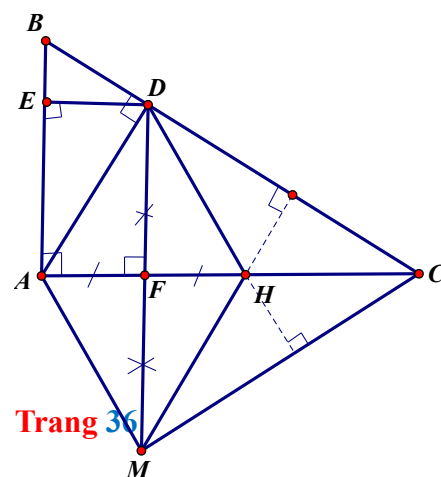
Câu 19. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) đường cao AD. Từ D vẽ $DE \perp AB$ tại E và $DF \perp AC$ tại F; trên cạnh AC vẽ điểm H sao cho $FA = FH$ và trên đường thẳng chứa DF vẽ điểm M sao cho $FD = FM$

a) (1,0 điểm) Chứng minh tứ giác AEDF là hình chữ nhật.

b) (1,0 điểm) Chứng minh tứ giác ADHM là hình thoi.

c) (1,0 điểm) Chứng minh $DH \perp MC$.

a) Vẽ đúng hình cho 0,5 điểm



Tứ giác AEDF có:

$$\begin{cases} \hat{AED} = 90^0 & (DE \perp AB \text{ tại } E) \\ \hat{AFD} = 90^0 & (DF \perp AC \text{ tại } F) \\ \hat{EAF} = 90^0 & (\triangle ABC \text{ vuông tại } A) \end{cases}$$

Do đó, $\hat{EDF} = 90^0$ (0,25đ)

Suy ra tứ giác AEDF là hình chữ nhật (0,25đ)

b) Xét tứ giác ADHM có:

$$\begin{cases} F \text{ là trung điểm } AH \text{ (gt)} \\ F \text{ là trung điểm } DM \text{ (gt)} \\ AH \text{ cắt } DM \text{ tại } F \end{cases}$$

(0,25đ)

Suy ra tứ giác ADHM là hình bình hành (0,25đ)

Mà $DM \perp AH$ ($DF \perp AC$ tại F) (0,25đ)

Suy ra tứ giác ADHM là hình thoi (0,25đ)

c) Ta có: $\begin{cases} AD \parallel MH & (\text{ADHM là hình thoi}) \\ AD \perp BC & \text{tại D (AD là đường cao)} \end{cases}$ (0,25đ)

$$\begin{cases} \text{Suy ra } MH \perp BC \\ \text{Mà } CF \perp DM \text{ (} DF \perp AC \text{)} \end{cases}$$

(0,25đ)

Suy ra H là trực tâm $\triangle DMC$ (0,25đ)

Vậy $DH \perp MC$ (0,25đ)

Câu 20. (1,0 điểm) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = -x^2 + 2xy - 4y^2 + 2x + 10y - 3$.

Ta có: $A = -x^2 + 2xy - 4y^2 + 2x + 10y - 3$.

Suy ra $-A = x^2 - 2xy + 4y^2 - 2x - 10y + 3$

$$= x^2 - 2x(y+1) + (y+1)^2 + 4y^2 - 10y + 3 - (y+1)^2$$

(0,25đ)

$$= [x^2 - 2x(y+1) + (y+1)^2] + 3y^2 - 12y + 2$$

$$= [x - (y+1)]^2 + 3(y^2 - 4y + 4) - 10$$

$$= (x - y - 1)^2 + 3(y - 2)^2 - 10$$

$$\text{Do đó } A = -(x - y - 1)^2 - 3(y - 2)^2 + 10$$

(0,25đ)

Nhận xét: $-(x - y - 1)^2 \leq 0$; $-3(y - 2)^2 \leq 0$ với mọi x, y

$$\text{Suy ra } A = -(x - y - 1)^2 - 3(y - 2)^2 + 10 \leq 10$$

(0,25đ)

$$\text{Dấu “=” xảy ra khi và chỉ khi } \begin{cases} -(x - y - 1)^2 = 0 \\ -3(y - 2)^2 = 0 \end{cases}, \text{ tức là } \begin{cases} x - y - 1 = 0 \\ y - 2 = 0 \end{cases}, \text{ hay } \begin{cases} x = 3 \\ y = 2 \end{cases}$$

Vậy giá trị lớn nhất của biểu thức A là 10 khi $(x; y) = (3; 2)$. (0,25đ)

----HẾT ----

* **Ghi chú:** Đáp án chỉ trình bày một cách giải. Học sinh giải cách khác (nếu đúng và có lập luận chặt chẽ) thì cho điểm tối đa ở từng bài từng câu.

Người làm đề
Lê Thanh Phúc

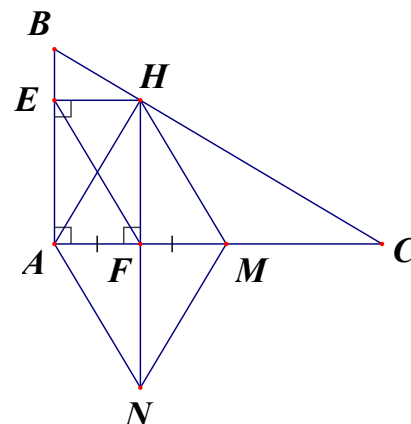
Câu 19. (3,0 điểm) Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$), có AH là đường cao. Kẻ HE vuông góc AB tại E , kẻ HF vuông góc AC tại F .

a) (1,0 điểm) Chứng minh tứ giác $AEHF$ là hình chữ nhật.

b) (1,0 điểm) Lấy điểm M đối xứng với điểm A qua điểm F . Chứng minh tứ giác $EFMH$ là hình bình hành.

c) (1,0 điểm) Từ điểm M kẻ đường thẳng song song AH , đường thẳng này cắt tia HF tại N . Chứng minh tứ giác $AHMN$ là hình thoi.

a) **Vẽ đúng hình cho 0,5 điểm**



Xét tứ giác AEHF ta có

$$\angle AEH = 90^\circ (HE \perp AB)$$

$$\angle AFH = 90^\circ (HF \perp AC).$$

$\Rightarrow$ Tứ giác AEHF là hình chữ nhật (dấu hiệu nhận biết)

b) Ta có : $EH = AF$ (vì tứ giác AEHF là hình chữ nhật)

$$AF = FM \text{ (F, A đối xứng qua M)}$$

$$\text{Suy ra } EH = FM$$

$$\text{Mà } EH \parallel FM \text{ (EH } \parallel AF, M \text{ thuộc AF)}$$

Nên tứ giác EFMH là hình bình hành.

c) Xét ΔAHF và ΔMNF ta có:

$$\angle AHF = \angle MNF \text{ (slt, AH } \parallel \text{ MN)}$$

$$AF = FM$$

$$\angle AFH = \angle MFN = 90^\circ$$

$$\Delta AHF = \Delta MNF \text{ (g.c.g)}$$

$$\text{Suy ra } AH = MN \text{ (hai cạnh tương ứng)}$$

Mà $AH \parallel MN$ (gt). Nên Tứ giác AHMN là hình bình hành

Mặt khác $AM \perp HN$.

Nên hình bình hành AHMN là hình thoi

Câu 20. (1,0 điểm) Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài là $(2x+3)^2$ mét và chiều rộng là $(2x-1)^2$. Biết chiều dài hơn chiều rộng là 36 mét. Tính chu vi mảnh đất.

Do chiều dài hơn chiều rộng là 36 mét nên ta có :

$$(2x+3)^2 - (2x-1)^2 = 36$$

$$(2x+3)(2x+3) - (2x-1)(2x-1) = 36$$

$$[2x(2x+3) + 3(2x+3)] - [2x(2x-1) - (2x-1)] = 36$$

$$(4x^2 + 6x + 6x + 9) - (4x^2 - 4x + 1) = 36$$

$$4x^2 + 6x + 6x + 9 - 4x^2 + 4x - 1 = 36$$

$$16x + 8 = 36$$

(0,25đ)

$$16x = 28$$

$$x = \frac{28}{16} \Rightarrow x = \frac{7}{4}$$

(0,25đ)

Chiều dài mảnh đất là :

$$\left(2 \cdot \frac{7}{4} + 3\right)^2 = \left(\frac{13}{2}\right)^2 = \frac{169}{4} (\text{m})$$

Chiều rộng mảnh đất là :

$$(2x - 1)^2 = \left(2 \cdot \frac{7}{4} - 1\right)^2 = \left(\frac{5}{2}\right)^2 = \frac{25}{4} (\text{m})$$

(0,25đ)

Chu vi mảnh đất là :

$$\left(\frac{169}{4} + \frac{25}{4}\right) \cdot 2 = \frac{194}{4} \cdot 2 = 97 (\text{m})$$

(0,25đ)

----HẾT ----