

Phần I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm): Chọn đáp án đúng ở mỗi câu rồi ghi vào giấy bài làm.
(Ví dụ câu 1 chọn phương án trả lời là C thì ghi 1C)

Câu 1: Thực hiện phép tính $3x^2 \cdot (2x + 5)$ được kết quả bằng

- A. $6x^3 + 15x^2$. B. $6x^3 + 15x$. C. $6x^2 + 15x^2$. D. $6x^3 + 5$.

Câu 2: Kết quả phép chia $6x^5y^4 : 2x^4y^4$ bằng

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

Câu 3: Biểu thức $x^2 - y^2$ bằng biểu thức nào sau đây?

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

Câu 4: Kết quả phép chia $(42x^5y^4 - 44x^4y^5) : 2x^4y^4$ bằng

- A. $21x + 22y$. B. $21x - 22y$. C. $21xy - 22y$. D. $21x - 22$.

Câu 5: Khai triển biểu thức $(2 - x)^2$ được kết quả bằng

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

Câu 6: Phân tích đa thức $x^3 + 3x^2 + 3x + 1$ thành nhân tử ta được kết quả bằng

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

Câu 7: Phân thức $\frac{x}{-y}$ bằng phân thức nào sau đây?

- A. $\frac{x}{y}$. B. $\frac{-x}{y}$. C. $\frac{-x}{-y}$. D. $\frac{y}{x}$.

Câu 8: Rút gọn phân thức $\frac{4x^2y^5}{10x^2y^3}$ được kết quả bằng

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

Câu 9: Thực hiện phép tính $\frac{x^2 - 3}{5xy} + \frac{x^2 + 3}{5xy}$ được kết quả bằng

- A. $\frac{-2x}{5xy}$. B. $\frac{x}{5y}$. C. $\frac{x + 6}{xy}$. D. $\frac{2x}{5y}$.

Câu 10: Hình thang có hai đường chéo bằng nhau là

- A. hình thoi. B. hình thang vuông.
C. hình chữ nhật. D. hình thang cân.

Câu 11: Tứ giác ABCD có $\hat{A} = 80^\circ$, $\hat{B} = 90^\circ$, $\hat{C} = 120^\circ$ thì số đo góc D bằng

- A. 110° . B. 70° . C. 140° . D. 100° .

Câu 12: Tứ giác nào sau đây có tâm đối xứng mà không có trục đối xứng?

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

Câu 13: MN là đường trung bình của hình thang ABCD (đáy là AB và CD).

Có $AB = 10\text{cm}$, $CD = 20\text{cm}$ thì độ dài đoạn thẳng MN bằng

- A. 15cm. B. 25cm. C. 20cm. D. 30cm.

Câu 14: Hình vuông có cạnh bằng 3cm. Độ dài đường chéo của hình vuông đó bằng

- A. 6cm. B. $\sqrt{6}\text{cm}$. C. $\sqrt{18}\text{cm}$. D. 9cm.

Câu 15: Hình chữ nhật có chiều rộng bằng 5cm và chiều dài bằng 6cm. Diện tích hình chữ nhật đó bằng

- A. 15cm^2 . B. 30cm^2 . C. 30cm^3 . D. 22cm^2 .

Phần II. TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Bài 1. (1,25 điểm)

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $2a^2 - 4a$;

b) $x^2 + 6x + 9 - y^2$.

Bài 2. (1,25 điểm)

Rút gọn các biểu thức sau:

a) $A = \frac{x+5}{x+1} + \frac{x-3}{x+1}$, trong đó $x \neq -1$;

b) $B = \frac{x}{x+2} - \frac{2}{2-x} + \frac{4x}{x^2-4}$, trong đó $x \neq \pm 2$.

Bài 3. (2,5 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi M là trung điểm của BC, kẻ MD vuông góc với AB tại D, kẻ ME vuông góc với AC tại E.

- a) Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật;
b) Chứng minh MD là đường trung trực của đoạn thẳng AB;
c) Tìm thêm điều kiện của tam giác vuông ABC để tứ giác ADME là hình vuông.

-----**HẾT**-----

Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh.....; số báo danh.....

(Đề gồm có 02 trang)

Phần I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm): Chọn đáp án đúng ở mỗi câu rồi ghi vào giấy bài làm.
(Ví dụ câu 1 chọn phương án trả lời là C thì ghi 1C)

Câu 1: Thực hiện phép tính $2x^2 \cdot (3x + 5)$ được kết quả bằng

- A. $6x^2 + 10x$. B. $6x^3 + 10x^2$. C. $6x^3 + 5$. D. $6x^3 - 10x^2$.

Câu 2: Kết quả phép chia $12x^3y^4 : 3x^3y^3$ bằng

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

Câu 3: Biểu thức $y^2 - z^2$ bằng biểu thức nào sau đây?

- A. $z^2 - y^2$. B. $(z + y) \cdot (z - y)$. C. $(y - z)^2$. D. $(y + z) \cdot (y - z)$.

Câu 4: Kết quả phép chia $(63x^5y^4 - 66x^4y^5) : 3x^4y^4$ bằng

- A. $21x - 22y$. B. $21x + 22y$. C. $21xy - 22y$. D. $21x - 22$.

Câu 5: Khai triển biểu thức $(x - 3)^2$ được kết quả bằng

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

Câu 6: Phân tích đa thức $1 + 3y + 3y^2 + y^3$ thành nhân tử ta được kết quả bằng

- A. $y^3 - 1$. B. $(y - 1)^3$. C. $y^3 + 1$. D. $(1 + y)^3$.

Câu 7: Phân thức $\frac{y}{-z}$ bằng phân thức nào sau đây?

- A. $\frac{-y}{z}$. B. $\frac{-y}{-z}$. C. $\frac{z}{y}$. D. $\frac{y}{z}$.

Câu 8: Rút gọn phân thức $\frac{6x^3y^4}{15x^3y^3}$ được kết quả bằng

- A. $\frac{3x}{5y}$. B. $\frac{2y}{5}$. C. $\frac{2y^2}{5}$. D. $\frac{2}{5y^2}$.

Câu 9: Thực hiện phép tính $\frac{x^2 + 7}{7xy} + \frac{x^2 - 7}{7xy}$ được kết quả bằng

- A. $\frac{7}{xy}$. B. $\frac{2x^2 - 7}{xy}$. C. $\frac{2x}{7y}$. D. $\frac{x}{7y}$.

Câu 10: Hình thang có hai cạnh bên song song là

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

Câu 11: Tứ giác ABCD có $\hat{A} = 70^\circ$, $\hat{B} = 90^\circ$, $\hat{C} = 100^\circ$ thì số đo góc D bằng

- A. 180° . B. 80° . C. 200° . D. 100° .

Câu 12: Tứ giác nào sau đây có trục đối xứng mà không có tâm đối xứng?

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

Câu 13: MN là đường trung bình của hình thang ABCD (đáy là AB và CD).

Có $AB = 20\text{cm}$, $CD = 30\text{cm}$ thì độ dài đoạn thẳng MN bằng

- A. 10cm . B. $22,5\text{cm}$. C. 50cm . D. 25cm .

Câu 14: Hình vuông có cạnh bằng 4cm . Độ dài đường chéo của hình vuông đó bằng

- A. 8cm . B. $\sqrt{32}\text{cm}$. C. $\sqrt{16}\text{cm}$. D. 16cm .

Câu 15: Hình chữ nhật có chiều rộng bằng 7cm và chiều dài bằng 8cm . Diện tích hình chữ nhật đó bằng

- A. 56cm^2 . B. 28cm^2 . C. 56cm^3 . D. 30cm^2 .

Phần II. TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Bài 1. (1,25 điểm)

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $2x^2 - 6x$;

b) $x^2 + 4x + 4 - y^2$.

Bài 2. (1,25 điểm)

Rút gọn các biểu thức sau:

a) $A = \frac{x+5}{x+2} + \frac{x-1}{x+2}$, trong đó $x \neq -2$;

b) $B = \frac{4y}{y^2-4} - \frac{2}{2-y} + \frac{y}{y+2}$, trong đó $y \neq \pm 2$.

Bài 3. (2,5 điểm)

Cho tam giác MNP vuông tại M. Gọi I là trung điểm của NP, kẻ IK vuông góc với MN tại K, kẻ IE vuông góc với MP tại E.

- a) Chứng minh tứ giác MKIE là hình chữ nhật;
b) Chứng minh IK là đường trung trực của đoạn thẳng MN;
c) Tìm thêm điều kiện của tam giác vuông MNP để tứ giác MKIE là hình vuông.

-----**HẾT**-----

Giám thị không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh.....; số báo danh.....

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM- MÃ ĐỀ A
(Đáp án và Hướng dẫn chấm gồm có 02 trang)

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

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Câu	Nội dung	Điểm
1. (1,25 điểm)	Phân tích thành các đa thức sau thành nhân tử	1,25
	a) $2a^2 - 4a$	0,5
	$2a^2 - 4a = 2a(a - 2)$	0,5
	b) $x^2 + 6x + 9 - y^2$	0,75
	$x^2 + 6x + 9 - y^2 = (x + 3)^2 - y^2$	0,5
	$= (x + 3 - y).(x + 3 + y)$	0,25
2. (1,25 điểm)	Rút gọn các biểu thức sau:	1,25
	a) $A = \frac{x+5}{x+1} + \frac{x-3}{x+1}$, trong đó $x \neq -1$.	0,75
	$A = \frac{x+5}{x+1} + \frac{x-3}{x+1} = \frac{x+5+x-3}{x+1} = \frac{2x+2}{x+1}$	0,5
	$A = \frac{2(x+1)}{x+1} = 2$	0,25
	b) $B = \frac{x}{x+2} - \frac{2}{2-x} + \frac{4x}{x^2-4}$, trong đó $x \neq \pm 2$.	0,5
	$B = \frac{x}{x+2} - \frac{2}{2-x} + \frac{4x}{x^2-4} = \frac{x}{x+2} - \frac{-2}{x-2} + \frac{4x}{(x-2).(x+2)}$	0,25
	$B = \frac{x(x-2) + 2(x+2) + 4x}{(x-2).(x+2)} = \frac{x^2 - 2x + 2x + 4 + 4x}{(x-2).(x+2)}$ $= \frac{(x+2)^2}{(x-2).(x+2)} = \frac{x+2}{x-2}$	0,25
3. (2,5 điểm)	Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi M là trung điểm của BC, kẻ MD vuông góc với AB tại D, kẻ ME vuông góc với AC tại E. a) Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật; b) Chứng minh MD là đường trung trực của đoạn thẳng AB; c) Tìm thêm điều kiện của tam giác vuông ABC để tứ giác ADME là hình vuông.	

Hình vẽ: - Phục vụ ý a, và ý b: 0,5 đ;		0,5
a) Chứng minh tứ giác ADME là hình chữ nhật;		0,75
Giải thích tứ giác ADME có $\widehat{A} = \widehat{D} = \widehat{E} = 90^0$.		0,5
Kết luận tứ giác ADME là hình chữ nhật.		0,25
b) Chứng minh MD là đường trung trực của đoạn thẳng AB;		0,75
Học sinh chứng minh được D là trung điểm của AB.		0,5
Và $DM \perp AB$, kết luận MD là đường trung trực của đoạn thẳng AB.		0,25
c) Tìm thêm điều kiện của tam giác vuông ABC để tứ giác ADME là hình vuông.		0,5
HS lý luận để tìm thêm được điều kiện của tam giác vuông ABC là cân tại A.		0,5

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM- MÃ ĐỀ B
(Đáp án và Hướng dẫn chấm gồm có 02 trang)

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

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (5,0 điểm):

Câu	Nội dung	Điểm
1. (1,25 điểm)	Phân tích thành các đa thức sau thành nhân tử	1,25
	a) $2x^2 - 6x$	0,5
	$2x^2 - 6x = 2x(x - 3)$	0,5
	b) $x^2 + 4x + 4 - y^2$	0,75
	$x^2 + 4x + 4 - y^2 = (x + 2)^2 - y^2$	0,5
	$= (x + 2 - y).(x + 2 + y)$	0,25
2. (1,25 điểm)	Rút gọn các biểu thức sau:	1,25
	a) $A = \frac{x+5}{x+2} + \frac{x-1}{x+2}$, trong đó $x \neq -2$;	0,75
	$A = \frac{x+5}{x+2} + \frac{x-1}{x+2} = \frac{x+5+x-1}{x+2} = \frac{2x+4}{x+2}$	0,5
	$A = \frac{2(x+2)}{x+2} = 2$	0,25
	b) $B = \frac{4y}{y^2-4} - \frac{2}{2-y} + \frac{y}{y+2}$, trong đó $y \neq \pm 2$.	0,5
	$B = \frac{4y}{y^2-4} - \frac{2}{2-y} + \frac{y}{y+2} = \frac{4y}{(y-2).(y+2)} - \frac{-2}{y-2} + \frac{y}{y+2}$	0,25
3. (2,5 điểm)	$B = \frac{4y+2(y+2)+y(y-2)}{(y-2).(y+2)} = \frac{4y+2y+4+y^2-2y}{(y-2).(y+2)}$ $= \frac{(y+2)^2}{(y-2).(y+2)} = \frac{y+2}{y-2}$	0,25
	Cho tam giác MNP vuông tại M. Gọi I là trung điểm của NP, kẻ IK vuông góc với MN tại K, kẻ IE vuông góc với MP tại E. a) Chứng minh tứ giác MKIE là hình chữ nhật; b) Chứng minh IK là đường trung trực của đoạn thẳng MN;	

c) Tìm thêm điều kiện của tam giác vuông MNP để tứ giác MKIE là hình vuông.		
Hình vẽ: - Phục vụ ý a và ý b: 0,5 đ;		0,5
a) Chứng minh tứ giác MKIE là hình chữ nhật;		0,75
Giải thích tứ giác MKIE có $\widehat{M} = \widehat{K} = \widehat{E} = 90^\circ$.		0,5
Kết luận tứ giác MKIE là hình chữ nhật.		0,25
b) Chứng minh IK là đường trung trực của đoạn thẳng MN;		0,75
Học sinh chứng minh được K là trung điểm của MN.		0,5
Và $IK \perp MN$, kết luận IK là đường trung trực của đoạn thẳng MN.		0,25
c) Tìm thêm điều kiện của tam giác vuông MNP để tứ giác MKIE là hình vuông.		0,5
HS lý luận để tìm thêm được điều kiện của tam giác vuông MNP là cân tại M.		0,5