

ĐỀ CHÍNH THỨC
Đề gồm: 02 trang

MÃ ĐỀ: 01

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (1,0 ĐIỂM) (HS viết kết quả vào giấy kiểm tra).

Câu 1: Kết quả rút gọn phân thức $\frac{3x^2y}{6xy^2}$ là:

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

Câu 2: Điều kiện để $\frac{3}{x-1} < 0$ là:

- A. $x < 1$ B. $x \neq 1$ C. $x > 1$ D. $x = 1$

Câu 3: Cho tam giác ABC, đường cao AH. Biết BC = 6 cm, AH = 4 cm. $S_{ABC} = ?$

- A. $24cm^2$ B. $12cm^2$ C. $6cm^2$ D. $18cm^2$

Câu 4: Tứ giác nào có hai đường chéo bằng nhau:

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

PHẦN II: TỰ LUẬN (9,0 ĐIỂM)

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

- a) $3xy^2 - 6y$. b) $x^2 - x - xy + y$ c) $x^2 - y^2 + 6y - 9$.

Câu 2 (1,5 điểm). Tìm x biết

- a) $x^2 - 3x = 0$ b) $(x-2)^2 + 3x - 6 = 0$ c) $x^2 - 6x + 8 = 0$.

Câu 3 (2 điểm).

Cho hai biểu thức $P = \frac{2x^2 - 1}{x^2 + x} - \frac{x - 1}{x} + \frac{3}{x + 1}$ với $x \neq 0, x \neq -1$ và $Q = \frac{x + 1}{x^2 - 9}$ với $x \neq \pm 3$.

- a) Tính giá trị biểu thức Q khi $x = 2$.
b) Rút gọn biểu thức P.
c) Đặt $M = P.Q$. Tìm x để $M = \frac{-1}{2}$.

Câu 4 (3,5 điểm):

Cho tam giác ABC vuông tại A có $AC = 3cm$, $AB = 4cm$. Hạ AH vuông góc BC

- 1) Tính diện tích $\triangle ABC$ và độ dài AH .
- 2) Hạ HE vuông góc AB tại E , HF vuông góc AC tại F . Tứ giác $AEHF$ là hình gì?
- 3) Lấy I, K theo thứ tự là trung điểm BH, HC . Chứng minh: Tứ giác $EIKF$ là hình thang vuông
- 4) Hạ AD vuông góc với EF , tia AD cắt BC tại M . Chứng minh: M là trung điểm của BC

Câu 5 (0,5 điểm): Cho ba số a, b, c khác 0 thỏa mãn: $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$.

Tính giá trị biểu thức: $P = \frac{a+b}{c} + \frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b}$

Họ và tên: **SBD:** **Lớp:**

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Bài	Câu	Nội dung	Điểm
Trắc nghiệm		1C; 2A; 3B; 4D	1,0
1 (1,5đ)	a	$3xy^2 - 6y = 3y(xy - 2)$	0,5
	b	$x^2 - x - xy + y = x(x - 1) - y(x - 1) = (x - y)(x - 1)$	0,5
	c	$x^2 - y^2 + 6y - 9 = x^2 - (y - 3)^2 = (x - y + 3)(x + y - 3)$	0,5
2 (1,5đ)	a	$x^2 - 3x = 0$ $x(x - 3) = 0$	0,25
		$x \in \{0; 3\}$	0,25
	b	$(x - 2)^2 + 3x - 6 = 0$ $(x - 2)^2 + 3(x - 2) = 0$ $(x - 2)(x + 1) = 0$ $x \in \{2; -1\}$	0,5
	c	$x^2 - 6x + 8 = 0$ $(x - 2)(x - 4) = 0$ $x \in \{2; 4\}$	0,5
3 (2đ)	a	Thay $x = 2$ (tmđk): $Q = \frac{2+1}{2^2-9} = \frac{-3}{5}$	0,25
	b	$P = \frac{2x^2 - 1 - (x - 1)(x + 1) + 3x}{x(x + 1)}$	0,25
		$= \frac{2x^2 - 1 - (x^2 - 1) + 3x}{x(x + 1)} = \frac{x^2 + 3x}{x^2 + x}$	0,25
		$= \frac{x(x + 3)}{x(x + 1)} = \frac{x + 3}{x + 1}$	0,25
	c	$P.Q = \frac{x + 3}{x + 1} \cdot \frac{x + 1}{(x - 3)(x + 3)} = \frac{1}{x - 3}$	0,25
		$P.Q = \frac{-1}{2} \Rightarrow x - 3 = -2 \Rightarrow x = 1$	0,25
4 (3,5đ)	a (1,25)	Vẽ hình 0,25 $S_{\Delta AMB} = 6\text{cm}^2$ $AH = 2,4$	0,25 0,5 0,5
	b	$HE \perp AB \Rightarrow \widehat{AEH} = 90^\circ$	0,75

		$\Rightarrow P = \frac{a+a}{a} + \frac{a+a}{a} + \frac{a+a}{a} = 6$	0,25
--	--	---	-------------

ĐỀ CHÍNH THỨC
Đề gồm: 02 trang

MÃ ĐỀ: 02

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (1,0 ĐIỂM) (HS viết kết quả vào giấy kiểm tra).

Câu 1: Kết quả rút gọn phân thức $\frac{2xy^2}{4x^2y}$ là:

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

Câu 2: Điều kiện để $\frac{1}{x-3} > 0$ là:

- A. $x > 3$ B. $x \neq 3$ C. $x < 3$ D. $x = 3$

Câu 3: Cho tam giác ABC, đường cao AH. Biết $BC = 8$ cm, $AH = 4$ cm. $S_{ABC} = ?$

- A. $24cm^2$ B. $16cm^2$ C. $6cm^2$ D. $18cm^2$

Câu 4: Tứ giác nào có hai đường chéo vuông góc với nhau:

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

PHẦN II: TỰ LUẬN (9,0 ĐIỂM)

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

- a) $4xy^2 - 8y$. b) $x^2 - 2x - xy + 2y$ c) $x^2 - y^2 + 4y - 4$.

Câu 2 (1,5 điểm). Tìm x biết

- a) $x^2 + 4x = 0$ b) $(x+2)^2 + 3x + 6 = 0$ c) $x^2 - 5x + 6 = 0$.

Câu 3 (2,0 điểm).

Cho hai biểu thức $A = \frac{2x^2 - 1}{x^2 + x} - \frac{x - 1}{x} + \frac{3}{x + 1}$ với $x \neq 0, x \neq -1$ và $B = \frac{x + 1}{x^2 - 9}$ với $x \neq \pm 3$.

a) Tính giá trị biểu thức B khi $x = 2$.

b) Chứng minh: $A = \frac{x + 3}{x + 1}$

c) Đặt $P = A.B$. Tìm x để $P = \frac{-1}{5}$.

Câu 4 (3,5 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại A có $AC = 3cm$, $AB = 4cm$. Hạ AH vuông góc BC

- 1) Tính diện tích $\triangle ABC$ và độ dài AH .
- 2) Hạ HE vuông góc AB tại E , HF vuông góc AC tại F . Tứ giác $AEHF$ là hình gì?
- 3) Lấy I, K theo thứ tự là trung điểm BH, HC . Chứng minh: Tứ giác $EIKF$ là hình thang vuông
- 4) Hạ AD vuông góc với EF , tia AD cắt BC tại M . Chứng minh: M là trung điểm của BC

Câu 5 (0,5 điểm): Cho ba số a, b, c khác 0 thỏa mãn: $a^2 + b^2 + c^2 = ab + bc + ca$.

Tính giá trị biểu thức: $P = \frac{a+b}{2c} + \frac{b+c}{2a} + \frac{c+a}{2b}$

Họ và tên:SBD: Lóp:

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Bài	Câu	Nội dung	Điểm
Trắc nghiệm		1C; 2A; 3B; 4C	1,0
1 (1,5đ)	a	$4xy^2 - 8y = 4y(xy - 2)$	0,5
	b	$x^2 - 2x - xy + 2y = x(x - 2) - y(x - 2) = (x - y)(x - 2)$	0,5
	c	$x^2 - y^2 + 4y - 4 = x^2 - (y - 2)^2 = (x - y + 2)(x + y - 2)$	0,5
2 (1,5đ)	a	$x^2 + 4x = 0$ $x(x + 4) = 0$	0,25
		$x \in \{0; -4\}$	0,25
	b	$(x + 2)^2 + 3x + 6 = 0$ $(x + 2)^2 + 3(x + 2) = 0$ $(x + 2)(x + 5) = 0$ $x \in \{-2; -5\}$	0,5
	c	$x^2 - 5x + 6 = 0$ $(x - 2)(x - 3) = 0$ $x \in \{2; 3\}$	0,5
3 (2đ)	a	Thay $x = 2$ (tmđk): $B = \frac{2+1}{2^2-9} = \frac{-3}{5}$	0,25
	b	$A = \frac{2x^2 - 1 - (x - 1)(x + 1) + 3x}{x(x + 1)}$	0,25
		$= \frac{2x^2 - 1 - (x^2 - 1) + 3x}{x(x + 1)} = \frac{x^2 + 3x}{x^2 + x}$	0,25
		$= \frac{x(x + 3)}{x(x + 1)} = \frac{x + 3}{x + 1}$	0,25
	c	$A.B = \frac{x + 3}{x + 1} \cdot \frac{x + 1}{(x - 3)(x + 3)} = \frac{1}{x - 3}$	0,25
		$P.Q = \frac{-1}{5} \Rightarrow x - 3 = -5 \Rightarrow x = -2$	0,25
4 (3,5đ)	A (1,25)	Vẽ hình 0,25 $S_{\Delta AMB} = 6\text{cm}^2$ $AH = 2,4$	0,25 0,5 0,5
	b	$HE \perp AB \Rightarrow \widehat{AEH} = 90^\circ$	0,75

		$\Rightarrow P = \frac{a+a}{2a} + \frac{a+a}{2a} + \frac{a+a}{2a} = 3$	0,25
--	--	--	-------------

MA TRẬN ĐỀ THI

I. Các nội dung kiến thức chính được kiểm tra đánh giá trong đề kiểm tra

1. Phân thức đại số
2. Phân tích đa thức thành nhân tử
3. Tìm số chưa biết
4. Biểu thức đại số tổng hợp
5. Diện tích tam giác
6. Tứ giác đặc biệt
7. Đường trung bình

II. Cấu trúc đề thi:

Bài	Nội dung kiến thức	Hình thức	Mức độ				Tổng điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng		
					Thấp	Cao	
I.Trắc nghiệm	Rút gọn phân thức	TN	I.1 0,25				
	Giá trị của phân thức	TN	I.2 0,25				
	Diện tích tam giác	TN	I.3 0,25				
	Nhận biết tứ giác	TN	I.4 0,25				
II.1	Phân tích đa thức thành nhân tử	TL		1a 0,5	1b,c 1,0		1,5
2	Tìm số chưa biết	TL			2a,b 1,5		1,5
3	Tính giá trị biểu thức	TL		3a			0,25
	Rút gọn biểu thức	TL			3b		0,75
	Tìm x biết giá trị biểu thức	TL			3c		0,5
	Tìm giá trị nguyên					3d	0,5
4	Vẽ hình, nhận biết hình chữ nhật	TL			4a 1,25		1,25
	Chứng minh góc vuông	TL			4b 1,0		1,0

	Diện tích tam giác	TL			5c 0,75		0,75
	Hình thang cân	TL				5d 0,5	0,5
5	Tính giá trị biểu thức	TL				5 0,5	0,5
	Cộng		1,0 điểm	1,0 điểm	7,0 điểm	1,0 điểm	10 điểm