

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Ghi vào bài làm chỉ một chữ cái A, B, C hoặc D trước câu trả lời đúng.

Câu 1. Biểu thức rút gọn của $P = (x^2 + xy + y^2)(x - y) - (x^2 - xy + y^2)(x + y)$ là:

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

Câu 2. Giá trị của x thỏa mãn đẳng thức $(x+1)(x-1) - 2x - 2 = 0$ là:

- A. -1 B. -1; 3 C. -1; 1 D. -1; 5

Câu 3. Kết quả của phép chia $x^3 - 2x^2 + x$ cho $x - 1$ là:

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

Câu 4. Đa thức thích hợp điền vào chỗ trống trong đẳng thức: $\frac{\dots\dots\dots}{x^2 - 25} = \frac{x}{x + 5}$ là:

- A. $x - 5$ B. $x(x - 5)$ C. $x^2(x - 5)$ D. x^2

Câu 5. Trong các hình sau, hình nào có trục đối xứng nhưng không có tâm đối xứng?

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

Câu 6. Hình thoi có hai đường chéo dài 4 cm và 6 cm. Chu vi của hình thoi đó dài là:

- A. 16 cm B. 24 cm C. $\sqrt{13}$ cm D. $4\sqrt{13}$ cm

II. TỰ LUẬN (7 điểm).

Câu 7 (1,5 điểm). Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $8x^2 - 4x$

b) $2x(x + y) + x^2 - y^2$

Câu 8 (1,0 điểm). Tìm x, biết:

a) $(x - 2)^2 - (x + 1)(x - 1) = 0$

b) $3x^2 - 5x - 12 = 0$

Câu 9 (1,0 điểm). Thực hiện các phép tính sau: $\frac{2}{x^2 - 1} + \frac{x}{x^2 - x} - \frac{3}{3x + 3}$

Câu 10 (3,0 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A, có đường trung tuyến AM. Gọi D là điểm đối xứng của M qua AC; MD cắt AC tại I. Kẻ MK vuông góc với AB ($K \in AB$).

- a) Chứng minh rằng: Tứ giác AKMI là hình chữ nhật.
- b) Với $AC = 8\text{cm}$; $BC = 10\text{cm}$. Tính diện tích hình chữ nhật AKMI.
- c) Chứng minh rằng: Tứ giác ADCM là hình thoi.
- d) Với điều kiện nào của tam giác ABC thì tứ giác ADCM là hình vuông?

Câu 11 (0,5 điểm). Chứng minh rằng: $x^{2018} + x^{2017} + 1$ chia hết cho $x^2 + x + 1$

.....Hết.....

(Giáo viên coi kiểm tra không giải thích gì thêm)

Họ và tên thí sinh:SBD.....

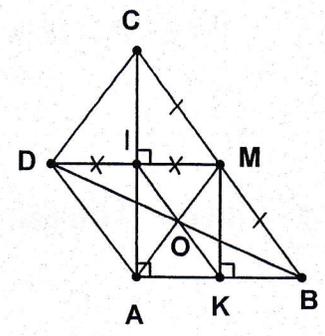
PHÒNG GD&ĐT VĨNH YÊN HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA HỌC KỲ I
NĂM HỌC: 2017 - 2018
MÔN: TOÁN 8

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm): Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	C	B	C	B	A	D

II. PHẦN TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu	ý	NỘI DUNG	ĐIỂM
7	a	$8x^2 - 4x = 4x(2x - 1)$	0,75
	b	$2x(x + y) + x^2 - y^2 = 2x(x + y) + (x + y)(x - y) = (x + y)(3x - y)$	0,75
8	a	$(x - 2)^2 - (x + 1)(x - 1) = 0$ $\Leftrightarrow x^2 - 4x + 4 - x^2 + 1 = 0$ $\Leftrightarrow -4x + 5 = 0$ $\Leftrightarrow x = \frac{5}{4}$	0,5
	b	$3x^2 - 5x - 12 = 0$ $\Leftrightarrow 3x^2 - 9x + 4x - 12 = 0$ $\Leftrightarrow 3x(x - 3) + 4(x - 3) = 0$ $\Leftrightarrow (x - 3)(3x + 4) = 0$ $\Leftrightarrow \begin{cases} x = 3 \\ x = -\frac{4}{3} \end{cases}$	0,25 0,25
9		$\frac{2}{x^2 - 1} + \frac{x}{x^2 - x} - \frac{3}{3x + 3}$ $= \frac{2}{(x - 1)(x + 1)} + \frac{x}{x(x - 1)} - \frac{3}{3(x + 1)}$ $= \frac{2}{(x - 1)(x + 1)} + \frac{1}{x - 1} - \frac{1}{x + 1}$ $= \frac{2 + x + 1 - x + 1}{(x - 1)(x + 1)} = \frac{4}{(x - 1)(x + 1)} = \frac{4}{x^2 - 1}$	0,5 0,5

		0,25
10	<p>a</p> <p>Vì D và M đối xứng với nhau qua AC; DM cắt AC tại I nên ta có I là trung điểm của DM và $DM \perp AC$ tại I. $\Rightarrow \widehat{AIM} = 90^\circ$</p> <p>Vì $MK \perp AB, K \in AB$ nên $\widehat{MKA} = 90^\circ$</p> <p>Vì tam giác ABC vuông tại A, $K \in AB$ và $I \in AC$ nên $\widehat{IAK} = 90^\circ$</p> <p>Tứ giác AKMI có: $\widehat{AIM} = \widehat{MKA} = \widehat{IAK} = 90^\circ$</p> <p>Do đó tứ giác AKMI là hình chữ nhật</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
	<p>b</p> <p>Áp dụng định lí Pytago vào tam giác ABC vuông tại A ta có: $AB^2 + AC^2 = BC^2$ $\Rightarrow AB = 6\text{ cm}$</p> <p>Trong tam giác ABC có: $IM \parallel AB, M$ là trung điểm của BC $\Rightarrow I$ là trung điểm của AC $\Rightarrow IA = \frac{AC}{2} = \frac{8}{2} = 4\text{ cm}$</p> <p>$MK \parallel AC, M$ là trung điểm của BC $\Rightarrow K$ là trung điểm của AB $\Rightarrow AK = \frac{AB}{2} = \frac{6}{2} = 3\text{ cm}$</p> <p>Diện tích hình chữ nhật AKMI là: $IA \cdot AK = 4 \cdot 3 = 12(\text{cm}^2)$</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
	<p>c</p> <p>Tứ giác AMCD có: $DM \perp AC$ tại I. I là trung điểm của AC và DM Do đó tứ giác AMCD là hình thoi.</p>	0,25 0,25
	<p>d</p> <p>Hình thoi AMCD là hình vuông $\Leftrightarrow \widehat{AMC} = 90^\circ \Leftrightarrow AM \perp BC$ Khi đó AM vừa là đường trung tuyến, vừa là đường cao của tam giác ABC nên tam giác ABC phải cân tại A. Do đó để tứ giác AMCD là hình vuông thì tam giác ABC phải là tam giác vuông cân đỉnh A.</p>	0,25 0,25

