

ĐỀ CHẨN

Câu 1 (2 điểm) Thực hiện phép tính:

- a) $2xy.3x^2y^3$
- b) $x.(x^2 - 2x + 5)$
- c) $(3x^2 - 6x):3x$
- d) $(x^2 - 2x + 1):(x - 1)$

Câu 2 (2 điểm). Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $5x^2y - 10xy^2$
- b) $3(x + 3) - x^2 + 9$
- c) $x^2 - y^2 + xz - yz$

Câu 3 (2 điểm). Cho biểu thức: $A = \frac{x^2}{x^2 - 4} - \frac{x}{x - 2} + \frac{2}{x + 2}$

- a) Với điều kiện nào của x thì giá trị của biểu thức A được xác định?
- b) Rút gọn biểu thức A.
- c) Tìm giá trị của biểu thức A tại $x = 1$.

Câu 4 (3.5 điểm).

Cho tam giác MNP vuông tại M, đường cao MH. Gọi D,E lần lượt là chân các đường vuông góc hạ từ H xuống MN và MP.

- a) Chứng minh tứ giác MDHE là hình chữ nhật.
- b) Gọi A là trung điểm của HP. Chứng minh tam giác DEA vuông.
- c) Tam giác MNP cần có thêm điều kiện gì để $DE = 2EA$.

Câu 5 (0.5 điểm). Cho $a + b = 1$. Tính giá trị của các biểu thức sau:

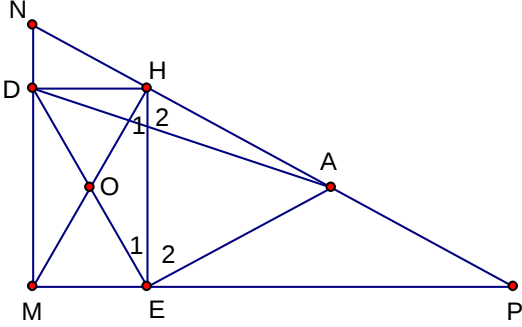
$$M = a^3 + b^3 + 3ab(a^2 + b^2) + 6a^2b^2(a + b).$$

----- Hết -----

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM
KIỂM TRA HỌC KỲ I NĂM HỌC: 2016 - 2017
MÔN: TOÁN 8

ĐỀ CHẤM

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
1 (2đ)	a	$2xy \cdot 3x^2y^3 = (2.3).(x.x^2).(y.y^3) = 6x^3y^4$	0,5
	b	$x \cdot (x^2 - 2x + 5) = x.x^2 - 2x.x + 5.x = x^3 - 2x^2 + 5x$	0,5
	c	$(3x^2 - 6x) : 3x = 3x^2 : 3x - 6x : 3x = x - 2$	0,5
	d	$(x^2 - 2x + 1) : (x - 1) = (x - 1)^2 : (x - 1) = x - 1$	0,5
2 (2đ)	a	$5x^2y - 10xy^2 = 5xy \cdot x - 5xy \cdot 2y = 5xy(x - 2y)$	0,5
	b	$3(x + 3) - x^2 + 9 = 3(x + 3) - (x^2 - 9)$	0,25
		$= 3(x + 3) - (x + 3)(x - 3)$	0,25
		$= (x + 3)(3 - x + 3)$	0,25
	c	$= (x + 3)(6 - x)$	0,25
		$x^2 - y^2 + xz - yz = (x^2 - y^2) + (xz - yz)$	0,25
		$= (x - y)(x + y) + z(x - y)$	0,25
		$= (x - y)(x + y - z)$	0,25
3 (2đ)	a	Điều kiện xác định: $\begin{cases} x - 2 \neq 0 \\ x + 2 \neq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \neq 2 \\ x \neq -2 \end{cases}$	0,5
	b	Rút gọn $A = \frac{x^2}{x^2 - 4} - \frac{x}{x - 2} + \frac{2}{x + 2}$	0,5
		$A = \frac{x^2}{(x - 2)(x + 2)} - \frac{x(x + 2)}{(x - 2)(x + 2)} + \frac{2(x - 2)}{(x + 2)(x - 2)}$	
		$A = \frac{x^2 - x^2 - 2x + 2x - 4}{(x - 2)(x + 2)}$	
	c	$A = \frac{-4}{(x - 2)(x + 2)}$	0,5
		Thay $x = 1$ vào A ta có $A = \frac{-4}{(1 - 2)(1 + 2)} = \frac{4}{3}$	0,5

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
			0,5
4 (3.5đ)	a	Tứ giác MDHE có ba góc vuông nên là hình chữ nhật.	1
	b	MDHE là hình chữ nhật nên hai đường chéo bằng nhau và cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường. Gọi O là giao điểm của MH và DE. Ta có : $OH = OE \Rightarrow$ góc $H_1 =$ góc E_1 $\triangle EHP$ vuông tại E có A là trung điểm PH suy ra: $AE = AH$. $\Rightarrow$ góc $H_2 =$ góc E_2 $\Rightarrow$ góc AEO và AHO bằng nhau mà góc AHO = 90° .	0,25
		Từ đó góc AEO = 90° hay tam giác DEA vuông tại E.	0,25
			0,25
			0,25
	c	$DE = 2EA \Leftrightarrow OE = EA \Leftrightarrow$ tam giác OEA vuông cân $\Leftrightarrow$ góc $EOA = 45^\circ \Leftrightarrow$ góc $HEO = 90^\circ$ $\Leftrightarrow$ MDHE là hình vuông $\Leftrightarrow$ MH là phân giác của góc M mà MH là đường cao nên tam giác MNP vuông cân tại M.	0,5 0,5
5 (0.5đ)		$M = a^3 + b^3 + 3ab(a^2 + b^2) + 6a^2b^2(a + b).$ $= (a + b)(a^2 - ab + b^2) + 3ab((a + b)^2 - 2ab) + 6a^2b^2(a + b)$ $= (a + b)((a + b)^2 - 3ab) + 3ab((a + b)^2 - 2ab) + 6a^2b^2(a + b)$ $= 1 - 3ab + 3ab(1 - 2ab) + 6a^2b^2$ $= 1 - 3ab + 3ab - 6a^2b^2 + 6a^2b^2 = 1$	0,25
			0,25
			0,25