

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I - NĂM HỌC 2013-2014**Môn: Toán 8****Thời gian làm bài: 90 phút****Bài 1 (1,0 điểm):** Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a, $6x^2 - 6xy$

b, $9 + 2xy - x^2 - y^2$

Bài 2 (1,5 điểm): a, Tìm x, biết: $3x(x - 1) + (1 - x) = 0$ b, Với giá trị nào của x thì biểu thức $x^3 + 4x$ có giá trị bằng 0**Bài 3 (3 điểm):** Thực hiện các phép tính sau:

a, $x^3 + 6x^2 - 13x - 42 : (x + 7)$

b, $(x+1)^2 - 2(x+1)(x-1) + (x-1)^2$

c, $\left(\frac{1}{x^2 - 4x} + \frac{2}{16 - x^2} + \frac{1}{4x + 16}\right) : \frac{1}{4x}$

Bài 4 (4 điểm): Cho tam giác ABC vuông cân tại A, M là một điểm bất kỳ trên cạnh BC. Đường thẳng qua M và vuông góc với BC cắt các đường thẳng AB và AC lần lượt tại D và E. Qua M kẻ MH song song với AB (H thuộc AC) và MK song song với AC (K thuộc AB).a. Chứng minh rằng: $AM = KH$.

b. Gọi F là điểm đối xứng với M qua đường thẳng AC, chứng minh tứ giác MEFC là hình vuông?

c. Gọi N là hình chiếu của B trên CD, chứng minh ba điểm B, E, N thẳng hàng.

d. Khi M di chuyển trên cạnh BC thì trung điểm O của KH nằm trên đường thẳng cố định?

Bài 5: (0,5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: $A = \frac{3 - 4x}{x^2 + 1}$

Đáp án và biểu điểm Toán 8 - HKI - Năm học 2013-2014

	Nội dung	Điểm	
Bài 1	a. = $6x(x - y)$	0,5	
	b. $9 - (x^2 - 2xy + y^2) = 3^2 - (x - y)^2 = (3 - x + y)(3 + x - y)$	0,5	
Bài 2	a. $3x(x - 1) + (1 - x) = 0 \Leftrightarrow 3x(x - 1) - (x - 1) = 0 \Leftrightarrow (x - 1)(3x - 1) = 0$	0,5	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x - 1 = 0 \\ 3x - 1 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ 3x = 1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = \frac{1}{3} \end{cases}$	0,5	
	b. $\Leftrightarrow x^3 + 4x = 0 \Leftrightarrow x(x^2 + 4) = 0$	0,5	
	$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x^2 + 4 = 0 \end{cases} \Leftrightarrow x = 0 \text{ (vì } x^2 + 4 \geq 4 > 0 \forall x \text{)}$		
Bài 3	a. Đặt phép chia và tính đúng kết quả $x^2 - x - 6$	1,0	
	b. $= (x+1-x+1)^2 = 2^2 = 4$ (hoặc khai triển rồi thu gọn được kết quả bằng 4)	1,0	
	c. $= \left(\frac{1}{x(x-4)} - \frac{2}{(x-4)(x+4)} + \frac{1}{4(x+4)} \right) : \frac{1}{4x}$	0,25	
	$= \frac{4(x+4) - 8x + x(x-4)}{4x(x-4)(x+4)} : \frac{1}{4x} = \dots = \frac{x^2 - 8x + 16}{4x(x-4)(x+4)} \cdot 4x$	0,5	
	$= \frac{(x-4)^2}{4x(x-4)(x+4)} \cdot 4x = \frac{x-4}{x+4}$	0,25	
Bài 4	Vẽ hình chính xác, ghi đúng GT, KL		
	a. + Chứng minh được tứ giác AHMK là hình chữ nhật. Suy ra được: AM = KH		1,0
	b. + Chứng minh MEFC là hình thoi, có 1 góc vuông là hình vuông		1,0
	c. + C/m được DM và CA là các đường cao nên E là trực tâm tam giác BDC		0,5
	+ Vì $BN \perp CD$ nên BN là đường cao thứ ba của tam giác BDC Từ đó suy ra E thuộc BN \implies B, E, N thẳng hàng		0,25
d. + Lập luận để có trung điểm O luôn cách BC một khoảng không đổi và	0,5		

	bằng $\frac{1}{2}$ đường cao hạ từ A + Lập luận để có: Khi M chuyển động trên BC thì trung điểm O của IK nằm trên đường trung bình của tam giác ABC là đường thẳng cố định.	0.25
Bài 5	$A = \frac{4x^2 + 4 - (4x^2 - 4x + 1)}{x^2 + 1} = \frac{4(x^2 + 1) - (2x - 1)^2}{x^2 + 1} = 4 - \frac{(2x - 1)^2}{x^2 + 1} \leq 4 \quad \forall x$	0,25
	Dấu '=' xảy ra $\Leftrightarrow 2x - 1 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{1}{2}$ từ đó kết luận	0,25

Lưu ý: Học sinh trình bày cách chứng minh khác vẫn cho điểm tối đa