

Họ tên :

MÔN: TOÁN 8

Lớp:

(Thời gian: 45 phút)

Điểm	Lời phê của thầy, cô giáo

ĐỀ BÀI

Bài 1(2đ) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) $x(x + y) - 5x - 5y$

b) $x^3 - 2x^2 + x$

Bài 2(2đ) Tìm x biết :

a) $2x(5 - x) + 2x^2 - 10 = 0$

b) $(x + 2)^2 + x^2 - 4 = 0$

Bài 3(2,5đ) Cho biểu thức $A = \frac{1}{x+1} - \frac{1}{1-x} - \frac{2}{x^2-1}$

a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức A

b) Rút gọn A .

c) Tìm x nguyên để A nguyên

Bài 4(3đ) Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH . Từ H kẻ HI vuông góc với AB (I thuộc AB) HJ vuông góc với AC (J thuộc AC). M là trung điểm của BC

a) CMR: Tứ giác AIHJ là hình chữ nhật

b) Gọi D là điểm đối xứng với H qua I , E là điểm đối xứng với H qua J.

CMR: tứ giác ADIJ là hình bình hành

c) CMR tam giác MDE cân

Bài 5 (0,5đ) Cho ba số nguyên a,b,c thỏa mãn $(a - b)(b - c)(c - a) = k$ Chứng minh rằng $(a - b)^3 + (b - c)^3 + (c - a)^3$ chia hết cho k

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Bài	Câu	Đáp án	Điểm
1	a	$x(x+y) - 5x - 5y$ $= x(x+y) - 5(x+y)$ $= (x+y)(x-5)$	0,5 0,5
	b	$x^3 - 2x^2 + x$ $= x(x^2 - 2x + 1)$ $= x(x-1)^2$	0,5 0,5
2	a	a) $2x(5-x) + 2x^2 - 10 = 0$ $10x - 2x^2 + 2x^2 - 10 = 0$ $10x - 10 = 0$ $10x = 10 \Leftrightarrow x = 1$ Vậy $S = \{1\}$	0,25 0,5 0,5 0,25
	b	b) $(x+2)^2 + x^2 - 4 = 0$ $(x+2)^2 + (x-2)(x+2) = 0$ $(x+2)(2x) = 0$ $\begin{cases} x+2=0 \Leftrightarrow x=-2 \\ 2x=0 \Leftrightarrow x=0 \end{cases}$ Vậy $S = \{0; -2\}$	0,25 0,25 0,25 0,25
3	a	$x \neq 1$ và $x \neq -1$	0,5
	b	$A = \frac{1}{x+1} - \frac{1}{1-x} - \frac{2}{x^2-1}$ $A = \frac{1}{x+1} + \frac{1}{x-1} - \frac{2}{(x-1)(x+1)}$ $A = \frac{x-1}{(x-1)(x+1)} + \frac{x+1}{(x-1)(x+1)} - \frac{2}{(x-1)(x+1)}$ $A = \frac{2x-2}{(x-1)(x+1)}$ $A = \frac{2}{x+1}$	0,5 0,5 0,25 0,25

	c)	<p>Đề A là số nguyên thì $\frac{2}{x+1} \in \mathbb{Z}$</p> <p>khi đó $x+1 \in U(2) = \{\pm 1; \pm 2\}$</p> <p>$x+1 = -1 \Leftrightarrow x = -2$ (TM)</p> <p>$x+1 = -2 \Leftrightarrow x = -3$ (TM)</p> <p>$x+1 = 1 \Leftrightarrow x = 0$ (TM)</p> <p>$x+1 = 2 \Leftrightarrow x = 1$ (L)</p> <p>Vậy $x \in \{-3; -2; 0\}$ thì A là số nguyên</p>	0,25
4		<p>GT, KL + VẼ HÌNH</p>	0,25 0,5 đ
	a	<p>Tứ giác AIHJ có $\hat{A} = \hat{I} = \hat{J} = 90^\circ$ (gt)</p> <p>Vậy Tứ giác AIHJ là hình chữ nhật</p>	0,5
	b	<p>tứ giác ADIJ có $DI=IH$ (tính chất đối xứng)</p> <p>$IH=AJ$ (t/c hcn)</p> <p>$\Rightarrow DI=AJ$ do AIHJ là hình chữ nhật</p> <p>$\Rightarrow IH // AJ \Rightarrow DI // AJ$</p> <p>tứ giác ADIJ là hình bình hành</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
	c	<p>Cm được $AM \perp IJ$</p> <p>CM được A, D, E thẳng hàng</p> <p>ΔHDE có IJ là đường trung bình</p>	0,25 0,25

	$\Rightarrow IJ // DE \Rightarrow AM \perp DE(1)$ CM được $AD=AE(=AH - t/c \text{ đối xứng }) (2)$ Từ (1) và (2) $\Rightarrow \Delta MDE$ cân	0,25 0,25
5	đặt $x = a - b ; y = b - c ; z = c - a$ $\Rightarrow x + y + z = 0$ Và $x.y.z = (a - b)(b - c)(c - a)$ Khi đó : $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$ $(a - b)^3 + (b - c)^3 + (c - a)^3 = 3(a - b)(b - c)(c - a) = 3k$ Suy ra Đpcm	0,25 0,25

* Lưu ý: Học sinh giải cách khác vẫn đạt điểm tối đa.

Tuyensinh247.com

Họ tên :

MÔN: TOÁN 8

Lớp:

(Thời gian: 45 phút)

Điểm	Lời phê của thầy, cô giáo

ĐỀ BÀI

Bài 1(2đ) Phân tích các đa thức sau thành nhân tử

a) $x(x + y) - 3x - 3y$

b) $x^3 - 6x^2 + 9x$

Bài 2(2đ) Tìm x biết :

a) $3x(4 - x) + 3x^2 - 12 = 0$

b) $(x + 3)^2 + x^2 - 9 = 0$

Bài 3(2,5đ) Cho biểu thức $A = \frac{1}{x+2} - \frac{1}{2-x} - \frac{4}{x^2-4}$

a) Tìm điều kiện xác định của biểu thức A

b) Rút gọn A .

c) Tìm x nguyên để A nguyên

Bài 4(3đ) Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH . Từ H kẻ HI vuông góc với AB (I thuộc AB) HJ vuông góc với AC (J thuộc AC). M là trung điểm của BC

a) CMR: Tứ giác AIHJ là hình chữ nhật

b) Gọi D là điểm đối xứng với H qua I , E là điểm đối xứng với H qua J.

CMR: tứ giác ADIJ là hình bình hành

c) CMR tam giác MDE cân

Bài 5 (0,5đ) Cho ba số nguyên a,b,c thỏa mãn $(a - b)(b - c)(c - a) = k$ Chứng minh rằng $(a - b)^3 + (b - c)^3 + (c - a)^3$ chia hết cho k

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Bài	Câu	Đáp án	Điểm
1	a	$x(x+y) - 3x - 3y$ $= x(x+y) - 3(x+y)$ $= (x+y)(x-3)$	0,5 0,5
	b	$x^3 - 6x^2 + 9x$ $= x(x^2 - 6x + 9)$ $= x(x-3)^2$	0,5 0,5
2	a	a) $3x(4-x) + 3x^2 - 12 = 0$ $12x - 3x^2 + 3x^2 - 12 = 0$ $12x - 12 = 0$ $12x = 12 \Leftrightarrow x = 1$ Vậy $S = \{1\}$	0,25 0,5 0,5 0,25
	b	b) $(x+3)^2 + x^2 - 9 = 0$ $(x+3)^2 + (x-3)(x+3) = 0$ $(x+3)(2x) = 0$ $\begin{cases} x+3=0 \Leftrightarrow x=-3 \\ 2x=0 \Leftrightarrow x=0 \end{cases}$ Vậy $S = \{0; -3\}$	0,25 0,25 0,25 0,25
3	a	$x \neq 2$ và $x \neq -2$	0,5
	b	$A = \frac{1}{x+2} - \frac{1}{2-x} - \frac{4}{x^2-4}$ $A = \frac{1}{x+2} + \frac{1}{x-2} - \frac{4}{(x-2)(x+2)}$ $A = \frac{x-2}{(x-2)(x+2)} + \frac{x+2}{(x-2)(x+2)} - \frac{4}{(x-2)(x+2)}$ $A = \frac{2x-4}{(x-2)(x+2)}$ $A = \frac{2}{x+2}$	0,5 0,5 0,25 0,25

	$\Rightarrow JI // DE \Rightarrow AM \perp DE(1)$ CM được $AD=AE(=AH - t/c \text{ đối xứng }) (2)$ Từ (1) và (2) $\Rightarrow \Delta MDE$ cân	0,25 0,25
5	đặt $x = a - b ; y = b - c ; z = c - a$ $\Rightarrow x + y + z = 0$ Và $x.y.z = (a - b)(b - c)(c - a)$ Khi đó : $x^3 + y^3 + z^3 = 3xyz$ $(a - b)^3 + (b - c)^3 + (c - a)^3 = 3(a - b)(b - c)(c - a) = 3k$ Suy ra Đpcm	0,25 0,25

* Lưu ý: Học sinh giải cách khác vẫn đạt điểm tối đa.

Tuyensinh247.com