



(Đề thi gồm 01 trang)

Bài 1: (2 điểm) Thu gọn các biểu thức sau

- a) $x(x - 2) + (x + 1)(3 - x)$
- b) $(x + 6)^2 - (x - 4)(x + 4) - 12x$
- c) $(x - 2)(x^2 + 2x + 4) - x(x^2 + 1)$

Bài 2: (2 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử

- a) $2x^2 - 6x$
- b) $x^2 - xy - 7x + 7y$
- c) $5x^2 - 10x + 5 - 20y^2$

Bài 3: (2 điểm) Tìm x, biết:

- a) $(x + 1)^2 - 25 = 0$
- b) $(x - 2)^2 - (x + 3)(x - 3) = 77$
- c) $x^3 - 9x = 0$

Bài 4: (3,5 điểm)

Cho hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$) có hai đường cao AH và BK. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC.

- a) Giả sử $AB = 6\text{cm}$; $CD = 9\text{cm}$. Tính MN?
- b) Tứ giác ABKH là hình gì? Vì sao?
- c) Chứng minh tứ giác MHKN là hình thang cân.

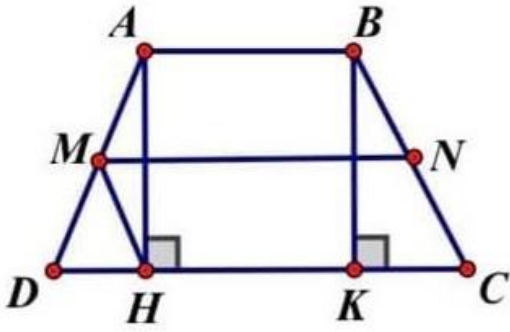
Bài 5: (0,5 điểm)

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = y^2 + 4x^2 - 2y + 20x + 2048$

----- Chúc các con làm bài tốt -----

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ I MÔN TOÁN - LỚP 8 (2022-2023)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1 (2đ) Thu gọn biểu thức a)0,75 b)0,75 c)0,5	a) $x(x - 2) + (x + 1)(3 - x)$ -Phép nhân $x(x - 2) = x^2 - 2x$ -Phép nhân $(x + 1)(3 - x) = 3x - x^2 + 3 - x$ -Thu gọn thành : 3	0,25 0,25 0,25
	b) $(x + 6)^2 - (x - 4)(x + 4) - 12x$ -Hằng đẳng thức: $(x + 6)^2 = x^2 + 12x + 36$ -Hằng đẳng thức: $(x - 4)(x + 4) = x^2 - 4$ -Thu gọn thành: 52	0,25 0,25 0,25
	c) $(x - 2)(x^2 + 2x + 4) - x(x^2 + 1)$ -Hằng đẳng thức $(x - 2)(x^2 + 2x + 4) = x^3 - 8$ -Nhân $-x(x^2 + 1) = -x^3 - x$ Và thu gọn biểu thức thành: $-x - 8$	0,25 0,25
Bài 2: (2đ) Phân tích thành nhân tử a)0,5 b)0,75 c)0,75	a) $2x^2 - 6x$ $= 2x(x - 3)$ -phân tích không triệt để	0,5 -0,25
	b) $x^2 - xy - 7x + 7y$ -Nhóm đúng: $(x^2 - xy) - 7(x - y)$ -Đặt nhân tử chung: $(x^2 - xy) = x(x - y)$ -Đặt nhân tử chung: $x(x - y) - 7(x - y) = (x - y)(x - 7)$	0,25 0,25 0,25
	c) $5x^2 - 10x + 5 - 20y^2$ -Đặt nhân tử chung: $5x^2 - 10x + 5 - 20y^2 = 5(x^2 - 2x + 1 - 4y^2)$ -Nhóm và dùng HĐT: $= 5[(x - 1)^2 - 4y^2]$ -Dùng HĐT phân tích thành $= 5(x - 1 - 2y)(x - 1 + 2y)$	0,25 0,25 0,25
Bài 3: (2đ) Tìm x, biết a)0,75 b)0,75 c)0,5	a) $(x + 1)^2 - 25 = 0$ -HĐT đưa về dạng : $(x - 4)(x + 6) = 0$ -Tìm được $x = 4; x = -6$	0,25 0,5
	b) $(x - 2)^2 - (x + 3)(x - 3) = 77$ -Biến đổi được 2 HĐT : $x^2 - 4x + 4 - x^2 + 9 = 77$ -Thu gọn $-4x + 13 = 77$ -Tìm được $x = -16$	0,25 0,25 0,25
	c) $x^3 + 9x = 0$ -Biến đổi về $x(x^2 + 9) = 0$ và tìm được $x = 0$ -Lập luận được $x^2 + 9 > 0$	0,25 0,25

Bài 4: (3,5đ) a)1đ b)1đ c) 1đ d) 0,5	-Vẽ được đúng hình đến câu a) -Vẽ thêm hình đến câu b) 	0,25 0,25
	a)Tính MN ? -Khẳng định được MN là đường TB của h.thang ABCD -Tính $MN = (AB + CD) : 2 = 7.5$	0,5 0,5
	b)Tứ giác ABKH là hình gì? -C/m: $AH // CK$ (vì cùng vuông góc với DC) -C/m: $AB // HK$ -Khẳng định ABKH là hình bình hành -Chỉ ra được hình bình hành ABKH có 1 góc vuông nên là hình chữ nhật	0,25 0,25 0,25 0,25
	c)C/m tứ giác MHKN là hình thang cân ? - C/m MHKN là hình thang - C/m 2 đường chéo hoặc 2 góc bằng nhau Gợi ý: - C/m 2góc bằng nhau sử dụng tính chất đường trung bình trong tam giác vuông - C/m 2 đường chéo bằng nhau sử dụng hai tam giác bằng nhau	0,5 0,5
Bài 5: (0,5)	Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $P = y^2 + 4x^2 - 2y + 20x + 2048$ $P = (4x^2 + 20x + 25) + (y^2 - 2y + 1) + 2022$ $P = (2x + 5)^2 + (y - 1)^2 + 2022$ -Lập luận $P \geq 2022 \Rightarrow \min P = 2022$ khi $x = -2,5$ và $y = 1$	0,25 0,25