

ĐỀ CHÍNH THỨC

ĐỀ BÀI

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

a) $15xy + 20x^2y$

b) $x^2 + 2x - y^2 + 1$

c) $2x^2 + 7x + 5$

Câu 2: (1,5 điểm): Tìm x, biết:

a, $x^3 - x = 0$

b) $(2x - 3)(x + 1) = 0$

c, $(x - 4)^2 - (x - 2)(x + 2) = 4$

Câu 3: (2 điểm): Thực hiện phép tính

a, $(3x^2y^2 + 6x^2y^3 - 12xy) : 3xy$

b, $(x^3 - 3x^2 + 3x - 1) : (-1 + x)$

c, $\frac{x}{2x+4} + \frac{3x+2}{x^2-4}$

Câu 4: (1 điểm) Tìm b để đa thức $f(x) = x^4 - x^3 + 6x^2 - x + b$ chia hết cho đa thức $g(x) = x^2 - x + 5$

Câu 5: (3,5 điểm) Cho hình chữ nhật ABCD. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và CD.

a/ Chứng minh: Tứ giác AMND là hình chữ nhật.

b/ Tính diện tích của hình chữ nhật AMND biết $AD = 4\text{cm}$ và $AB = 6\text{cm}$.

c/. Gọi I là giao điểm của AN và DM, K là giao điểm của BN và MC. Chứng minh tứ giác MINK là hình thoi.

d/ Tìm điều kiện của hình chữ nhật ABCD để tứ giác MINK là hình vuông?

Câu 6 (0,5 điểm): Cho biểu thức

$M = 9x^2 + 6y^2 + 18x - 12xy - 12y - 27$. Tìm giá trị nhỏ nhất của M.

..... Hết

(Giám thị không giải thích gì thêm)