

ĐỀ 2

Bài 1 (2,5 điểm).

1. Cho 2 đa thức $A = x^2y + x^3 - xy^2 + 3$ và $B = x^3 + xy^2 - xy - 6$

a) Tìm đa thức $M = A + B$ và bậc của đa thức M .

b) Tìm đa thức $N = B - A$ và tính giá trị của đa thức N khi $x = 1$ và $y = -2$

2. Một nhóm thiện nguyện chuẩn bị x phần quà giúp đỡ những gia đình bị thiệt hại do cơn bão số 11 gây ra. Mỗi phần quà gồm y kg gạo và y gói bánh. Viết biểu thức biểu thị giá trị bằng tiền (nghìn đồng) của toàn bộ số quà đó, biết rằng gạo có giá 12 nghìn đồng/kg và bánh có giá 28 nghìn đồng/gói.

Bài 2 (1,5 điểm). Rút gọn biểu thức:

a) $3x(7x^2 - 5y) - 7x(3x^2 + y)$

b) $(3xy - 5y^2)(7x^2 + 3xy) - 21xy(x + y)(x - y)$

c) $(9x^2 - 6xy + 4y^2 + 1)(3x + 2y) - (9x^4y + \frac{24}{9}xy^4 - x^2y) : \frac{1}{3}xy$

Bài 3 (1,5 điểm). Tìm x, biết:

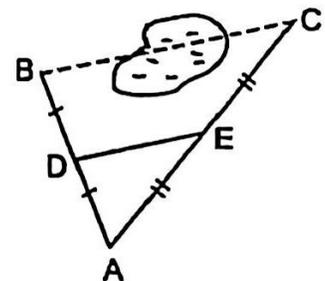
a) $5(x + 3) = 10$

b) $(x - 2)(3x + 1) - 3x(x + 5) = 38$

c) $2(2x + 3)^2 - (2x + 1)(2x - 1) = (2x - 5)^2$

Bài 4 (4 điểm).

1. Giữa hai điểm B và C có một chướng ngại vật, không thể đo trực tiếp được. Để đo khoảng cách giữa hai điểm B và C, người ta lấy thêm các điểm A, D, E như trên hình vẽ và đo đoạn thẳng DE. Hỏi khoảng cách giữa B và C là bao nhiêu mét, biết $DE = 35m$.



2. Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$), gọi H là trung điểm của BC. Từ H kẻ $HM \perp AB$ tại M, $HN \perp AC$ tại N. Chứng minh:

a) Tứ giác AMHN là hình chữ nhật.

b) Tứ giác MHCN là hình bình hành.

c) Kẻ AI vuông góc với BC tại I. Tính $M\hat{I}N = ?$

Bài 5 (0,5 điểm) Chứng minh rằng nếu $x, y \in Z$ thì

$M = (xy - 1)(x^{2023} + y^{2023}) - (xy + 1)(x^{2023} - y^{2023})$ chia hết cho 2

.....**Hết**.....