

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP GIỮA HỌC KÌ 1**MÔN: TOÁN 8****I. Nội dung ôn tập:**

1. Đại số: Từ đầu chương 1 đến hết bài “Phân tích đa thức thành nhân tử bằng cách phối hợp nhiều phương pháp”.

2. Hình học: Từ đầu chương 1 đến hết bài “Hình bình hành”.

II. Một số đề tham khảo:**ĐỀ SỐ 1**

Bài 1. Cho biểu thức $A = (8x^3 - 1) - (2x + 1)(4x^2 - 2x + 1) + 3x$

- Thu gọn biểu thức A
- Tính giá trị biểu thức A với $x = -1$
- Tìm x để $A = 0$

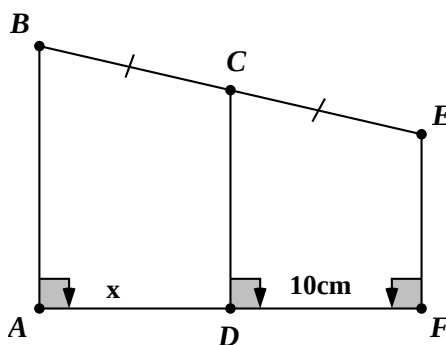
Bài 2. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- $3x^2 - 9xy - 6x + 18y$
- $9x^2 - 16 + (3x - 2)(3x + 4)$
- $x^2 - 4x + 3$

Bài 3. Tìm x, biết:

- $2x^2 - 8 = 0$
- $4x(x - 2) - x + 2 = 0$
- $(x^3 + 27) + (x + 3)(x - 9) = 0$

Bài 4: Tính x trong hình sau:



Bài 5. Cho tam giác ABC cân tại A, vẽ đường cao AH, đường trung tuyến BD

- a) Chứng minh tứ giác ABHD là hình thang
- b) Lấy điểm E đối xứng với B qua D. Chứng minh tứ giác ABCE là hình bình hành
- c) Từ điểm D kẻ đường thẳng song song với AH cắt đường thẳng AB tại F.

Chứng minh $AF = DH$

- d) Tam giác ABC có thêm điều kiện gì để ABHD là hình thang cân.

Bài 6. Cho $x + 2y = 3$. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $S = x^2 + y^2$

ĐỀ SỐ 2

Bài 1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

- a) $5x^2 - 10xy$
- b) $x^2 + xy - 3x - 3y$
- c) $x^2 + 2x + 1 - y^2$
- d) $x^2 - 7x + 6$

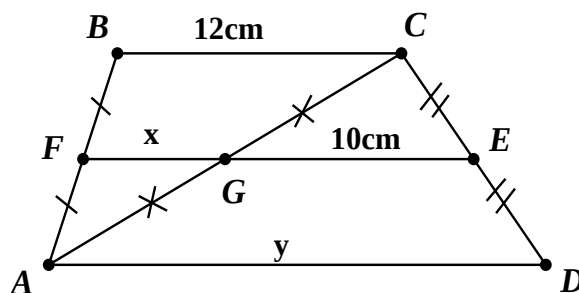
Bài 2. Tìm x, biết:

- a) $2x(x - 1) - 2x^2 = 7$
- b) $x(x - 2) + 3x - 6 = 0$
- c) $(x^2 - 9) + (x + 5)(x - 3) = 0$

Bài 3. a) Làm tính nhân $3x(2xy - 7x^2y + 1)$

- b) Rút gọn biểu thức $A = (2x - 3)^2 + (x - 1)(x + 1)$. Tính giá trị biểu thức A khi $x = 2$

Bài 4: Tính x, y trong các hình sau:



Bài 5. Cho tam giác ABC ($AB < AC$). Gọi D, E thứ tự là trung điểm của các cạnh AB, AC

a) Chứng minh tứ giác BDEC là hình thang

b) Lấy điểm H bất kì trên cạnh BC. Gọi K là điểm đối xứng với H qua D.

Tứ giác AHCK là hình gì? vì sao?

c) Gọi F là trung điểm của DE.

Tìm vị trí của điểm H trên BC để ba điểm A, I, F thẳng hàng

Bài 6. Cho a, b, c là các số thực khác 0 thỏa mãn $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$.

Tìm giá trị của biểu thức $M = \frac{a+b}{c} + \frac{b+c}{a} + \frac{c+a}{b}$

ĐỀ SỐ 3

Bài 1. Cho biểu thức $A = (x-1)(x+1) + (x-2)(x^2 + 2x + 4) - x(x^2 + x - 2)$

a) Rút gọn biểu thức A

b) Tính giá trị biểu thức A khi $x = \frac{1}{2}$

Bài 2. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $3x^3 - 6x^2y + 3xy^2$

b) $x^3 - 3x^2 - 4x + 12$

c) $(x^2 + x)^2 - 4(x^2 + x) - 12$

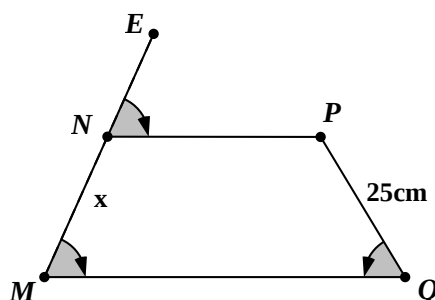
Bài 3. Tìm x, biết:

a) $(3x+5)(2x-1) - 6x(x+2) = x$

b) $x^3 - 5x^2 - 14x = 0$

c) $2(x+3) - x^2 - 3x = 0$

Bài 4: Tính x trong hình sau:



Bài 5. Cho hình thang vuông ABCD ($\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$) có $AB = \frac{1}{2}CD$. Kẻ $DH \perp AC$ tại H.

Gọi M là trung điểm của CH và N là trung điểm của DH

a) Chứng minh tứ giác ABMN là hình bình hành

b) Gọi I là trung điểm của DC.

Chứng minh hai điểm H và C đối xứng với nhau qua MI

c) Chứng minh N là trực tâm của tam giác ADM

d) Chứng minh $AB^2 + AD^2 = MB^2 + MD^2$

Bài 6. Cho a, b là các số dương thỏa mãn $a^9 + b^9 = a^{10} + b^{10} = a^{11} + b^{11}$

Tìm giá trị của biểu thức $P = a^{2018} + b^{2018} + 2018$

ĐỀ SỐ 4

Bài 1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $11x + 11y + x^2 + xy$

b) $225 - 4x^2 - 4xy - y^2$

Bài 2. Cho biểu thức $A = x^2 - y^2 - 4x + 4$

Tính giá trị biểu thức A khi $x + y = 102$ và $x - y = 72$

Bài 3. Tìm x, biết:

a) $(x + 1)^2 = x + 1$

b) $(x - 2)^3 - (x - 3)(x^2 + 3x + 9) + 6(x + 1)^2 = 49$

Bài 4. Cho tam giác ABC đường cao AH. Gọi M, D, E lần lượt là trung điểm của các cạnh BC, CA, AB.

a) Chứng minh tứ giác ADME là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh tứ giác EDMH là hình thang cân

c) Trên tia đối của tia DM lấy điểm G sao cho $DG = DM$.

Chứng minh ba đường thẳng AM, ED, BG đồng quy.

Bài 5. Cho a, b, c thỏa mãn $a^2 + b^2 + c^2 = 27$ và $a + b + c = 9$

Tìm giá trị của biểu thức $P = (a - 4)^{2018} + (b - 4)^{2019} + (c - 4)^{2020}$

ĐỀ SỐ 5

Bài 1. Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a) $2x^3 - 8x$

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

c) $25(x + 5)^2 - 9(x + 7)^2$

Bài 2. Tìm x, biết:

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

b) $(3x - 5)^2 - (x + 1)^2 = 0$

c) $16(2 - 3x) + x^2(3x - 2) = 0$

Bài 3. a) Chứng minh biểu thức sau không phụ thuộc vào biến x:

$$A = (x - 3)(x + 2) + (x - 4)(x + 4) - (2x - 1)x$$

b) Cho $x - y = 3$. Tính giá trị biểu thức $B = x^2 - 2xy + y^2 + 5x - 5y + 10$

Bài 4. Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$) đường cao AH. Từ H kẻ HM vuông góc với AB tại M và HN vuông góc với AC tại N. Gọi I là trung điểm của HC, K là điểm đối xứng với A qua I.

a) Chứng minh $AC \parallel HK$

b) Chứng minh tứ giác MNCK là hình thang cân

c) MN cắt AH tại O; CO cắt AK tại D. Chứng minh $AK = 3AD$

Bài 5. Tìm x, y, z thỏa mãn $2x^2 + 2y^2 + z^2 + 25 - 6y - 2xy - 8x + 2z(y - x) = 0$