

***Phần III: MỘT SỐ ĐỀ THI THAM KHẢO**

(Đề thi chưa bao gồm phần trắc nghiệm)

ĐỀ 01:

Bài 1. (1,0 điểm) Thực hiện phép tính

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

Bài 2. (1,0 điểm) Phân tích đa thức thành nhân tử :

a) $2x^2 - 6x$ b) $x^2 - y^2 + 6y - 9$

Bài 3. (2,0 điểm) Thực hiện phép tính :

a) $\frac{5x}{x-1} + \frac{-5}{x-1}$ b) $\frac{1}{x-3} + \frac{2}{x+3} + \frac{9-x}{x^2-9}$ c) $\frac{4x+8}{4-x^2} \cdot (x^2-2x)$

Bài 4. (3,5 điểm) Cho hình chữ nhật ABCD có O là giao điểm của hai đường chéo. Lấy một điểm E nằm giữa hai điểm O và B. Gọi F là điểm đối xứng với điểm A qua E và I là trung điểm của CF.

- a) Chứng minh tứ giác OEFC là hình thang
- b) Tứ giác OEIC là hình gì ? Vì sao ?
- c) Vẽ FH vuông góc với BC tại H, FK vuông góc với CD tại K. Chứng minh rằng I là trung điểm của đoạn thẳng HK.
- d) Chứng minh ba điểm E, H, K thẳng hàng.

Bài 5. (0,5 điểm) Cho a, b, c, d thỏa mãn $a + b = c + d; a^2 + b^2 = c^2 + d^2$.

Chứng minh rằng $a^{2013} + b^{2013} = c^{2013} + d^{2013}$

ĐỀ SỐ 03:

Bài 1: (2 điểm) Thực hiện phép tính:

a/ $(x+2)(x-1) - x(x+3)$ b/ $\frac{6x}{x^2-9} + \frac{5x}{x-3} + \frac{x}{x+3}$

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

- a/ Rút gọn A
- b/ Tính giá trị A khi $x = 2$

Bài 3: (1 đ) Tìm x, biết : $x^3 - 16x = 0$ (1đ)

Bài 4: (3,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông ở A, đường cao AH. Kẻ HD vuông góc AB và HE vuông góc AC (D trên AB, E trên AC). Gọi O là giao điểm của AH và DE.

- 1. Chứng minh $AH = DE$.

2. Gọi P và Q lần lượt là trung điểm của BH và CH. Chứng minh tứ giác DEQP là hình thang vuông.

a. Chứng minh O là trực tâm tam giác ABQ.

b. Chứng minh $S_{ABC} = 2S_{DEQP}$.

ĐỀ SỐ 04:

Câu 1: (2 điểm)

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a. $M = x^4 + 2x^3 + x^2$.

b. $N = 3x^2 + 4x - 7$.

Câu 2: (2 điểm).

Chứng minh đẳng thức: $\left[\frac{2}{3x} - \frac{2}{x+1} \left(\frac{x+1}{3x} - x - 1 \right) \right] : \frac{x-1}{x} = \frac{2x}{x-1}$

Câu 3: (1 điểm) Rút gọn rồi tính giá trị của biểu thức: $A = \frac{4x^2 - 4}{x + 3} : 2(x - 1)$ với $x = 2,5$.

Câu 4: (3 điểm)

Cho hình bình hành ABCD, trên AC lấy 2 điểm M và N sao cho $AM = CN$.

a. Tứ giác BNDM là hình gì?

b. Hình bình hành ABCD phải thêm điều kiện gì? Thì BNDM là hình thoi.

c. BM cắt AD tại K. xác định vị trí của M để K là trung điểm của AD.

d. Hình bình hành ABCD thoả mãn cả 2 điều kiện ở b; c thì phải thêm điều kiện gì để BNDM là hình vuông.

ĐỀ SỐ 05:

Câu 1: (1 điểm)

Phân tích các đa thức sau thành nhân tử:

a. $M = x^4 + 2x^3 + x^2$.

b. $N = 3x^2 + 4x - 7$.

Câu 2: (2 điểm).

1. Tìm a để đa thức $x^3 - 7x^2 + a$ chia hết cho đa thức $x - 2$

2. Cho biểu thức : $M = \frac{x+2}{x+3} - \frac{5}{x^2+x-6} + \frac{1}{2-x}$

a) Tìm điều kiện xác định và rút gọn biểu thức

b) Tìm x nguyên để M có giá trị nguyên

Câu 4: (3,5 điểm)

Cho hình bình hành ABCD có $2AB = BC = 2a$, $\hat{B} = 60^\circ$. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của AD và BC

a) Tứ giác AMNB là hình gì? Vì sao?

b) Chứng minh rằng : $AN \perp ND$; $AC = ND$

c) Tính diện tích của tam giác AND theo a

Câu 5: (0,5 điểm)

Cho các số x, y thoả mãn đẳng thức $5x^2 + 5y^2 + 8xy - 2x + 2y + 2 = 0$

Tính giá trị của biểu thức $M = (x+y)^{2015} + (x-2)^{2016} + (y+1)^{2017}$

ĐỀ SỐ 06:

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

a. $x^2 - 2x + 2y - xy$ b. $x^2 + 4xy - 16 + 4y^2$

Bài 2 (1 đ): Tìm a để đa thức $x^3 + x^2 - x + a$ chia hết cho $x + 2$

Bài 3 (2 đ): Cho biểu thức $K = \left(\frac{a}{a-1} - \frac{1}{a^2-a} \right) : \left(\frac{1}{a+1} + \frac{2}{a^2-1} \right)$

- a. Tìm điều kiện của a để biểu thức K xác định và rút gọn biểu thức K
b. Tính giá trị biểu thức K khi $a = \frac{1}{2}$

Bài 4 (2,5 đ): Cho tam giác ABC có ba góc nhọn, trực tâm H. Đường thẳng vuông góc với AB kẻ từ B cắt đường thẳng vuông góc với AC kẻ từ C tại D.

1. Chứng minh tứ giác BHCD là hình bình hành.
2. Gọi M là trung điểm BC, O là trung điểm AD. Chứng minh $2OM = AH$.

Bài 5 (0,5 đ): Cho $xyz = 2006$.

Chứng minh rằng: $\frac{2006x}{xy + 2006x + 2006} + \frac{y}{yz + y + 2006} + \frac{z}{xz + z + 1} = 1$