

TRƯỜNG THPT NGÔ GIA TỰ

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ I. NĂM HỌC 2015 - 2016

MÔN: TOÁN. LỚP 10

Thời gian làm bài : 90 phút

Họ và tên thí sinh: SBD

Câu 1: (3,5 điểm) Giải các phương trình:

a) $\frac{x-2}{x-1} - \frac{x+2}{x-3} = 4$

b) $|3x^2 - 2x + 4| + 4x = 5$

c) $3 + \sqrt{2x^2 - 4x + 9} = 2x$

d) $\sqrt{x-2} = 4 - \sqrt{x+2}$

Câu 2: (1,0 điểm) Giải và biện luận phương trình theo tham số m:

$$(m^2 + 2)x = 3mx + m^2 - 1$$

Câu 3: (1,0 điểm) Cho phương trình: $mx^2 + (2m+1)x + m - 1 = 0$

Định m để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa $x_1^2 \cdot x_2 + x_1 \cdot x_2^2 = 0$

Câu 4: (0,5 điểm)

Chứng minh bất đẳng thức $2a^2 + b^2 + 1 \geq 2a(1-b)$, với mọi số thực a và b.

Câu 5: (4,0 điểm)

Trong mặt phẳng Oxy cho tam giác ABC có A(-4; 1), B(2; 4), C(2; -2)

- Chứng minh tam giác ABC cân.
- Tính góc B và diện tích tam giác ABC.
- Tìm tọa độ trực tâm H của tam giác ABC.
- Tìm tọa độ điểm D để tam giác BCD vuông cân tại B.

-----HẾT-----