

**TRƯỜNG THPT CHUYÊN TN KỶ THI CHẤT LƯỢNG HỌC KỲ I NĂM HỌC
2012-2013**

Môn thi: Toán - Lớp 10 – Chương trình Nâng cao

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Thời gian làm bài: 90 phút

Câu I (ID: 71862) (1,5 điểm)

Xét tính chẵn lẻ của hàm số: $f(x) = \frac{|x+1|+|x-1|}{|x+1|-|x-1|}$

Câu II (ID : 71863) (3 điểm)

Cho phương trình: $2x^2 + 2x \cdot \sin \alpha = 2x + \cos^2 \alpha$ (1) với $\alpha \in [0, \pi]$

1, Giải phương trình (1) khi $\alpha = 0$.

2, Tìm $\alpha \in [0, \pi]$ để phương trình (1) có 2 nghiệm x_1, x_2 sao cho tổng bình phương các nghiệm đạt giá trị nhỏ nhất?

Câu III (ID: 71864) (1,5 điểm)

Giải phương trình $3x^2 - 5x - 2\sqrt{3x^2 - 5x + 1} - 2 = 0$

Câu IV (ID: 71865) (3 điểm)

Trong mặt phẳng (xoy) cho ΔABC biết $A(2;1); B(-1;3); C(1;6)$

1, Chứng minh rằng ΔABC vuông cân; Tính diện tích ΔABC ?

2, Tìm tọa độ điểm D sao cho A là trọng tâm của ΔBCD .

3, Gọi AI là đường phân giác trong của góc BAC. Xác định tọa độ I ?

Câu V (ID: 71866) (1 điểm)

Chứng minh rằng với mọi ΔABC có :

$$\frac{b^2 - c^2}{\cos B + \cos C} + \frac{c^2 - a^2}{\cos C + \cos A} + \frac{a^2 - b^2}{\cos A + \cos B} = 0$$

-----HẾT-----

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị không giải thích gì thêm

Họ và tên thí sinh: Chữ ký giám thị: