

ĐỀ THI CHÍNH THỨC

MÔN: TOÁN
(Bảng B)

Ngày thi: **20/3/2013**
Thời gian làm bài: **150 phút**
(không kể thời gian giao đề)

Họ và tên, chữ ký
của giám thị số 1:

.....

.....

(Đề thi này có 01 trang)

Câu 1. (4,0 điểm)

Cho biểu thức $P = \left(\frac{x\sqrt{x}-1}{x-\sqrt{x}} - \frac{x\sqrt{x}+1}{x+\sqrt{x}} \right) : \left(\frac{2(x-2\sqrt{x}+1)}{x-1} \right)$ với $x > 0; x \neq 1$.

- Rút gọn biểu thức P.
- Tìm x nguyên để P nhận giá trị nguyên.

Câu 2. (4,0 điểm)

Cho ba số thực a, b, c thỏa mãn đồng thời: $\begin{cases} a + b + c = 6 \\ a^2 + b^2 + c^2 = 12 \end{cases}$

Tính giá trị của biểu thức $P = (a - 3)^{2013} + (b - 3)^{2013} + (c - 3)^{2013}$.

Câu 3. (4,0 điểm)

Giải phương trình: $2(x^2 - 4x) + \sqrt{x^2 - 4x - 5} - 13 = 0$.

Câu 4. (6,0 điểm)

Cho đường tròn (O) và BC là một dây cung không đi qua tâm O. Điểm A bất kì nằm trên cung lớn BC của đường tròn (O) sao cho điểm O luôn nằm trong tam giác ABC ($A \neq B; C$). Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

- Chứng minh tứ giác BFEC nội tiếp.
- Đường cao AD cắt đường tròn (O) tại I. Chứng minh I đối xứng với H qua BC.
- Gọi M là trung điểm của BC. Chứng minh $AH = 2OM$.

Câu 5. (2,0 điểm)

Cho ba số thực dương x, y, z thỏa mãn $\frac{1}{1+x} + \frac{1}{1+y} + \frac{1}{1+z} \geq 2$.

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = xyz$.

-----Hết-----

Họ và tên thí sinh :Số báo danh :