

Kỳ thi tuyển sinh THPT (H?i Duong)
Môn thi :Toán - Năm học 2002 - 2003
Thời gian làm bài : 150 phút

Bài 1: (3đ)

Cho biểu thức:

$$A = \frac{\sqrt{x+2-4\sqrt{x-2}} + \sqrt{x+2+4\sqrt{x-2}}}{4x^2 - 4x + 1}$$

- 1) Rút gọn A.
- 2) Tìm các số nguyên x để biểu thức A là một số nguyên.

Bài 2 :

- 1) Gọi x_1 và x_2 là hai nghiệm của phương trình: $x^2 - (2m - 3)x + 1 - m = 0$.
Tìm giá trị của m để $x_1^2 + x_2^2 + 3x_1.x_2.(x_1 + x_2)$ đạt giá trị lớn nhất.
- 2) Cho a, b là các số hữu tỉ thỏa mãn: $a^{2003} + b^{2003} = 2.a^{2003}.b^{2003}$
CMR phương trình $x^2 + 2x + ab = 0$ có hai nghiệm hữu tỉ.

Bài 3: (3đ)

- 1) Cho tam giác cân ABC , $\widehat{A} = 180^\circ$. Tính tỉ số $\frac{BC}{AB}$
- 2) Cho hình quạt tròn giới hạn bởi cung tròn và 2 bán kính OA, OB vuông góc với nhau.
Gọi I là trung điểm của OB , phân giác góc AIO cắt OA tại D , qua D kẻ đường thẳng song song với OB cắt cung tròn ở C . Tính \widehat{ACD} .

Bài 4: (1đ)

Chứng minh bất đẳng thức: $|\sqrt{a^2 + b^2} - \sqrt{a^2 + c^2}| \leq |b - c|$

với a, b, c là các số thực bất kỳ.