

Bài I.

1) Không sử dụng máy tính hãy tính giá trị của biểu thức A^3 biết $A = \sqrt{11-6\sqrt{2}} + \sqrt{11+6\sqrt{2}}$.

2) Cho biểu thức $A = \left(\frac{x+2}{x\sqrt{x}-1} + \frac{\sqrt{x}}{x+\sqrt{x}+1} + \frac{1}{1-\sqrt{x}} \right) : \frac{\sqrt{x}-1}{2}$

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

b) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức A .

Bài II.

Cho phương trình $x^2 - 2(m-1)x + 2m - 5 = 0$ với m là tham số. Tìm tất cả các giá trị của m để phương trình trên có hai nghiệm thực $x_1; x_2$ thỏa mãn $(x_1^2 - 2mx_1 + 2m - 1) \cdot (x_2 - 2) \leq 0$.

Bài III.

Cho hình bình hành $ABCD$ có $\widehat{ABC} = 120^\circ$, $BC = 2AB$. Vẽ đường tròn (O) đường kính AC . Gọi E, F lần lượt là giao điểm thứ hai của AB, AD với (O) . Đường thẳng EF cắt BC, BD lần lượt tại H, S . Chứng minh:

a) $\triangle ABD$ là tam giác vuông.

b) Tứ giác $OBEH$ là tứ giác nội tiếp.

Bài IV.

1) Giải phương trình $\sqrt{(x^2 + 2x)^2 + 4(x+1)^2} - \sqrt{x^2 + (x+1)^2 + (x^2 + x)^2} = 2017$.

2) Tìm tất cả các số thực x thỏa mãn $a = x + \sqrt{2}$ và $b = x^3 + 5\sqrt{2}$ là hai số hữu tỉ.

HẾT

Họ và tên thí sinh:.....Số báo danh.....

Thí sinh không được phép sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.