

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
NGHỆ AN

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT
Năm học: 2011 – 2012

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÔN: TOÁN

Thời gian làm bài: 120 phút

Câu 1: (3,0 điểm)

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

- Nêu điều kiện xác định và rút biểu thức A
- Tìm giá trị của x để $A = \frac{1}{3}$.
- Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $P = A - 9\sqrt{x}$

Câu 2: (2,0 điểm)

Cho phương trình bậc hai $x^2 - 2(m + 2)x + m^2 + 7 = 0$ (1) (m là tham số)

- Giải phương trình (1) khi $m = 1$.
- Tìm m để phương trình (1) có nghiệm x_1, x_2 thỏa mãn $x_1x_2 - 2(x_1 + x_2) = 4$

Câu 3: (1,5 điểm)

Quãng đường AB dài 120 km. Hai xe máy khởi hành cùng một lúc đi từ A đến B. Vận tốc của xe máy thứ nhất lớn hơn vận tốc của xe máy thứ hai là 10 km/h nên xe máy thứ nhất đến B trước xe máy thứ hai 1 giờ. Tính vận tốc của mỗi xe?

Câu 4: (3,5 điểm)

Cho điểm A nằm ngoài đường tròn (O). Từ A kẻ hai tiếp tuyến AB, AC và cát tuyến ADE tới đường tròn (B, C là hai tiếp điểm; D nằm giữa A và E). Gọi H là giao điểm của AO và BC.

- Chứng minh rằng ABOC là tứ giác nội tiếp
- Chứng minh rằng $AH \cdot AO = AD \cdot AE$
- Tiếp tuyến tại D của đường tròn (O) cắt AB, AC theo thứ tự tại I và K. Qua điểm O kẻ đường thẳng vuông góc với OA cắt tia AB tại P và cắt tia AC tại Q.
Chứng minh rằng $IP + KQ \geq PQ$.

----- Hết -----

Họ và tên thí sinh :Số báo danh.....