

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO  
THANH HÓA

KỶ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT

Năm học: 2010 – 2011

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

**MÔN: TOÁN**

**ĐỀ A**

Thời gian làm bài: 120 phút

**KHÓA NGÀY 30 THÁNG 6 NĂM 2010**

**Bài I** (2,0 điểm)

Cho phương trình:  $x^2 + nx - 4 = 0$  (1) (với  $n$  là tham số)

- Giải phương trình (1) khi  $n = 3$
- Giả sử  $x_1, x_2$  là nghiệm của phương trình (1), tìm  $n$  để:

$$x_1(x_2^2 + 1) + x_2(x_1^2 + 1) > 6$$

**Bài II** (2,0 điểm)

Cho biểu thức  $A = \left( \frac{\sqrt{a} + 3}{\sqrt{a} - 3} - \frac{\sqrt{a} - 3}{\sqrt{a} + 3} \right) \left( \frac{1}{3} - \frac{1}{\sqrt{a}} \right)$  với  $a > 0; a \neq 9$

1. Rút gọn  $A$

2. Tìm  $a$  để biểu thức  $A$  nhận giá trị nguyên.

**Bài III** (2,0 điểm) Trong mặt phẳng tọa độ Oxy

Cho parabol (P):  $y = x^2$  và các điểm A, B thuộc parabol (P) với  $x_A = -1, x_B = 2$

- Tìm tọa độ các điểm A, B và viết phương trình đường thẳng AB.
- Tìm  $m$  để đường thẳng (d):  $y = (2m^2 - m)x + m + 1$  (với  $m$  là tham số) song song với đường thẳng AB.

**Bài IV** (3,0)

Cho tam giác PQR có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn tâm O, các đường cao QM, RN của tam giác cắt nhau tại H.

- Chứng minh tứ giác QRMN là tứ giác nội tiếp trong một đường tròn.

2. Kéo dài PO cắt đường tròn O tại K. Chứng minh tứ giác QHRK là hình bình hành.
3. Cho cạnh QR cố định, P thay đổi trên cung lớn QR sao cho tam giác PQR luôn nhọn. Xác định vị trí điểm P để diện tích tam giác QRH lớn nhất.

**Bài V** (1,0 điểm)

Cho  $x, y$  là các số dương thỏa mãn:  $x + y = 4$

Tìm giá trị nhỏ nhất của:  $P = x^2 + y^2 + \frac{33}{xy}$

----- Hết -----

Nguồn:  Hocmai.vn