**SỞ GIÁO ĐỤC VÀ ĐÀO TẠO KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**

**THANH HOÁ** Năm học 2010 – 2011

Môn thi: *Toán*

ĐỀ CHÍNH THỨC

Đ ề A

Ngày thi: *30 tháng 6 năm 2010*

Thời gian làm bài: *120phút*

**Bài I** *(2,0 điểm)*

Cho phương trình : x2 + nx – 4 = 0 (1) (với n là tham số)

1. Giải phương trình (1) khi n = 3

2. Giả sử x1,x2 là nghiệm của phương trình (1),tìm n để :

x1(x22 +1 ) + x2( x12 + 1 ) > 6

**Bài II** *(2,0 điểm)*

Cho biểu thức * với a > 0; *

1.Rút gọn A

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

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

Cho parabol (P): y = x2 và các điểm A,B thuộc parabol (P) với xA = -1,xB = 2

1.T ìm toạ độ các điểm A,B và viết phương trình đường thẳng AB.

2. T ìm m đ ể đường thẳng (d) : y = (2m2 – m)x + m + 1 (với m là tham số ) song song với đường th ẳng 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 t ại H.

1.Ch ứng minh t ứ gi ác QRMN l à t ứ 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 c ạnh QR c ố đ ịnh,Pthay đổi trên cung lớn QR sao cho tam gi ác 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 thoả m ãn : x + y = 4

T ìm giá trị nhỏ nhất của : 

--------------------- Hết---------------------

**HƯỚNG DẪN**

**Bài I**

1. Với n = 3, ta có pt: x2 + 3x – 4 = 0

pt có a+b++c=0 nên x1 = 1, x2 = -4

2. pt đã cho có  với mọi n, nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt x1, x­2. Khi đó áp dụng hệ thức Vi et ta có:

x1 + x2 = n

x1x2 = -4



**Bài 2:** 1) Rút gọn biểu thức được:

**

2. Biểu thức đạt giá trị nguyên ⬄  là ước của 4.

do  3 nên  = 4⬄ a=1.

Vậy với a = 1 thì A đạt giá trị nguyên bằng 1

**Bài 3:**

Khi XA = - 1 => YA  = 1 => A (-1; 1);

Khi XB = 2 => YB = 4 => B(2; 4).

Giả sử đường thẳng AB có dạng y = ax + b

Vì A(-1;1) thuộc đường thẳng AB nên ta có:

-a + b = 1(1)

Vì B(2;4) thuộc đường thẳng AB nên:

2a + b = 4 (2)

Từ (1) & (2) ta có hệ pt: 

Vậy phương trình đường thẳng AB là: y = x+2.

2. Đường thẳng (d) song song với đường thẳng AB khi:



Vậy với m =  thì đường thẳng d song song với đường thẳng AB.

**Bài 4.**

1. Tứ giác QRMN có :

(gt)



Tứ giác QRMN nội tiếp đường tròn đường kính QR.

1. Ta có: ( góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

suy ra:PQKQ, mà RHPQ

* KQ//RH(1)

Chứng minh tương tự ta cũng có:

QH//KR(2)

Từ (1) và (2) suy ra tứ giác QHRK là hình bình hành.

3, Gọi D là giao điểm của PH và QR, E là giao điểm của KH và RQ.

Vì Tứ giác QHRK là hình bình hành nên E là trung điểm của RQ.

=> HD ⊥ QR do đó SQRH = RQ.HD ≤ RQ.HE.

VÌ RQ không đổi nên SRQH lớn nhất khi HD = HE mà PD ⊥ QR => D phải trùng với E. nghĩa là PD đi qua O hay P là điểm chính giữa của cung lớn QR.

Vậy SQHR  lớn nhất khi P là điểm chính giữa của cung lớn QR.

**Bài 5**

Vì x2 + y2 ≥ 

Mặt khác theo BĐT Coossi cho hai số x, y ta cũng có:



Vậy P = x2 + y2 + 

Do đó : MinP= , đạt được khi x=y=2.

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*