|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG TRỊ**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **Khóa ngày 06 tháng 6 năm 2022**  **Môn thi: TOÁN**  Thời gian: 90 phút (*không kể thời gian giao đề)* |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

Bằng các phép biến đổi đại số, hãy rút gọn các biểu thức sau :



với 

**Câu 2. (1,0 điểm)**

Giải phương trình : 

**Câu 3. (3,0 điểm)**

Cho hàm số có đồ thị (P) và đường thẳng (m là tham số)

1. Vẽ (P)
2. Tìm giá trị của để đường thẳng cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1
3. Tìm giá trị của để cắt (P) tại hai điểm phân biệt có tọa độ và sao cho biểu thức đạt giá trị lớn nhất

**Câu 4. (1,0 điểm)**

Nhằm phục vụ khán giả cổ vũ giải bóng đá U23 Châu Á, một xưởng may phải may 2000 áo cổ động viên trong một số ngày quy định. Trong ba ngày đầu, mỗi ngày xưởng may đúng số áo theo kế hoạch. Từ ngày thứ tư, nhờ cải tiến kỹ thuật, mỗi ngày xưởng may được nhiều hơn 30 áo so với số áo phải may trong một ngày theo kế hoạch. Vì thế, trước khi hết thời hạn 1 ngày, xưởng đã may được áo. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xưởng may được bao nhiêu áo ?

**Câu 5. (3,0 điểm)**

Cho đường tròn (O) bán kính R, đường kính tiếp tuyến Trên lấy điểm P sao cho Gọi là tiếp điểm của tiếp tuyến thứ hai kẻ từ của đường tròn (O)

1. Chứng minh là tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh 
3. Đường thẳng qua O vuông góc với cắt tại N, cắt PN tại J
4. Chứng minh là hình chữ nhật
5. Gọi K là tâm của hình chữ nhật và là giao điểm của và Chứng minh thẳng hàng

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (2,0 điểm)**

**Bằng các phép biến đổi đại số, hãy rút gọn các biểu thức sau :**

****

**với **

****

**Câu 2. (1,0 điểm)**

**Giải phương trình : **

****

Vậy phương trình có tập nghiệm là 

**Câu 3. (3,0 điểm)**

**Cho hàm số có đồ thị (P) và đường thẳng (m là tham số)**

1. **Vẽ (P)**

Học sinh tự vẽ

1. **Tìm giá trị của để đường thẳng cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1**

Đường thẳng cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 1 nên đi qua điểm 

Thay vào (d) ta có : 

Vậy 

1. **Tìm giá trị của để cắt (P) tại hai điểm phân biệt có tọa độ và sao cho biểu thức đạt giá trị lớn nhất**

Ta có phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P):



Để cắt (P) tại hai điểm và thì phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt 

Khi đó áp dụng hệ thức Vi-et ta có : . Theo giả thiết ta có :



Dấu bằng xảy ra khi 

Vậy 

**Câu 4. (1,0 điểm)**

**Nhằm phục vụ khán giả cổ vũ giải bóng đá U23 Châu Á, một xưởng may phải may 2000 áo cổ động viên trong một số ngày quy định. Trong ba ngày đầu, mỗi ngày xưởng may đúng số áo theo kế hoạch. Từ ngày thứ tư, nhờ cải tiến kỹ thuật, mỗi ngày xưởng may được nhiều hơn 30 áo so với số áo phải may trong một ngày theo kế hoạch. Vì thế, trước khi hết thời hạn 1 ngày, xưởng đã may được áo. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày xưởng may được bao nhiêu áo ?**

Gọi số áo mỗi ngày may theo kế hoạch là (chiếc áo) 

Khi đó, theo kế hoạch, thời gian xưởng may hoàn thành chiếc áo là (ngày)

Từ ngày thứ tư, mỗi ngày xưởng may được: (chiếc áo )

Trên thực tế, xưởng may hết thời hạn 1 ngày nên thời gian xưởng may là : (ngày)

Do 3 ngày đầu, xưởng may đúng theo kế hoạch và ngày thứ tư thì xưởng may được mỗi ngày (chiếc áo )nên tổng số áo may được là :

(áo)

Trên thực tế, xưởng may được chiếc áo nên ta có phương trình :



Vậy theo kế hoạch, mỗi ngày xưởng phải may chiếc áo

**Câu 5. (3,0 điểm)**

**Cho đường tròn (O) bán kính R, đường kính tiếp tuyến Trên lấy điểm P sao cho Gọi là tiếp điểm của tiếp tuyến thứ hai kẻ từ của đường tròn (O)**

****

1. **Chứng minh là tứ giác nội tiếp**

****là tiếp tuyến của đường tròn tại A

là tiếp tuyến của đường tròn (O) tại M

Xét tứ giác có mà hai góc này đối nhau

Nên là tứ giác nội tiếp

1. **Chứng minh **

Tứ giác nội tiếp (cmt)(cùng chắn cung 

Xét (O) có (góc nội tiếp và tiếp tuyến dây cung cùng chắn AM)

Suy ra mà hai góc này ở vị trí đồng vị nên 

1. **Đường thẳng qua O vuông góc với cắt tại N, cắt PN tại J**
2. **Chứng minh là hình chữ nhật**là tiếp tuyến của đường tròn (O)là phân giác của 

****

Xét có :



(hai góc tương ứng) (2)

Từ (1), (2) suy ra hay 

Xét tứ giác có mà hai góc này có 2 đỉnh liên tiếp cùng nhìn cung OM nên là tứ giác nội tiếp

(do 

Ta có tại O (gt)

Xét tứ giác có 

là hình chữ nhật

1. **Gọi K là tâm của hình chữ nhật và là giao điểm của và Chứng minh thẳng hàng**

Xét tam giác có :

nên I là trực tâm của tam giác   
là hình chữ nhật (cmt)(hai góc so le trong)

là tiếp tuyến của (O)là tia phân giác của (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

Suy ra hay cân tại J

Lại có là giao điểm của và nên là trung điểm của 

là đường trung tuyến đồng thời là đường cao của tam giác 

đi qua trực tâm I thẳng hàng