|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC** **ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT NĂM HỌC 2022-2023****ĐỀ THI MÔN: TOÁN** *Thời gian lầm bài : 120 phút, không kề giao đề*  |

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM ( 2,0 điểm )**

Trong các câu sau , mỗi câu chỉ có một lựa chọn đúng Em hãy ghi vào bài làm chữ cái in hoa đứng trước lựa chọn đúng ( Ví dụ : Câu I nếu chọn A là đúng thì viết 1 A )

Câu 1. Biểu thức  có nghĩa khi và chỉ khi



Câu 2.Hàm số (là tham số) nghịch biến trên R khi và chỉ khi



Câu 3. Tích hai nghiệm của phương trình là



Câu 4. Cho hình chữ nhật có khi đó bán đường tròn ngoại tiếp hình chữ nhật bằng



**II. PHẦN TỰ LUẬN ( 8,0 điểm )**

Câu 5 (1,25 điểm) .Giải phương trình :

Câu 6. (1,25 điểm) Giải hệ phương trình 

Câu 7. Cho Parabol và đường thẳng (với là tham số). Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng cắt tại hai điểm phân biệt và sao cho 

Câu 8. (1,0 điểm) Một phân xưởng theo kế hoạch phải may bộ quần áo trong một thời gian quy định, mỗi ngày phân xưởng may được số bộ quần áo là như nhau. Khi thực hiện, do cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày phân xưởng may thêm được 10 bộ quần áo và hoàn thành kế hoạch trước 3 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày phân xưởng may được bao nhiêu bộ quần áo ?

Câu 9. (3,0 điểm) Cho tam giác nhọn, nội tiếp đường tròn và Ba đường cao của tam giác (D, E, F là chân các đường cao) đồng quy tại điểm Kẻ đường kính của đường cao . Gọi M là hình chiếu vuông góc của trên đường thẳng 

1. Chứng minh rằng tứ giác nội tiếp đường tròn
2. Chứng minh rằng tam giác đồng dạng với tam giác và 
3. Giả sử hai đỉnh cố định trên đường tròn và đỉnh di động trên cung lớn của đường tròn Chứng minh rằng đường thẳng luôn đi qua một điểm cố định và tìm vị trí của đỉnh A sao cho diện tích tam giác lớn nhất

Câu 10. Cho là các số thực dương thỏa mãn điều kiện Chứng minh rằng 

**ĐÁP ÁN**

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM**

 **1.C 2.B 3.D 4.A**

**II. PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 5 (1,25 điểm) .Giải phương trình :**

****

Vậy tập nghiệm phương trình là 

**Câu 6. (1,25 điểm) Giải hệ phương trình **

****

Vậy hệ có nghiệm duy nhất 

**Câu 7. Cho Parabol và đường thẳng (với là tham số). Tìm tất cả các giá trị của tham số m để đường thẳng cắt tại hai điểm phân biệt và sao cho **

Hoành độ giao điểm của và là nghiệm của phương trình :



Ta có 

Để cắt (P) tại hai điểm phân biệt thì pt (1) có 2 nghiệm phân biệt



Khi đó cắt (P) tại hai điểm phân biệt thì và áp dụng hệ thức Viet có : . Theo bài ta có :





Vậy 

**Câu 8. (1,0 điểm) Một phân xưởng theo kế hoạch phải may bộ quần áo trong một thời gian quy định, mỗi ngày phân xưởng may được số bộ quần áo là như nhau. Khi thực hiện, do cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày phân xưởng may thêm được 10 bộ quần áo và hoàn thành kế hoạch trước 3 ngày. Hỏi theo kế hoạch, mỗi ngày phân xưởng may được bao nhiêu bộ quần áo ?**

Theo kế hoạch

Gọi số bộ quần áo mỗi ngày sản xuất được là (bộ) 

Thời gian hoàn thành theo kế hoạch (ngày)

Vì thực tế hoàn thành trước 3 ngày nên ta có phương trình :



Vậy mỗi ngày phân xưởng may được bộ quần áo

**Câu 9. (3,0 điểm) Cho tam giác nhọn, nội tiếp đường tròn và Ba đường cao của tam giác (D, E, F là chân các đường cao) đồng quy tại điểm Kẻ đường kính của đường cao . Gọi M là hình chiếu vuông góc của trên đường thẳng **

****

1. **Chứng minh rằng tứ giác nội tiếp đường tròn**

Ta có , mà 2 góc này là 2 góc có đỉnh kề nhau cùng nhìn cạnh là tứ giác nội tiếp (dấu hiệu nhận biết)

1. **Chứng minh rằng tam giác đồng dạng với tam giác và **

Ta có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)
Xét và có :

; (hai góc nội tiếp cùng chắn cung 



Xét tứ giác có : 

Mà 2 góc này là hai góc có đỉnh kề nhau cùng nhìn cạnh 
là tứ giác nội tiếp

(cùng nhìn cạnh 

Lại có (2 góc nội tiếp cùng chắn cung 

Mà hai góc này ở vị trí 2 góc đồng vị bằng nhau nên 



1. **Giả sử hai đỉnh cố định trên đường tròn và đỉnh di động trên cung lớn của đường tròn Chứng minh rằng đường thẳng luôn đi qua một điểm cố định và tìm vị trí của đỉnh A sao cho diện tích tam giác lớn nhất**

**\*Đường thẳng luôn đi qua một điểm cố định**

Gọi giao điểm của và là 

Ta có : 

Mà 

Mặt khác : 

Suy ra 

Tứ giác nội tiếp 

Tứ giác nội tiếp 

Từ (1), và hay 

cân tại I
Lại có và 

cân tại (5)

Từ (4) và (5) suy ra hay là trung điểm của (cố định)

Vậy luôn đi qua điểm cố định là trung điểm của 

**\*Vị trí của đỉnh sao cho diện tích tam giác lớn nhất**

Ta có : là hình bình hành mà là trung điểm của nên là trung điểm của 

Lại có là trung điểm của suy ra là đường trung bình của tam giác 



Ta có : 

Dấu xảy ra khi là điểm chính giữa của cung lớn 

Vậy diện tích tam giác lớn nhất bằng 

**Câu 10. Cho là các số thực dương thỏa mãn điều kiện Chứng minh rằng **

Đặt 

Ta có : 

Tương tự, ta cũng có được :



Ta có :



. Ta có :



Từ (1) và (2) ta có :



Suy ra 

Dấu xảy ra khi và chỉ khi 

