|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH TIỀN GIANG**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10**  **TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn thi: TOÁN (CHUYÊN TOÁN)**  *Thời gian làm bài : 150 phút* |

**Bài 1. (3,0 điểm)**

1. Rút gọn các biểu thức



2. Giải phương trình 

3. Giải hệ phương trình 

**Bài 2. (3,0 điểm)**

1. Trong mặt phẳng tọa độ cho parabol qua và đường thẳng (với m là tham số). Xác định phương trình của parabol từ đó tìm tất cả các giá trị của tham số để đường thẳng cắt parabol tại hai điểm phân biệt khác gốc tọa độ, sao cho 
2. Gọi là hai nghiệm của phương trình và là hai nghiệm của phương trình với là các tham số thỏa mãn . Chứng minh rằng 
3. Cho hai số liên hệ với nhau bởi đẳng thức Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Bài 3. (1,0 điểm)** Tìm tất cả các cặp số nguyên thỏa mãn 

**Bài 4. (3,0 điểm)**

Cho tam giác nhọn nội tiếp đường tròn tâm O, có ba đường cao cắt nhau tại H. Tia cắt BC tại M và cắt tại N, gọi lần lượt là hình chiếu của trên . Chứng minh :

1. là tia phân giác của 
2. 
3. 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (3,0 điểm)**

**1. Rút gọn các biểu thức**

****

**2. Giải phương trình **

****

Vậy 

**3. Giải hệ phương trình **

Ta có không là nghiệm của hệ nên :



Vậy hệ có tập nghiệm (x;y)=

**Bài 2. (3,0 điểm)**

1. **Trong mặt phẳng tọa độ cho parabol qua và đường thẳng (với m là tham số). Xác định phương trình của parabol từ đó tìm tất cả các giá trị của tham số để đường thẳng cắt parabol tại hai điểm phân biệt khác gốc tọa độ, sao cho **

. Vậy parabol 

Phương trình hoành độ giao điểm của và 

có 

Để đường thẳng (d) cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt và khác gốc tọa độ . Theo định lý Vi-et, ta có :





1. **Gọi là hai nghiệm của phương trình và là hai nghiệm của phương trình với là các tham số thỏa mãn . Chứng minh rằng **

Theo định lý Vi-et , ta có và Ta có :



1. **Cho hai số liên hệ với nhau bởi đẳng thức Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức **

Viết lại biểu thức đã cho thành 

Như vậy với mọi và mọi ta luôn có (với 

Suy ra . Do đó :



**Bài 3. (1,0 điểm) Tìm tất cả các cặp số nguyên thỏa mãn **

Ta có : 



phương trình có nghiệm 

Vì 

Vậy có 4 cặp số cần tìm là 

**Bài 4. (3,0 điểm)**

**Cho tam giác nhọn nội tiếp đường tròn tâm O, có ba đường cao cắt nhau tại H. Tia cắt BC tại M và cắt tại N, gọi lần lượt là hình chiếu của trên . Chứng minh :**

****

1. **là tia phân giác của **

Chứng minh đúng hai tứ giác nội tiếp

Suy ra 

Mà (cùng phụ 

Vậy là tia phân giác của 

1. ****

Ta có : , tương tự, ta có nên là hình bình hành , tứ giác nội tiếp, suy ra :

và 

Do đó, 

1. ****

****

**,** ,mà 

Lại có :(do là hình bình hành)

Vậy 