|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**  **NĂM HỌC 2020 – 2021**  **Môn thi: TOÁN chung**  **Thời gian: 120 phút**  **Khóa thi ngày: 23 – 25/7/2020** |

**Câu 1. (2,0 diểm)**

1. Thực hiện phép tính 
2. Rút gọn biểu thức với 

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. Xác định các hệ số của hàm số biết đồ thị của nó đi qua điểm và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 5.
2. Cho parabol và đường thẳng (m là tham số). Tìm để và có một điểm chung duy nhất. Tìm tọa độ điểm chung đó.

**Câu 3. (2,5 điểm)**

1. Giải phương trình: 
2. Giải hệ phương trình 
3. Cho phương trình là tham số). Chứng minh rằng phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của Tìm tất cả giá trị của để trong hai nghiệm trên có một nghiệm lớn hơn 1 và một nghiệm nhỏ hơn 1.

**Câu 4. (3,5 điểm)**

Cho đường tròn là điểm cố định nằm ngoài đường tròn (O). Vẽ đường thẳng vuông góc với tại lấy điểm tùy ý trên d (khác A). Vẽ hai tiếp tuyến của đường tròn là hai tiếp điểm; và khác phía với đường thẳng 

1. Chứng minh tứ giác nội tiếp trong đường tròn
2. Hạ vuông góc với tại gọi là giao điểm của và Chứng minh 
3. Chứng minh rằng khi thay đổi trên thì đường thẳng luôn đi qua điểm cố định

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

**Câu 2.**

1. Đồ thị hàm số qua 

Đồ thị hàm số cắt trục tung tại điểm có tung độ là 5



Vậy 

1. Ta có phương trình hoành độ giao điểm của 



cắt tại một điểm chung duy nhất



Tọa độ điểm duy nhất là : 

Vậy , tọa độ điểm chung của hai đồ thị là 

**Câu 3.**

****

Đặt phương trình thành: 



Vậy 



Vậy 





Nên phương tình luôn có hai nghiệm phân biệt. Áp dụng định lý Vi – et ta có:



Để 1 nghiệm lớn hơn 1, 1 nghiệm nhỏ hơn 1



Vậy thì thỏa đề .

**Câu 4.**

****

1. **Chứng minh tứ giác nội tiếp**

Vì là hai tiếp tuyến nên 

Tứ giác có là tứ giác nội tiếp

1. **Chứng minh **

Ta có: là hai tiếp tuyến của (O)(tính chất tiếp tuyến cắt nhau)

đường trung trực của 

Có thuộc trung trực của BC (2)

Từ (1) và (2)là đường trung trực của tại H

Vì tứ giác nội tiếp trong đường tròn (câu a)

(cùng chắn cung OB)

Mà cân tại O (vì (tính chất tam giác cân)

Ta có: tại A)

là tiếp tuyến của (O))



Xét tứ giác có hai đỉnh A và B kề nhau cùng nhìn dưới một góc 

là tứ giác nội tiếp(cùng chắn cung OB ) (5)

Từ 

Xét và có:

;



1. **Chứng minh rằng khi thay đổi trên thì đường thẳng luôn đi qua điểm cố định**

Gọi giao điểm của và là I

Xét và có: chung; 

(hệ thức lượng)

. Do (O), điểm cố định suy ra là khoảng cách từ O đến d không đổi, R không đổi nên không đổi, I thuộc cố định, do đó là điểm cố định.