|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH QUẢNG NAM**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  *(Đề thi gồm có 01 trang)* | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 VÀO TRƯỜNG**  **THPT CHUYÊN NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn thi: TOÁN (Toán chung) Thời gian : 120 phút** *(Không kể thời gian giao đề)*  **Khóa thi ngày :14-16/6/2022** |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. Không sử dụng máy tính cầm tay, tính giá trị của biểu thức



1. Rút gọn biểu thức (với 

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. Vẽ đồ thị của hàm số 
2. Giải hệ phương trình 

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. Giải phương trình 
2. Xác định tất cả các giá trị của tham số để phương trình có hai nghiệm phân biệt sao cho 

**Câu 4. (3,5 điểm)**

Cho đường tròn (O) có đường kính Trên đường tròn lấy điểm E (khác B) sao cho tiếp tuyến của tại cắt tia tại điểm C. Gọi là đường thẳng vuông góc với đường thẳng tại C, là giao điểm của đường thẳng và đường thẳng là giao điểm thứ hai của dường thẳng và đường tròn (O)

1. Chứng minh tứ giác nội tiếp đường tròn
2. Chứng minh song song với đường thẳng 
3. Gọi là giao điểm của và là giao điểm của và 

Chứng minh 

**Câu 5. (0,5 điểm)**

Cho ba số thực dương thỏa mãn Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức



**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. **Không sử dụng máy tính cầm tay, tính giá trị của biểu thức**

****

1. **Rút gọn biểu thức (với **

****

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. **Vẽ đồ thị của hàm số **

Học sinh tự vẽ đồ thị

1. **Giải hệ phương trình **

****

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất 

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. **Giải phương trình **

****

1. **Xác định tất cả các giá trị của tham số để phương trình có hai nghiệm phân biệt sao cho **

Ta có 

Để phương trình có hai nghiệm phân biệt 

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



Vậy 

**Câu 4. (3,5 điểm)**

**Cho đường tròn (O) có đường kính Trên đường tròn lấy điểm E (khác B) sao cho tiếp tuyến của tại cắt tia tại điểm C. Gọi là đường thẳng vuông góc với đường thẳng tại C, là giao điểm của đường thẳng và đường thẳng là giao điểm thứ hai của dường thẳng và đường tròn (O)**

****

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

Ta có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Ta có tại C (gt)

Tứ giác có mà hai góc này cùng nhìn dưới một góc không đổi nên là tứ giác nội tiếp

1. **Chứng minh song song với đường thẳng **

Tứ giác nội tiếp (cmt)

Xét (O) có (cùng chắn cung EF)

Nên suy ra 

1. **Gọi là giao điểm của và là giao điểm của và **

**Chứng minh **

Ta có : tại H

Xét (O) có tại H mà là dây không đi qua tâm, AB là đường kính của đường tròn nên H là trung điểm EF (đường kính dây cung)

có CH là đường cao đồng thời trung tuyến nên cân tại C

mà 

Xét và có :



Xét có BH là đường cao đồng thời trung tuyến nên cân tại B

là tia phân giác của góc (định lý đường phân giác)



Ta có: (so le trong)

Vì H là trung điểm của EF nên là điểm chính giữa cung nhỏ 

(2 góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau)

hay cân tại C

Từ (1) và (2)

Mặt khác 

Vậy 

**Câu 5. (0,5 điểm)**

**Cho ba số thực dương thỏa mãn Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức**

****

Ta có :



Áp dụng bất đẳng thức Cô si cho 2 số thực dương ta có :



Cmtt: 



Vậy 