|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****GIA LAI** **ĐỀ CHÍNH THỨC** *(Đề thi có 01 trang)* | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10****TRƯỜNG THPT CHUYÊN HÙNG VƯƠNG****NĂM HỌC 2021-2022****Môn: Toán (Chuyên Toán)****Thời gian: 150 phút** *(không kể thời gian phát đề)* |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

Cho biểu thức 

1. Rút gọn biểu thức 
2. Tìm tất cả giá trị của để là số nguyên

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. Cho phương trình với là tham số. Tìm tất cả các giá trị để phương trình đã cho có hai nghiệm nguyên thỏa mãn 
2. Cho đa thức Tìm biết chia hết cho chia hết cho và nhận giá trị bằng 2 khi 

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. Giải phương trình : 
2. Giải hệ phương trình 

**Câu 4. (3,0 điểm)**

Cho đường tròn có đường kính cố định, là một điểm thuộc đoạn khác O), qua kẻ đường thẳng vuông góc với và cắt đường tròn tại hai điểm phân biệt và Gọi là điểm thuộc cung lớn và là giao điểm của với 

1. Chứng minh tứ giác nội tiếp một đường tròn
2. Chứng minh và 
3. Gọi lần lượt là hình chiếu của lên đường thẳng Xác định vị trí điểm trên đường tròn sao cho độ dài đoạn thẳng lớn nhất

**Câu 5. (1,0 điểm)** Cho hai số thực không âm thỏa mãn Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN TOÁN**

**TỈNH GIA LAI NĂM 2021-2022**

**Câu 1. (2,0 điểm)**

 **Cho biểu thức **

1. **Rút gọn biểu thức **

Ta có :



1. **Tìm tất cả giá trị của để là số nguyên**

Ta có : với 

Vậy 



**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. **Cho phương trình với là tham số. Tìm tất cả các giá trị để phương trình đã cho có hai nghiệm nguyên thỏa mãn **

****(với mọi m)

Vì là hai nghiệm nguyên của phương trình

Ta có : 

Suy ra mà nên 

Thay vào ta được 

Ta được 





+)Với 

+)Với 

+)Với 

+)Với 

Vậy có hai giá trị thỏa mãn yêu cầu bài toán 

1. **Cho đa thức Tìm biết chia hết cho chia hết cho và nhận giá trị bằng 2 khi **

Vì chia hết cho nên 



Lập luận tương tự ta có 

Mà nhận giá trị bằng 2 khi 

Từ ta có hệ 

Vậy 

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. **Giải phương trình : **

Điều kiện : 





Vậy phương trình có nghiệm 

1. **Giải hệ phương trình **

Từ (1)



\*)Thay vào (2) ta được:



Thử lại ta thấy thỏa mãn phương trình (3)

Với , Với 

\*)Thay  vào (2) ta được :





Vậy hệ phương trình có 3 nghiệm



**Câu 4. (3,0 điểm)**

****

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

Ta có : (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn đường kính 

(giả thiết)

Tứ giác có 

Vậy tứ giác nội tiếp một đường tròn

1. **Chứng minh và **

Theo giả thiết tại I suy ra là điểm chính giữa của cung nhỏ 

Xét và có :

chung,(vì 

Suy ra 

Xét tam giác vuông tại I, suy ra 

Xét tam giác vuông tại M có đường cao 

Suy ra 

Từ (1), (2), (3) 

1. **Gọi lần lượt là hình chiếu của lên đường thẳng Xác định vị trí điểm trên đường tròn sao cho độ dài đoạn thẳng lớn nhất**

Tứ giác có nên tứ giác nội tiếp

Suy ra (cùng bù với 

Ta có : (cùng chắn cung 

Từ (a) và (b)

Ta có : (cùng chắn cung 

(cùng chắn cung 

Từ 

Từ và 

Do đó Dấu xảy ra khi 

Ta có là tứ giác nội tiếp (vì có hai đỉnh nhìn đoạn dưới 1 góc vuông). Suy ra (cùng chắn cung 

Tứ giác nội tiếp (vì 



Suy ra là đường kính của đường tròn (O)

Vậy C đối xứng với M qua O

**Câu 5. Cho hai số thực không âm thỏa mãn Tìm giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức **

Từ giả thiết bài toán ta có :



Vì không âm nên :



Vậy

