|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH LAI CHÂU**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO 10 THPT CHUYÊN**  **NĂM HỌC 20220-2023**  **MÔN THI : TOÁN CHUYÊN**  *Thời giang làm bài : 150 phút* |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

Cho biểu thức 

1. Rút gọn biểu thức 
2. Tính giá trị của khi 

**Câu 2. (2,0 điểm)** Cho phương trình có với là tham số

1. Giải phương trình với 
2. Tìm tất cả các giá trị của để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn biểu thức 

**Câu 3. (2,0 điểm)**

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

**Câu 4. (3,0 điểm)**

Cho đường tròn và một điểm cố định ở bên ngoài đường tròn,. Từ A kẻ các tiếp tuyến đến đường tròn (B, C là các tiếp điểm). Đường thẳng cắt dây tại I. Gọi là điểm di động trên cung nhỏ Tiếp tuyến tại M của đường tròn cắt lần lượt tại . Dây cắt lần lượt tại 

1. Chứng minh rằng và tứ giác là tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh 
3. Xác định vị trí điểm trên cung nhỏ sao cho tam giác có diện tích nhỏ nhất

**Câu 5. (1,0 điểm)**

Cho là các số thực dương thỏa mãn Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (2,0 điểm)**

**Cho biểu thức **

1. **Rút gọn biểu thức **

****

1. **Tính giá trị của khi **

Khi 

Vậy khi thì 

**Câu 2. (2,0 điểm) Cho phương trình có với là tham số**

1. **Giải phương trình với **

Với 

1. **Tìm tất cả các giá trị của để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn biểu thức **

Ta có : Để phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt thì :



Áp dụng hệ thức Vi-et ta có : . Khi đó :



Vậy 

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. **Giải phương trình : **

Điều kiện : . Bình phương hai vế, ta có :



Đặt . Ta có :



Vậy 

1. **Giải hệ phương trình : **

Đặt , hệ phương trình thành :  


Vậy hệ phương trình có hai nghiệm 

**Câu 4. (3,0 điểm)**

**Cho đường tròn và một điểm cố định ở bên ngoài đường tròn,. Từ A kẻ các tiếp tuyến đến đường tròn (B, C là các tiếp điểm). Đường thẳng cắt dây tại I. Gọi là điểm di động trên cung nhỏ Tiếp tuyến tại M của đường tròn cắt lần lượt tại . Dây cắt lần lượt tại   
**

1. **Chứng minh rằng và tứ giác là tứ giác nội tiếp**

Ta có : (tính chất hai tiêp tuyến cắt nhau)là đường trung trực của hay tại I. Do đó :

 . Mà



Từ đó : là tứ giác nội tiếp

1. **Chứng minh **

Ta có 

Mặt khác mà 



1. **Xác định vị trí điểm trên cung nhỏ sao cho tam giác có diện tích nhỏ nhất**

Qua O kẻ đường thẳng vuông góc với OA cắt lần lượt tại 

Vì mà . Ta có :





Mặt khác ta có :

  
khi M nằm chính giữa cung BC

**Câu 5. (1,0 điểm)**

**Cho là các số thực dương thỏa mãn Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức **

Ta có :   
Cộng vế theo vế của các bất đẳng thức cùng chiều ta có :

