|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD-ĐT QUẢNG BÌNH**  **MÃ ĐỀ 001** | **KÌ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2021-2022**  **MÔN: TOÁN** *Thời gian làm bài: 120 phút* |

**Câu 1 (2,0 điểm)**

Rút gọn biểu thức sau

a) 

b)  (với )

**Câu 2 (1,5 điểm)**

a) Tìm tất cả các giá trị của để hàm số  đồng biến trên R

b) Giải hệ phương trình 

**Câu 3 (2,0 điểm)**

Cho phương trình  () (với là tham số)

a) Giải phương trình () khi 

b) Tìm tất cả các giá trị của để phương trình (1) có hai nghiệm  thỏa mãn 

**Câu 4 (1,0 điểm)** Cho  là các số thực dương.

Chứng minh 

**Câu 5 (3,5 điểm)**

Cho  đường kính , dây cung vuông góc  tạisao cho . Trên đoạn thẳng  lấy điểm  ( khác  và ), tia  cắt  tại điểm thứ hai là . Chứng minh rằng:

1. Tứ giác  nội tiếp đường tròn
2. đồng dạng với 
3. 

**ĐÁP ÁN**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung** | **Điểm** |
| Câu 1 |  |  |
|  |  |
| Câu 2 | 1. Để hàm số  đồng biến trên R thì |  |
|  |  |
| Câu 3 | 1. Khi  ta có phương trình   có  Nên phương trình có hai nghiệm |  |
| 1. Phương trình (1) có hai nghiệm khi   Áp dụng hệ thức Vi-et ta có  Theo bài ra ta có  Hay |  |
| Câu 4 | Vì a, b dương, Áp dụng bất đẳng thức Co-si ta có |  |
| Câu 5 |  |  |
| 1. Ta có  (Góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)   (1)  Xét tứ giác  có  (theo 1)  (gt)    Nên tứ giác  nội tiếp đường tròn |  |
| 1. Vì  tại  nên  là trung điểm   Ta có  có  vừa là đường cao, vừa là đường trung tuyến nên  cân tại    Suy ra  (các góc nội tiếp chắn các cung bằng nhau)  Xét  và  có  (CM trên)  : Chung  Nên  ~ (g-g) |  |
| 1. có  (góc nội tiếp chắn nữa đường tròn tâm O) và có (gt).Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông  ta có   (2)  Theo câu b ta có  ~  (3)  Từ (2) (3) suy ra (ĐPCM) |  |