|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THANH HÓA**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2019-2020**  **Môn thi: TOÁN**  Thời gian : 120 phút (không kể giao đề)  Ngày thi: 05/06/2019  Đề thi có 01 trang gồm 05 câu |

**Câu I. (2,0 điểm)**

Cho biểu thức : với 

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

**Câu II. (2,0 điểm)**

1. Cho đường thẳng Tìm  để đường thẳng song song với đường thẳng và đi qua điểm 
2. Giải hệ phương trình: 

**Câu III. (2,0 điểm)**

1. Giải phương trình: 
2. Cho phương trình: (là tham số). Chứng minh phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi Tìm để các nghiệm đó thỏa mãn hệ thức:



**Câu IV. (3,0 điểm)**

Từ một điểm nằm ngoài đường tròn tâm O bán kính kẻ các tiếp tuyến với đường tròn là các tiếp điểm). Trên cung nhỏ lấy một điểm bất kỳ khác và Gọi lần lượt là hình chiếu vuông góc của điểm trên các đoạn thẳng 

1. Chứng minh là tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh 
3. Xác định vị trí điểm trên cung nhỏ để tích đạt giá trị lớn nhất.

**Câu V. (1,0 điểm)**

Cho các số thực dương thỏa mãn Chứng minh rằng:



**ĐÁP ÁN**

**Câu I.**

1. Với ta có:



1. Ta có: 

Do đó, 

**Câu II.**

1. Đường thẳng song song với đường thẳng  nên ta có: 

Do đi qua điểm nên 

Vậy 



Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất 

**Câu III.**

1. 

Ta thấy phương trình có dạng nên có hai nghiệm 

1. Ta có : nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi 

Vì là hai nghiệm của phương trình nên theo định lý Vi-et ta có:



Ta có: và 

Khi đó:



Tương tự ta có: 

Do đó :



Vậy là các giá trị cần tìm

**Câu IV.**

****

1. Ta có: tứ giác nội tiếp
2. Tứ giác có (giả thiết)

Do đó là tứ giác nội tiếp 

Vì KC là tiếp tuyến của nên ta có: (cùng chắn 

Từ (1) và (2) suy ra 

1. Chứng minh tương tự ý 2) ta có là tứ giác nội tiếp

Suy ra . Từ (3) và (4) suy ra 

Tương tự chứng minh được 

Suy ra 

Do đó lớn nhất khi và chỉ khi lớn nhất

Gọi là hình chiếu vuông góc của O trên BC, suy ra là hằng số (do BC cố định)

Ta có: 

khi và chỉ khi thẳng hàng khi và chỉ khi là điểm chính giữa cung nhỏ   
Vậy tích lớn nhất khi là điểm chính giữa cung nhỏ 

**Câu V.**

Ta có:



luôn đúng với 

Suy ra 

Tương tự ta có:







Đặt 

Ta có: 



Khi đó:



Từ (1) và (2) suy ra điều phải chứng minh.