|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BÌNH ĐỊNH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2021 – 2022**  **Môn thi: Toán**  **Ngày thi: 11/6/2021**  *Thời gian làm bài: 120 phút* |

**Bài 1. (2,0 điểm)**

1. Cho biểu thức 
2. Rút gọn biểu thức 
3. Tìm giá trị của khi 
4. Giải hệ phương trình : 

**Bài 2. (2,0 điểm)**

1. Cho phương trình là tham số). Hãy tìm giá trị của để là nghiệm của phương trình và xác định nghiệm còn lại của phương trình (nếu có)
2. Cho Parabol và đường thẳng là tham số). Tìm để cắt tại hai điểm phân biệt sao cho 

**Bài 3. (1,5 điểm)**

Một xe máy khởi hành tại địa điểm A đi đến địa điểm B cách sau đó 1 giờ, một ô tô đi từ B về A. Hai xe gặp nhau tại địa điểm C cách 72km. Biết vận tốc của ô tô lớn hơn vận tốc của xe máy / giờ. Tính vận tốc mỗi xe

**Bài 4. (3,5 điểm)** Cho tam giác có nội tiếp trong đường tròn tâm O. Gọi M là trung điểm đường thẳng cắt cung nhỏ tại D, cắt cung lớn tại Gọi là chân đường vuông góc hạ từ xuống là chân đường vuông góc hạ từ B xuống 

1. Chứng minh tứ giác là tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh 
3. Đường thẳng cắt tại Q. Đường thẳng cắt lần lượt tại và K. Chứng minh và 

**Bài 5. (1,0 điểm)** Cho là các số dương thỏa Chứng minh rằng 

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI VÀO LỚP 10 TỈNH BÌNH ĐỊNH**

**MÔN TOÁN NĂM 2021**

**Bài 1.**

1. **Cho biểu thức**
2. **Rút gọn biểu thức **

Với ta có:



1. **Tìm giá trị của khi **

Ta có : 

Thay vào biểu thức P sau khi rút gọn ta có :



Vậy khi thì 

1. **Giải hệ phương trinh **

Ta có : 

Vậy nghiệm của hệ phương trình là 

**Bài 2.**

1. **Cho phương trình là tham số). Hãy tìm giá trị của để là nghiệm của phương trình và xác định nghiệm còn lại của phương trình (nếu có)**

Vì là nghiệm của phương trình nên ta có :



Thay vào phương trình ban đầu 

Vậy và phương trình có nghiệm còn lại 

1. **Cho parabol và đường thẳng là tham số). Tìm để cắt tại hai điểm phân biệt sao cho **

Xét phương trình hoành độ giao điểm giữa và ta được :



Để cắt tại hai điểm phân biệt có hai nghiệm phân biệt 



Khi đó, áp dụng hệ thức ta có : 

Ta có : . Theo bài ra ta có :



Vậy 

**Bài 3.** **Một xe máy khởi hành tại địa điểm A đi đến địa điểm B cách sau đó 1 giờ, một ô tô đi từ B về A. Hai xe gặp nhau tại địa điểm C cách 72km. Biết vận tốc của ô tô lớn hơn vận tốc của xe máy / giờ. Tính vận tốc mỗi xe**

Gọi vận tốc của xe máy là 

Nên vận tốc của ô tô là 

Quãng đường 

Thời gian xe máy đi từ A đến C là 

Thời gian ô tô đi từ B đến C là : 

Vì ô tô đi muộn hơn xe máy giờ nên thời gian ô tô đi từ B đến C ít hơn thời gian ô tô đi từ A đến C là 1 giờ, ta có phương trình :



Ta có : nên phương trình trên có 2 nghiệm phân biệt: 

Vậy vận tốc của xe máy là và của ô tô là 

**Bài 4.**

****

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

Ta có : (vì 

điểm cùng thuộc một đường tròn đường kính 

Tứ giác nội tiếp (đpcm)

1. **Chứng minh **

Ta có : là trung điểm (quan hệ vuông góc giữa đường kính – dây cung) mà (vì 

Suy ra 4 điểm cùng thuộc đường tròn đường kính 

điểm cùng thuộc đường tròn đường kính 

Ta có : (2 góc nội tiếp cùng chắn cung 

(hai góc nội tiếp cùng chắn cung 

Ta lại có :

(tam giác vuông tại B do có góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

(do vuông tại F)

Mà (2 góc nội tiếp cùng chắn cung nên 

, mà 2 góc này ở vị trí so le trong nên 

Lại có . Vậy 

1. **Đường thẳng cắt tại Q. Đường thẳng cắt lần lượt tại . Chứng minh và **

Do là bán kính đi qua trung điểm của dây cung nên là điểm chính giữa cung nhỏ 

)(các góc nội tiếp chắn các cung bằng nhau)

Suy ra là phân giác trong  mà (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Suy ra là phân giác ngoài của nên là phân giác (do và kề bù ) 

Mà cũng là đường cao của (do tại G) (chứng minh ý b) 

Từ (1) và (2) suy ra cân tại A (tính chất tam giác cân)

Xét và ta có :

là cạnh chung, (trong tam giác cân đường cao đồng thời là phân giác)

Suy ra (2 góc tương ứng) (đpcm)

Xét tam giác có lần lượt là phân giác trong, phân giác ngoài của góc ở đỉnh 

Theo tính chất đường phân giác ta có : (cùng bằng 

Vậy **(**đpcm) 

**Bài 5. Cho là các số dương thỏa Chứng minh rằng **

Ta có :



Áp dụng BĐT Co si ta có : 

Chứng minh tương tự : 

Nhân vế theo vế của 3 BĐT trên ta có :



Dấu xảy ra khi và chỉ khi 