|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HẢI DƯƠNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**  **NĂM HỌC 2022 – 2023**  **Môn thi: TOÁN**  *Thời gian làm bài : 120 phút, không tính thời gian phát đề*  *(Đề thi có 01 trang)* |

**Câu 1. (2,0 điểm)** Giải các phương trình sau :



**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức với 
2. Tìm giá trị của tham số để ba đường thẳng sau cắt nhau tại một điểm :

và 

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. Bạn An đi xe đạp từ nhà đến trường trên quãng đường dài 4km. Khi đi từ trường về nhà, vẫn trên còn đường đó, An đạp xe với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc trung bình lúc đi là . Tổng thời gian đạp xe cả đi và về của An là phút. Tính vận tốc đạp xe trung bình của An lúc đi từ nhà tới trường
2. Trong mặt phẳng tọa độ cho parabol và đường thẳng Chứng minh rằng với mọi giá trị của tham số đường thẳng luôn cắt tại hai điểm phân biệt có hoành độ Tìm để 

**Câu 4. (3,0 điểm)**

1. Cho đường tròn (O) và dây cung không đi qua tâm O. Hai tiếp tuyến với đường tròn tại B và C cắt nhau tại A. Lấy điểm trên cung nhỏ (M khác B và C), gọi theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ đến 
2. Chứng minh các tứ giác nội tiếp
3. Chứng minh 
4. Từ điểm nằm ngoài đường tròn kẻ hai tiếp tuyến tới đường tròn với là các tiếp điểm. Đường thẳng qua cắt đường tròn tại hai điểm (E nằm giữa P và F, dây cung không đi qua tâm O). Gọi là trung điểm của là giao điểm của và . Chứng minh rằng 

**Câu 5. (1,0 điểm)** Cho là các số thực dương thay đổi thỏa mãn .Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (2,0 điểm) Giải các phương trình sau :**

****

****

Vậy tập nghiệm của phương trình là 

b)

nên phương trình có hai nghiệm phân biệt 

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. **Rút gọn biểu thức** **với** 

Ta có :



1. **Tìm giá trị của tham số** **để ba đường thẳng sau cắt nhau tại một điểm :**

**và **

Ta có phương trình hoành độ giao điểm của hai đường thẳng là



Vậy tọa độ giao điểm hai đường thẳng trên là 

Thay tọa độ vào ****ta có :



Vậy thì thỏa đề.

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. **Bạn An đi xe đạp từ nhà đến trường trên quãng đường dài 4km. Khi đi từ trường về nhà, vẫn trên còn đường đó, An đạp xe với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc trung bình lúc đi là** **. Tổng thời gian đạp xe cả đi và về của An là** **phút. Tính vận tốc đạp xe trung bình của An lúc đi từ nhà tới trường**phút = giờ

Gọi vận tốc đạp xe trung bình của An khi đi từ nhà đến trường là 

Khi đó vận tốc trung bình An đi từ trường về nhà là : (km/h)

Thời gian An đi từ nhà đến trường là (giờ)

Thời gian An đi từ trường về nhà là (giờ)  
Do tổng thời gian đạp xe cả đi và về của An là 36 phút nên ta có phương trình :



Nên phương trình có hai nghiệm



Vậy vận tốc An đi từ nhà đến trường là 

1. **Trong mặt phẳng tọa độ** **cho parabol** **và đường thẳng** **Chứng minh rằng với mọi giá trị của tham số** **đường thẳng** **luôn cắt** **tại hai điểm phân biệt có hoành độ** **Tìm** **để** Xét phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) ta có :

****

Ta có với mọi m nên phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt 

luôn cắt (d) tại hai điểm phân biệt có hoành độ 

Theo hệ thức Vi-et, ta có : 

Vì là nghiệm của phương trình (1) nên ta có : 

Theo giả thiết :

  
Vậy 

**Câu 4. (3,0 điểm)**

1. **Cho đường tròn (O) và dây cung** **không đi qua tâm O. Hai tiếp tuyến với đường tròn** **tại B và C cắt nhau tại A. Lấy điểm** **trên cung nhỏ** **(M khác B và C), gọi** **theo thứ tự là chân các đường vuông góc kẻ từ** **đến** 

****

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

Ta có :



mà hai góc này ở vị trí đối nhau nên là tứ giác nội tiếp

Ta có :



mà hai góc này ở vị trí đối nhau

Nên là tứ giác nội tiếp

1. **Chứng minh** 

\*Ta có nội tiếp nên (hai góc nội tiếp cùng chắn cung 

nội tiếp nên (hai góc nội tiếp cùng chắn cung MK)

Xét có (cùng chắn cung CM)

\*Tứ giác nội tiếp (cùng chắn cung 

Tứ giác nội tiếp (cùng chắn cung IM)

Xét có (cùng chắn cung BM)

Xét tam giác và tam giác có :





1. **Từ điểm** **nằm ngoài đường tròn** **kẻ hai tiếp tuyến** **tới đường tròn với** **là các tiếp điểm. Đường thẳng qua** **cắt đường tròn** **tại hai điểm** **(E nằm giữa P và F, dây cung** **không đi qua tâm O). Gọi** **là trung điểm của** **là giao điểm của** **và** **. Chứng minh rằng** 

****

****

Gọi H là giao điểm của 

là tiếp tuyến của đường tròn (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau)

Lại có là đường trung trực của đoạn 



Tam giác vuông tại Q, đường cao QH, ta có :

(hệ thức lượng trong tam giác vuông) (1)

Xét (O) có: (cùng chắn cung 

Xét và có :





Từ (1) và (2) suy ra 

Xét và có : 

  
mà hai góc này cùng bù với nên là tứ giác nội tiếp

(cùng nhìn cạnh 

Mà 

Từ đó suy ra lần lượt là phân giác trong, phân giác ngoài của 



Suy ra (\*) đúng (đpcm)

**Câu 5. (1,0 điểm) Cho là các số thực dương thay đổi thỏa mãn **

**Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức **

Áp dụng BĐT AM-GM ta có :  






Ta có :

****

Áp dụng BĐT Cosi :

. Khi đó :

  
Từ 

Vậy Min T=677