|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU** **ĐỀ THI CHÍNH THỨC**  | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN LÊ QUÝ ĐÔN****NĂM HỌC 2021 – 2022****ĐỀ THI MÔN: TOÁN (chung)****Thời gian làm bài : 120 phút, không kể giao đề****Ngày thi: 04/06/2021** |

**Câu 1. (2,5 điểm)**

1. Giải phương trình: 
2. Giải hệ phương trình : 
3. Rút gọn biểu thức 

**Câu 2. (2,0 điểm)** Cho parabol và đường thẳng (m là tham số)

1. Vẽ parabol 
2. Tìm tất cả các giá trị của tham số để đường thẳng cắt parabol tại hai điểm phân biệt thỏa mãn 

**Câu 3. (1,5 điểm)**

1. Theo kế hoạch, một đội xe phải chở tấn hàng từ một khu công nghiệp thuộc huyện Châu Đức đến cảng Cái Mép – Thị Vải. Khi thực hiện thì trong đội có 5 xe phải đi làm việc khác, nên mỗi xe còn lại của đội phải chở thêm tấn hàng. Tính số xe lúc đầu của đội (biết khối lượng trên mỗi xe chở là như nhau)
2. Giải phương trình 

**Câu 4. (3,5 điểm)** Cho đường tròn và điểm nằm bên ngoài đường tròn. Kẻ các tiếp tuyến của đường tròn là các tiếp điểm). Một đường thẳng đi qua cắt đường tròn tại hai điểm phân biệt nằm giữa và nằm cùng phía đối với đường thẳng Gọi là giao điểm của và 

1. Chứng minh là tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh và 
3. Chứng minh 
4. Đường thẳng qua và vuông góc với cắt tại Gọi là trung điểm của Chứng minh ba điểm thẳng hàng 

**Câu 5. (0,5 điểm)** Với là các số thực dương, tìm giá trị lớn nhất của biểu thức

 

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN**

**MÔN TOÁN – VŨNG TÀU 2021**

**Câu 1.**

1. **Giải phương trình **

Ta có : nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt



Vậy tập nghiệm của phương trình là 

1. **Giải hệ phương trình **

Ta có: 

Vậy hệ có nghiệm duy nhất 

1. **Rút gọn biểu thức **

****

Vậy 

**Câu 2. Cho parabol và đường thẳng (với là tham số)**

1. **Vẽ Parabol (P)**

****có bề lõm hướng lên và nhận làm trục đối xứng

Ta có bảng giá trị sau :



Đồ thi Parabol 



1. **Tìm tất cả các giá trị của tham số để đường thẳng cắt tại hai điểm phân biệt thỏa mãn **

Xét phương trình hoành độ giao điểm giữa (P) và (d) ta được :



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



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

Ta có nên . Khi đó ta có :



Kết hợp với điều kiện ta được 

Vậy thỏa mãn yêu cầu bài toán.

**Câu 3.**

1. **Theo kế hoạch, một đội xe phải chở tấn hàng từ một khu công nghiệp thuộc huyện Châu Đức đến cảng Cái Mép – Thị Vải. Khi thực hiện thì trong đội có 5 xe phải đi làm việc khác, nên mỗi xe còn lại của đội phải chở thêm tấn hàng. Tính số xe lúc đầu của đội (biết khối lượng trên mỗi xe chở là như nhau)**

Gọi số xe lúc đầu của đội là (xe)

Số hàng mà mỗi xe phải chở là (tấn hàng)

Số xe thực tế tham gia chở hàng là (xe)

Số hàng thực tế mà mỗi xe phải chở là : (tấn hàng)

Do thực tế mỗi xe phải chở thêm tấn hàng nên ta có phương trình :



Nên phương trình có hai nghiệm phân biệt:



Vậy số xe tham gia chở hàng lúc đầu của đội là 15 xe

1. **Giải phương trình : **

****

Đặt khi đó phương trình trở thành : 

Ta có: nên phương trình có 2 nghiệm 

Với 

Với 

Vậy tập nghiệm của phương trình 

**Câu 4.**

****

1. **Chứng minh là tứ giác nội tiếp**

Ta có : là các tiếp tuyến của đường tròn nên 



là tứ giác nội tiếp (đpcm)

1. **Chứng minh và **

Ta có (góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp cùng chắn cung 

Xét và ta có :



(2 cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)



Ta có: nên thuộc trung trực của 

(tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) nên thuộc trung trực của 

là trung trực của tại 

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông vuông tại đường cao ta có : 

Từ (1) và (2) ta có: 

1. **Chứng minh **

Ta có : . Mà 

Xét và ta có :chung, 

(2 góc tương ứng ) (đpcm)

1. **Đường thẳng qua và vuông góc với cắt tại Gọi là trung điểm của Chứng minh ba điểm thẳng hàng **

Gọi là giao điểm của và 

Gọi  là giao điểm của và Ta sẽ chứng minh P là trung điểm của 

Kẻ là trung điểm của 

Lại có nên thuộc đường tròn đường kính hay cùng thuộc một đường tròn.

Xét tam giác và ta có :

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

(cặp cạnh tương ứng)

Tương tự ta có : 



(Vì là trung điểm của 

Ta lại có : (Định lý Ta – let)



Vậy là trung điểm của 

**Câu 5. Với là các số thực dương, tìm giá trị lớn nhất của biểu thức**

 ****

Theo BĐT cộng mẫu Schwwarz



Vậy 