|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NGÃI**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2021 – 2022**  **Ngày thi: 04/6/2021**  **Môn: TOÁN**  **Thời gian làm bài : 120 phút** |

**Bài 1.(2,0 điểm)**

1. Thực hiện phép tính : 
2. Cho hàm số có đồ thị (P)
3. Vẽ 
4. Bằng phép tính, tìm tọa độ các giao điểm của và đường thẳng 

**Bài 2.(2,0 điểm)**

1. Giải phương trình và hệ phương trình sau :



1. Cho phương trình (ẩn x): 
2. Tìm để phương trình có hai nghiệm phân biệt
3. Gọi là hai nghiệm phân biệt của phương trình. Tìm để 

**Bài 3.(1,5 điểm)** Quãng đường gồm một đoạn lên dốc dài một đoạn bằng phẳng dài và một đoạn dốc xuống dài (như hình vẽ).Một người đi xe đạp từ A đến B và quay về A ngay hết tổng cộng 130 phút. Biết rằng vận tốc người đó đi trên đoạn đường bằng phẳng là và vận tốc xuống dốc hơn vận tốc lên dốc (vận tốc lên dốc, xuống dốc lúc đi và về như nhau). Tính vận tốc lúc lên và lúc xuống của người đó



**Bài 4.(3,5 điểm)**

Cho đường tròn và điểm S nằm bên ngoài đường tròn, Kẻ các tiếp tuyến với đường tròn là các tiếp điểm)

1. Chứng minh rằng 4 điểm cùng thuộc một đường tròn
2. Trong trường hợp . Tính độ dài đoạn thẳng theo 
3. Gọi C là điểm đối xứng của qua O. Đường thẳng cắt đường tròn tại (khác C). Hai đường thẳng và cắt nhau tại Chứng minh rằng 
4. Tìm mối liên hệ giữa và R để tứ giác là hình thoi

**Bài 5. (1,0 điểm)** Cho là số thực bất kỳ. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức



**ĐÁP ÁN ĐỀ THI VÀO LỚP 10 TỈNH QUÃNG NGÃI MÔN TOÁN 2021**

**Bài 1.**

1. **Thực hiện phép tính **

Ta có : 

1. **Cho hàm số có đồ thị (P)**
2. **Vẽ **

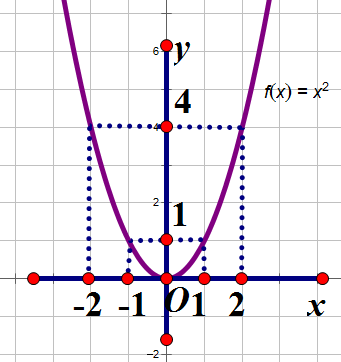
Parabol có bề lõm hướng lên và nhận Oy làm trục đối xứng

Ta có bảng giá trị sau :



đi qua các điểm 

Đồ thị parabol 



1. **Bằng phép tính tìm tọa độ giao điểm giữa và đường thẳng **

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



Ta có nên phương trình có hai nghiệm phân biệt



Vậy đồ thị (P) cắt tại hai điểm  

**Bài 2.**

1. **Giải phương trình và hệ phương trình sau :**

****

****

Phương trình có nên phương trình có hai nghiệm phân biệt : 

Vậy phương trình có tập nghiệm 

. Ta có :



1. **Cho phương trình (ẩn : **
2. **Tìm để phương trình có hai nghiệm phân biệt**

Phương trình có 

Phương trình có 2 nghiệm phân biệt 

Vậy với thì phương trình có hai nghiệm phân biệt

1. **Gọi là hai nghiệm phân biệt của phương trình. Tìm để **

Với , theo định lý ta có :. Theo bài ra ta có :



Vậy thỏa mãn bài toán

**Bài 3.** **Quãng đường gồm một đoạn lên dốc dài một đoạn bằng phẳng dài và một đoạn dốc xuống dài (như hình vẽ).Một người đi xe đạp từ A đến B và quay về A ngay hết tổng cộng 130 phút. Biết rằng vận tốc người đó đi trên đoạn đường bằng phẳng là và vận tốc xuống dốc hơn vận tốc lên dốc (vận tốc lên dốc, xuống dốc lúc đi và về như nhau). Tính vận tốc lúc lên và lúc xuống của người đó**

Đổi phút 

Gọi vận tốc lên dốc của người đó là . Thì vận tốc lúc xuống dốc là 

Thời gian lúc lên dốc, xuống dốc trên quãng đường lần lượt là : và 

Thời gian lúc đi trên quãng đường 3 km là 

Thời gian lúc lên và xuống dốc trên quãng đường 6km lần lượt là và 

Tổng thời gian đi từ A đến B là : 

Tổng thời gian đi từ B đến A là : 

Tổng thời gian cả đi và về là bằng nên ta có phương trình :



Ta có nên phương trình có hai nghiệm phân biệt 

Vậy vận tốc lên dốc là và vận tốc lúc xuống dốc là 

**Bài 4.**

****

1. **Chứng minh rằng 4 điểm cùng thuộc một đường tròn**

Tứ giác có : 

Suy ra tứ giác nội tiếp (Tứ giác có tổng hai góc đối bằng 

Suy ra 4 điểm cùng thuộc một đường tròn

1. **Trong trường hợp , tính độ dài đoạn thẳng theo **

Gọi H là giao điểm giữa và SO

Có là hai tiếp tuyến cắt nhau nên thuộc trung trực của 

nên thuộc trung trực của là trung trực của 

và H là trung điểm của 

Tam giác vuông tại A nên 

Tứ giác vuông tai A có nên 

Vậy 

1. **Gọi C là điểm đối xứng của qua O. Đường thẳng cắt đường tròn tại (khác C). Hai đường thẳng và cắt nhau tại Chứng minh rằng **

Tứ giác nội tiếp (cmt) nên (hai góc nội tiếp cùng cung 

Trong có (hai góc nội tiếp cùng chắn cung 

Mặt khác, (hai góc đối đỉnh)



Xét và có :   


1. **Tìm mối liên hệ giữa và R để tứ giác là hình thoi**

Theo ý c) ta có : 

Để là hình thoi thì 

Mà (cùng phụ với 

(2 góc nội tiếp bằng nhau thì 2 cung bị chắn bằng nhau) (hai cung bằng nhau căng hai dây bằng nhau)

Ta có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn )

Mà là trung trực của 

(từ vuông góc đến song song) 

Mà (do là hình thoi)

là hình bình hành (dhnb)(2 cạnh đối hình bình hành)



Xét tam giác vuông tại B, đường cao có : (hệ thức lượng trong tam giác vuông)



Xét tam giác vuông đường cao ta có (hệ thức lượng trong tam giác vuông). Thay vào (\*) ta có:



Vậy để là hình thoi thì 

**Bài 5. Cho là số thực bất kỳ. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức**

****

Áp dụng bất đẳng thức Cô – si ta có



Đặt 



Dấu xảy ra 



Vậy 