|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **PTNK HỒ CHÍ MINH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**  **NĂM HỌC 2019-2020**  Môn thi chuyên:**TOÁN (vòng 1)**  Thời gian làm bài: 150 phút |

**Bài 1.** Tìm biết:

**Bài 2.**

1. Giải phương trình: 
2. Giải hệ phương trình:

**Bài 3.** Cho phương trình (ẩn tham số  

1. Với các giá trị nào của số thực thì phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt sao cho 
2. Tìm tất cả các giá trị của số thực để phương trình có hai nghiệm thỏa mãn 

**Bài 4.**

1. Từ ngày đến ngày giá bán lẻ xăng RON 95 có đúng bốn lần tăng và một lần giảm. Các thời điểm thay đổi xăng trong năm 2019 (tính đến ngày 20/5/2019) được cho bởi bảng sau (giá xăng được tính theo đơn vị đồng, giá được niêm yết cho 1 lít xăng):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ngày |  |  |  |  |  |  |
| Giá | 17600 | 18540 | 20030 | 21230 | …. | 21590 |

Từ 16 giờ chiều giá bán lẻ 1 lít xăng RON 95 tăng thêm khoảng so với giá 1 lít xăng RON 95 ngày 1/1/2019. Nếu ông mua 100 lít xăng RON 95 ngày thì cũng với số tiền đó , ông sẽ mua được bao nhiêu lít xăng RON 95 vào ngày 3/5/2019 ? Cũng tron hai ngày đó (2/1 và 3/5) ông B đã mua tổng cộng 200 lít xăng RON 95 với tổng số tiền là đồng, hỏi ông B đã mua bao nhiêu lít xăng vào ngày 3/5/2019

1. Tứ giác có chu vi và Tính độ dài các cạnh của tứ giác Biết tính diện tích tứ giác 

**Bài 5.** Hình chữ nhật nội tiếp đường tròn có tâm O, bán kính Tiếp tuyến của tại C cắt các tia lần lượt tại 

1. Chứng minh rằng và là tứ giác nội tiếp
2. Đường thẳng qua vuông góc với và d cắt , EF theo thứ tự tại Chứng minh rằng là tứ giác nội tiếp và N là trung điểm của 
3. Gọi là tâm đường tròn ngoại tiếp Tính theo 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.** Điều kiện . Ta có:

 và



Do đó, phương trình đã cho có thể viết lại thành 



Vậy 

**Bài 2.**

1. Điều kiện : Từ phương trình đã cho, ta thấy có hai trường hợp xảy ra :

* Trường hợp 1: 
* Trường hợp 2: 

Vậy 

1. Điều kiện  và 

Từ phương trình thứ nhất của hệ, ta có 

Từ đây và các điều kiện ta phải có 

Bây giờ, thay vào phương trình thứ hai của hệ, ta được:





Vậy 

**Bài 3.**

Phương trình là phương trình bậc hai ẩn có các hệ số tương ứng . Do và trái dấu nên phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt trái dấu nhau. Theo Viet, ta có: 

1. Do 

Vậy có duy nhất một giá trị thỏa mãn bài toán là 

1. Ta có Do đó, để thỏa mãn yêu cầu bài toán thì ta phải có 

Ở trường hợp 2, do nên ta có:

Từ đây, do 

Vậy thì thỏa mãn bài toán

**Bài 4.**

1. Ở trường hợp của ông A:Theo giả thiết, ta thấy giá bán lẻ một lít xăng RON 95 từ 16 giờ chiều ngày 2/5/2019 là (đồng).

Khi ông A mua 100 lít xăng Ron 95 vào ngày 2/1/2019 thì do trong khoảng thời gian chưa có điều chỉnh giá nên giá 1 lít xăng RON 95 chính là giá niêm yết ngày 1/1/2019, suy ra số tiền ông A đã bỏ ra là :(đồng)

Tương tự như trên, giá xăng RON 95 vào ngày 3/5/2019 chính là giá niêm yết lúc 16 giờ chiều 2/5/2019. Do đó, với cùng số tiền đã bỏ ra để mua 100 lít xăng RON 95 vào ngày 2/1/2019 thì ngày 3/5/2019, ông A chỉ có thể mua được lít xăng RON 95

Ở trường hợp ông B: Gọi là số lít xăng RON 95 mà ông B đã mua trong ngày 2/1/2019,là số lít xăng RON 95 mà ông B đã mua trong ngày . Rõ ràng Theo đề bài, ta có:



Do nên ta có (thỏa mãn)

Vậy số lít xăng mà ông B đã mua vào ngày là 75 lít.



Theo đề bài, ta có 

Do nên 



Do nên ta có: 

Suy ra Từ đó, theo định lý Pytago đảo, tam giác vuông tại B

Do nên tam giác cân tại C. Gọi là trung điểm của thì ta có Áp dụng định lý Pytago trong tam giác vuông tại E, ta có:



Từ đây, ta tính được : 

**Bài 5.**

****

1. Theo tính chất của góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung và góc nội tiếp, ta có (cùng chắn cung của đường tròn 

Lại có (tính chất hình chữ nhật ) và (đồng vị) nên 

Xét tam giác và tam giác , ta có chung, 

Nên hay 

Bây giờ, do nên ta có: 

Từ đó suy ra tứ giác  nội tiếp

1. Theo tính chất của góc nội tiếp, ta có: (cùng chắn cung AB của đường tròn . Lại có nên 

Từ đây, ta có : . Suy ra tứ giác nội tiếp

Bây giờ, do nên ta có 

Do đó tam giác cân tại suy ra 

Mặt khác, do và nên ta cũng có suy ra cân tại N do đó 

Từ (1) và (2) ta suy ra tức là trung điểm của đoạn 

1. Do là trung điểm của và là tâm đường tròn ngoại tiếp nên Lại có là tiếp tuyến tại C của đường tròn và AC là đường kính của đường tròn nên Từ đó suy ra , tức 

Do tứ giác nội tiếp nên D thuộc đường tròn ngoại tiếp tam giác Ta lại có O là trung điểm của và I là tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác nên Mà 

Từ (3) và (4) ta suy ra là hình bình hành 