|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TỈNH BÌNH PHƯỚC**  | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI TỈNH**LỚP 9 THCS NĂM HỌC 2018-2019MÔN THI:TOÁN**Ngày thi:06/03/2019** |

**Câu 1.**

1. Cho biểu thức :
2. Rút gọn P
3. Tính giá trị của biểu thức  khi 
4. Cho là các số thực thỏa mãn:

Tìm giá trị nhỏ nhất của 

**Câu 2.**

1. Giải phương trình:
2. Giải hệ phương trình:
3. Cho hàm số Tìm các giá trị của để đường thẳng cắt đồ thị hàm số tại hai điểm phân biệt  thỏa mãn 

**Câu 3.** Cho tam giác nội tiếp đường tròn D là một điểm trên cạnh Gọi lần lượt là trung điểm của Đường thẳng cắt tại hai điểm (lần lượt thuộc cung Đường tròn ngoại tiếp tam giác cắt tại Các đường thẳng và cắt nhau tại 

1. Chứng minh tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh 
3. Đường thẳng cắt đường tròn ngoại tiếp tam giác tại Đường thẳng cắt tại E. Chứng minh rằng khi di chuyển trên thì không đổi.

**Câu 4.** Cho hình chữ nhật với Trên các cạnh  lần lượt lấy các điểm sao cho luôn tạo thành tứ giác Gọi là chu vi của tứ giác Chứng minh 

**Câu 5.**

1. Tìm nghiệm nguyên dương của phương trình : 

2. Chứng minh rằng với mọi số nguyên chẵn thì: chia hết cho 48.

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. a) ĐKXĐ:

Đặt Khi đó:



b) Ta có:



1. Ta có:



Do 

. Mà



Dấu xảy ra khi 

Vậy giá trị nhỏ nhất của 

**Câu 2.**

1. Điều kiện:



Vậy phương trình có nghiệm 

1. Ta có:



Đặt ta có hệ phương trình:



Nghiệm của hệ phương trình 

1. Phương trình hoành độ giao điểm của và là: hay 

và cắt nhau tại hai điểm phân biệt khi và chỉ khi có hai nghiệm phân biệt



Do nên Theo đề bài ta có:



Theo hệ thức Vi-et ta có:

Nếu 

Nếu 

Vậy 

**Câu 3.**

****

1. Tứ giác nội tiếp 

Mà tứ giác nội tiếp

Nên tứ giác nội tiếp

1. Tứ giác nội tiếp và tứ giác nội tiếp suy ra và 

Mà tứ giác nội tiếp suy ra hay , mặt khác  (đối đỉnh)

Từ (2) và (3) kết hợp 

Từ (1) và (4) 

1. Do tứ giác và tứ giác nội tiếp và 



Trên BC lấy sao cho .Tứ giác nội tiếp, có không đổi .

Suy ra là điểm cố định không đổi (6)

Lại có và 



Từ (5), (6), (7)không đổi.

**Câu 4.**

****

Gọi theo thứ tự là trung điểm của . vuông tại A và có là đường trung tuyến nên 

Tương tự là đường trung bình của nên Tương tự 



Ta có . Suy ra 

**Câu 5.**

1. Đặt 



Sau khi lập bảng và thử các trường hợp 

1. Ta có chẵn . Suy ra:



Do là ba số nguyên liên tiếp nên 



Vậy với mọi số nguyên chẵn thì chia hết cho 48.