|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO**  **TỈNH BÌNH PHƯỚC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2018-2019**  **Môn thi: TOÁN CHUYÊN** |

**Câu 1**

1. Rút gọn biểu thức: 
2. Cho . Tính giá trị biểu thức



**Câu 2** Cho parabol và đường thẳng . Với giá trị nào của m thì d cắt (P) tại hai điểm phân biệt sao cho biểu thức  đạt giá trị nhỏ nhất

**Câu 3.**

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

**Câu 4.** Cho đường tròn (O;R) có 2 đường kính AB và CD vuông góc với nhau. Trên dây BC lấy M (M khác B và C). Trên dây BD lấy N sao cho , AN cắt CD tại K. Từ M kẻ MH vuông góc với AB (H thuộc AB)

1. CMR: Tứ giác ACMH nội tiếp, ACMK nội tiếp
2. Tia AM cắt (O) tại E (E khác A), tiếp tuyến tại E và B của đường tròn cắt nhau tại F. Chứng minh rằng AF đi qua trung điểm HM
3. CMR: MN luôn tiếp xúc với một đường tròn cố định khi M di chuyển trên dây BC (M khác B và C)

**Câu 5.**

1. Tìm tất cả số nguyên sao cho là lập phương của 1 số nguyên dương
2. Tìm tất cả bộ số nguyên thỏa mãn 

**Câu 6**

1. Cho là hai số thực dương. CMR: 
2. Xét các số thực với sao cho phương trình có 2 nghiệm thực thỏa mãn . Tìm GTLN và GTNN của biểu thức



**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. Rút gọn biểu thức :

Điều kiện xác định : 

**b) cho…tính giá trị biểu thức….**





Vậy khi 

**Câu 2**

Ta có phương trình hoành độ giao điểm của hai đồ thị hàm số là:



Đường thẳng (d) cắt tại hai điểm phương trình có nghiệm



Với thì cắt tại hai điểm 

Áp dụng hệ thức Vi-et ta có: 

Ta có: 



Vì 

Đặt 



Vậy 

**Câu 3.**

1. **Giải phương trình:** 

Điều kiện xác định: 



Với 



Vậy phương trình đã cho có nghiệm duy nhất 

1. **Giải hệ phương trình:** 

Ta có:



Đặt thì hệ phương trình trên:







Vậy hệ phương trình có tập nghiệm 

**Câu 4**

****

1. **CMR Tứ giác ACMH nội tiếp, ACMK nội tiếp**

Ta có: (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)



là tứ giác nội tiếp (có tổng hai góc đối diện bằng (dhnb)

Ta có: là góc nội tiếp chắn cung BD

Mà 

là tứ giác nội tiếp (hai đỉnh cùng kề cạnh AC cùng nhìn đoạn MK dưới các góc bằng nhau) (dhnb)

1. **Tia AM cắt (O) tại E…………………**

Gọi AF cắt MH tại I, AM cắt BF tại P

MH // PB do cùng vuôn AB nên ta có : (định lý Ta let)

IH//FB(định lý Ta let)

Ta có: (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn (O))(Hai góc kề bù)

Theo tính chất 2 tiếp tuyến FE, FB cắt nhau nên (hai góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung BE)

Mặt khác: (hai góc phụ nhau)

(vuông tại E)



cân tại F (hai cạnh bên của tam giác cân)



Do đó AF đi qua trung điểm I của MH

1. **CMR MN luôn tiếp xúc với……………….**

Do tứ giác nội tiếp : (hai góc đối diện cùng bằng 

Gọi G là giao điểm của AM và DC

Ta có: vuông cân tại B (tính chất tam giác vuông cân)

Xét tứ giác có: 

là tứ giác nội tiếp (hai góc cùng nhìn một đoạn thẳng dưới các góc bằng nhau)

hay (hai góc kề bù)

Vì nội tiếp (hai góc cùng nhìn một đoạn thẳng dưới các góc bằng nhau)

(góc ngoài tại một đỉnh bằng góc trong tại đỉnh đối diện)

Mà (hai góc nội tiếp cùng chắn cung )



Kẻ tại Q

Khi đó ta có: (hai cạnh tương ứng)

Áp dụng định lý Pytago ta có không đổi và là điểm cố định nên M di chuyển trên dây BC thì MN luôn tiếp xúc với đường tròn là một đường tròn cố định (đpcm)

**Câu 5.**



****lẻ nên ta đặt 

Ta có: là tam thức bậc 2 vô nghiệm, là số lẻ lớn hơn 1 và không phân tích được thành tích 2 số tự nhiên 

Thử lại ta được: thỏa mãn

Vậy là số nguyên tố thỏa mãn bài toán.

1. **Tìm tất cả bộ số nguyên……..**

Nhân cả hai vế của phương trình với 12 ta được:





Vậy tập nghiệm của phương trình đã cho là 

**Câu 6.**

1. Với  ta có: 



Vậy BĐT được chứng minh, dấu xảy ra 

1. **Theo đ**ề bài ta có phương trình có hai nghiệm 



Áp dụng định lý Vi-et ta có:



Vì 

Vậy 

Ta lại có: 



Vậy 