|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO**  **TỈNH BÌNH DƯƠNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC : 2018-2019**  **Môn thi: TOÁN CHUYÊN**  **Thời gian: 150 phút** |

**Câu 1.**

1. Giải phương trình : 
2. Cho các số thực thỏa mãn . Tính giá trị của biểu thức 

**Câu 2**

Gọi là nghiệm của phương trình . Tìm tất cả các giá trị của m nguyên dương để có giá trị nguyên

**Câu 3**

1. Tính giá trị biểu thức 
2. Tìm tất cả các số nguyên dương x, y thỏa mãn: 

**Câu 4.** Cho đường tròn (O) bán kính R và điểm M nằm ngoài (O). Kẻ các tiếp tuyến MA, MB với đường tròn (O) (A;B là các tiếp điểm). Trên đoạn AB lấy điểm C (C khác với A và B). Gọi I, K lần lượt là trung điểm của MA, MC. Đường thẳng KA cắt (O) tại điểm thứ hai là D.

1. CMR: 
2. CMR: Tứ giác BCDM là tứ giác nội tiếp
3. Gọi E là giao điểm thứ hai của MD với (O), N là trung điểm của KE. Đường thẳng KE cắt (O) tại điểm thứ hai là F. CMR: 4 điểm I, A, N, F cùng thuộc một đường tròn.

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1**

1. **Giải phương trình** 

Điều kiện xác định: 



Đặt 



Vậy nghiệm của phương trình đã cho là 

1. **Cho các số thực x,y thỏa mãn……**

****

Biến đổi tương tự ta có:



Cộng vế với vế của (1) và (2) ta được:



+)Với ta có:



+)Với , ta có: 

Vậy 

**Câu 2.**

Ta có: 

Suy ra phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi 

Áp dụng định lý Vi-et ta có: 

Theo đề bài ta có:





Ta có: 

Ta thấy: 



hay 

Ta có bảng giá trị

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | -8 | -4 | -2 | -1 | 1 | 2 | 4 | 8 |
|  | -5 | -1 | 1 | 2 | 4 | 5 | 7 | 11 |

Kết hợp với điều kiện ta có các giá trị thỏa mãn bài toán:



**Câu 3.**

Dựa vào đề bài ta có phân số tổng quát của dãy số trên là



Từ đó ta có:



Vậy 

**b) Tìm tất cả các số nguyên dương x, y thỏa mãn…..**

Áp dụng BĐT Co si ta có: 





Lại có: 

TH1: 





Vậy nghiệm dương của phương trình đã cho là 

**Câu 4.**

****

1. CMR: 

Ta có I là trung điểm của là trung điểm của (gt)

(đường trung bình 

Lại có: (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

(từ song song đến vuông góc)

Gọi P là giao điểm của và Q là giao điểm của và 

Xét vuông tại A có đường cao ta có: 

Xét vuông tại Q ta có: 

Xét vuông tại Q ta có: 



Xét có: là trung điểm của (tính chất đường trung bình).



Vậy 

1. **CMR: tứ giác BCDM nội tiếp**

Gọi giao điểm của KO với là như hình vẽ

Xét và ta có:

chung; (hai góc nội tiếp cùng chắn cung DG)



**(**các cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)

Ta có:





(Các góc tương ứng bằng nhau)

Vậy ta có tứ giác là tứ giác nội tiếp

1. **Gọi E là giao điểm thứ 2 của MD với (O), N là trung điểm KE……**

Ta có: là cát tuyến, là tiếp tuyến nên (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung 

Mà (theo câu b)

Lại có hai góc ở vị trí so le trong 

Tứ giác nội tiếp có là trung điểm 2 cạnh bên và 

Do đó: 

Do vậy tứ giác nội tiếp (điều phải chứng minh).