|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TỈNH ĐIỆN BIÊN****ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **ĐỀ THI VÀO LỚP 10 THPT** **NĂM HỌC 2019-2020****Môn: TOÁN****Thời gian làm bài: 120 phút**  |

**Câu 1. (2,5 điểm)**

Cho biểu thức và 

1) Tính giá trị của biểu thức khi 

2) Rút gọn biểu thức 

3) Tìm giá trị nhỏ nhất của 

**Câu 2. (2,5 điểm)**

1. Giải các phương trình sau:
2.  b) 
3. Giải hệ phương trình 

**Câu 3. (1,0 điểm)**

Cho phương trình với là tham số. Tìm giá trị của để phương trình trên có 1 nghiệm thỏa mãn điều kiện 

**Câu 4. (3,0 điểm)** Cho tứ giác nội tiếp đường tròn (O;R) và có hai đường chéo vuông góc với nhau tại I (I khác O) . kẻ đường kính CE

1. Chứng minh tứ giác là hình thang cân
2. Chứng minh 
3. Từ A và B kẻ các đường thẳng vuông góc với lần lượt cắt tại F, cắt tại K. Tứ giác là hình gì ?

**Câu 5. (1,0 điểm)**

1. Tìm nghiệm nguyên của phương trình: 
2. Cho các số nguyên thỏa mãn 

Chứng minh rằng: là một số chính phương

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. Điều kiện để biểu thức xác định là 

Khi 

Vậy khi thì 

1. Điều kiện : 



1. Điều kiện 

Ta có: 

Áp dụng BĐT Cô si cho hai số dương ta có:



Dấu “=” xảy ra 

Vậy với thì biểu thức đạt giá trị nhỏ nhất là 

**Câu 2.**

1. 

Phương trình có dạng nên có hai nghiệm phân biệt:



Vậy 

1. 

Đặt , khi đó ta có phương trình:



Vậy 

1. 

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất 

**Câu 3.**

Phương trình có hai nghiệm 

Khi đó áp dụng định lý Viet ta có: 

Ta có:



Thay  vào (1) ta có: 

Thử lại 

Vậy hoặc 

**Câu 4.**

****

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

Mà (từ vuông góc đến song song)

Tứ giác là hình thang (Tứ giác có 2 cạnh đối song song)

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

Có: (hai góc nội tiếp cùng chắn cung 



Mà (hai góc nôi tiếp cùng chắn hai cung bằng nhau)



(hai góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau thì bằng nhau)

Tứ giác là hình thang cân (hình thang có 2 góc kề 1 đáy bằng nhau)

1. Do là hình thang cân (cmt)

Khi đó ta có 

Ta có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

vuông tại và tam giác vuông tại D

Áp dụng định lý Pytago ta có:



1. Xét có K là trực tâm (giao của hai đường cao)

Mà (từ vuông góc đến song song)

Ta có: ( từ vuông góc đến song song)

Ta có:( từ vuông góc đến song song)

Xét tứ giác cóTứ giác là hình bình hành



Từ (1) và (2)

Xét tứ giác có: và

Tứ giác là hình bình hành.

**Câu 5.**

1. Tìm nghiệm nguyên…..

TH1: Xét từ đó ta có 



Theo đề bài ta có: 

lại có 

Không tồn tại số nguyên thỏa mãn 

TH2: Xét lại có 

+) Với 

+)Với 

Vậy phương trình có các cặp nghiệm nguyên là 

1. Theo đề bài ta có: 



Tương tự ta có:



Vậy là một số chính phương.