|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH ĐIỆN BIÊN**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI TỈNH**  LỚP 9 THCS NĂM HỌC 2018-2019  MÔN THI:TOÁN  **Ngày thi 09/4/2019** |

**Câu 1.**

1. Cho biểu thức 
2. Rút gọn biểu thức 
3. Tìm các giá trị của để biểu thức nhận giá trị nguyên.
4. Cho Tính giá trị biểu thức 

**Câu 2.**

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

**Câu 3.**

1. Chứng minh: 
2. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:

**Câu 4.**

1. Cho có ba góc nhọn, nội tiếp đường tròn Kẻ các đường cao của  Các đường cao cắt lần lượt tại và 
2. Chứng minh rằng song song với , vuông góc với 
3. Gọi là trực tâm của Chứng minh rằng 
4. Cho điểm thuộc miền trong của Các tia cắt các cạnh của lần lượt tại .Chứng minh tổng không phụ thuộc vào vị trí điểm O.

**Câu 5.**

1. Chứng minh rằng là một số chính phương khi 
2. Tìm thỏa mãn: 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. a)ĐKXĐ: 





b) Để thì 

Vậy thì 

1. Ta có:



Tương tự ta có:



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

Mặt khác, 

**Câu 2.**

1. Đặt 

Ta có phương trình:





Vậy 



Cộng PT (1) với PT (2) ta được:



thay vào phương trình (1) ta được:





Vậy 

**Câu 3.**

1. Ta có:







1. Ta có:



. Dấu xảy ra khi 



**Câu 4.**

****

1. a) Ta có: Tứ giác nội tiếp

(cùng chắn cung BF của đường tròn ngoại tiếp tứ giác 

(cùng chắn cung của đường tròn (O))



Ta có 

Mặt khác (cùng chắn cung của đường tròn ngoại tiếp tứ giác 



Từ (1) và (2) ta có là đường trung trực của 

Từ 

b) Gọi D là giao của với Ta có: 

 do 

Lại có: chung;

Cộng (3) và (4) vế theo vế ta có:







Đặt 

Ta có: 



Cộng vế theo vế ta được:



Vậy tổng không phụ thuộc vào vị trí điểm O.

**Câu 5.**

****

****là một số chính phương.

1. lẻ 

Thay vào phương trình (5) ta được: 



Từ PT (6) suy ra chẵn 

Thay vào (6):



Ta thấy VT phương trình (7) chẵn, VP phương trình (7) lẻ.

Vậy phương trình đã cho không có nghiệm nguyên.