|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **LẠNG SƠN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2019-2020**  **Môn thi: Toán**  *Thời gian làm bài: 120 phút (không kể giao đề)*  *Đề thi gồm có 01 trang, 05 câu* |

**Câu 1. (3,5 điểm)**

1. Tính giá trị các biểu thức sau:



1. Giải các phương trình, hệ phương trình sau:



**Câu 2. (1,0 điểm)** Cho biểu thức với 

1. Rút gọn 
2. Tính giá trị của khi 

**Câu 3. (1,5 điểm)**

1. Vẽ đồ thị của hàm số 
2. Tìm giao điểm của đồ thị hàm số với đường thẳng 
3. Cho phương trình : (là tham số)

Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có nghiệm với mọi Khi đó tìm để biểu thức đạt giá trị nhỏ nhất.

**Câu 4. (3,5 điểm)** Cho tam giác có ba góc nhọn và nội tiếp đường tròn (O). Vẽ đường cao từ kẻ vuông góc với AB và kẻ vuông góc với Vẽ đường kính của đường tròn (O) cắt MN tại I, tia MN cắt đường tròn (O) tại K

1. Chứng minh tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh 
3. Chứng minh tứ giác nội tiếp và tam giác cân.

**Câu 5. (0,5 điểm)**

Cho ba số thực không âm và thỏa mãn Chứng minh rằng:



**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. 



Vậy tập nghiệm của phương trình 



Đặt khi đó phương trình tương đương với:



Vậy tập nghiệm của phương trình là: 



Vậy nghiệm của hệ phương trình là 

**Câu 2.**

1. Với ta có:



Vậy 

1. Thay vào biểu thức ta có: 

Vậy khi thì 

**Câu 3.**

1. Học sinh tự vẽ (P)
2. Ta có phương trìn hoành độ giao điểm của (P) và (d) là:



Vậy giao điểm của đồ thị hàm số (P) với đường thẳng (d) là và 

1. Ta có 



luôn có hai nghiệm phân biệt 

Khi đó theo định lý Vi-et ta có:

Theo đề bài ta có:



A đạt giá trị nhỏ nhất bằng 

Vậy là giá trị cần tìm

**Câu 4.**

****

1. Do 

Xét tư giác có Tứ giác là tứ giác nội tiếp

1. Do là tứ giác nội tiếp (cmt)(hai góc nội tiếp cùng chắn cung AN)

Mà (vuông tại H)



Xét tứ giác có: 

Suy ra tứ giác là tứ giác nội tiếp (tứ giác có tổng hai góc đối bằng 180

(góc noài và góc trong tại đỉnh đối diện của tứ giác nội tiếp)

Xét tam giác và tam giác có:

chung; 



1. \*)Tứ giác nội tiếp (cmt)(góc ngoài và góc trong tại đỉnh đối diện của tứ giác nội tiếp)

Mà (hai góc nội tiếp cùng chắn cung AC)

Mà (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)vuông tại C



vuông tại I

Xét tứ giác có: Tứ giác nội tiếp

\*)Giả sử cắt tại K sao cho nằm giữa 

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có: 

Nối (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông 

Xét và có:chung



Từ (1) (2) (3) cân tại A (đpcm)

**Câu 5.**

Ta có: 

Áp dụng BĐT Cô si ta có:



Ta cần chứng minh : 

Áp dụng BĐT Cô si ta có: 

Vậy Bất đẳng thức được chứng minh

Dấu xảy ra 