|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT QUẢNG TRỊ** **ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH****LỚP 9 NĂM HỌC 2018-2019****MÔN: TOÁN**  |

**Câu 1.** Cho 

1. Chứng minh rằng là nghiệm của phương trình 
2. Tính giá trị của 

**Câu 2.** a) Giải hệ phương trình 

b) Giải phương trình 

**Câu 3.**

1. Chứng min rằng với mọi số thực 
2. Cho và Tìm GTNN và GTLN của 

**Câu 4.** Cho vuông tại A Gọi H là hình chiếu vuông góc của trên BC, D là điểm nằm trên đoạn thẳng (D khác Đường thẳng cắt đường tròn tâm C bán kính CA tại E và F (nằm giữa B và D), M là điểm trên đoạn thẳng sao cho , MF cắt AH tại N

1. Chứng minh rằng và tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh rằng là tia phân giác của 
3. Chứng minh rằng là trung điểm của 

**Câu 5.** Cho các số nguyên thỏa mãn Chứng minh rằng là một số chính phương.

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. Ta có:



Nên là nghiệm của phương trình 

1. Ta có:



**Câu 2.**

1. Hệ phương trình .Đặt với 

Ta có:



Vì  vô nghiệm, nên . Hệ có nghiệm 

1. Phương trình : 

Đặt , ta có:



Vì vô nghiệm nên 

Vậy 

**Câu 3.**

a) Ta có : 

Dấu xảy ra khi 

b) Vì nên 



Vậy GTLN của là 18, đạt được khi là các hoán vị của 

Mặt khác nên của P là 9. Đạt được khi 

**Câu 4.**

****

a) Ta có: 

áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông thì 

nên tứ giác nội tiếp

b) Ta có mà nên là tia phân giác của 

c) Gọi K là giao điểm của với (C) , chứng minh được là tiếp tuyến của đường tròn (C) , ta có 

lại có : 

. Do đó 



Hay 

Từ (1) và (2) ta có: 

**Câu 5.**

Ta có: 

Xét là số chính phương . Xét thì là số chính phương.