**ĐỀ TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 MÔN TOÁN - NĂM HỌC 2021 – 2022**

 **ĐỀ ÔN LUYỆN --- 03--- DÀNH CHO HỌC SINH KHỐI 9**

**Bài 1:** *(2 điểm)*

1. Giải phương trình 
2. Giải hệ phương trình 

**Bài 2:** *(2 điểm)* **:** Cho , với .

1. Rút gọn .
2. Tìm giá trị lớn nhất của .

**Bài 3:** *(2,0 điểm)*

Cho parabol  và đường thẳng  (với  là tham số). Tìm tất cả các giá trị của tham số  để đường thẳng  cắt parabol  tại hai điểm phân biệt có  sao cho 

**Bài 4:** *(3,,0 điểm)* Cho đường tròn  và điểm  nằm ngoài đường tròn. Qua điểm  kẻ hai tiếp tuyến  và  đến ( là các tiếp điểm). Kẻ tia (nằm giữa hai tia ) cắt đường tròn tại  và (  nằm giữa  và  ) .

a) Chứng minh rằng tứ giác  nội tiếp đường tròn.

 b) Chứng minh rằng  và , với  là giao điểm của  và .

 c) Đường thẳng qua  song song với cắt đường thẳng tại  Đường thẳng cắt đường thẳng tại  Chứng minh rằng 

**Bài 5** *(1,0 điểm).* Cho  là các số thực dương thỏa mãn điều kiện  Chứng minh rằng

 

Hướng dẫn giải:

Câu 4



**a) Chứng minh rằng các tứ giác**  **nội tiếp đường tròn.**

Vì AB, AC là các tiếp tuyến của nên 

Xét tứ giác  có

  nên tứ giác  nội tiếp đường tròn.

**b) Chứng minh rằng  và , với  là giao điểm của  và .**

\* Xét  và  có:



 - góc chung

Do đó, 

Suy ra, 

\*   là trung trực của 



 vuông tại , đường cao  nên 

Từ (1) và (2) ta có 

Suy ra 



 nội tiếp



**c) Đường thẳng qua  song song với cắt đường thẳng tại  Đường thẳng cắt đường thẳng tại  Chứng minh rằng **

Gọi giao điểm của  và là 



Lại có:



(  cân)



Suy ra 

Mà 

 là tia phân giác 

 có  là phân giác trong ,  nên  là đường phân giác góc ngoài của 



Từ (3), (4) và (5) suy ra: 

 là đường trung bình 

Câu 5:

Bất đẳng thức cần chứng minh tương đương với



 

Do đó ta cần CM



Sử dụng bất đẳng thức AM – GM ta được:



Cộng từng vế các bất đẳng thức trên và thu gọn ta được:



 Dấu bằng xảy ra khi .