**STT 57: ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TỈNH THANH HÓA**

**NĂM HỌC 2017 – 2018**

1. *(2,0 điểm)*
2. Cho phương trình:  (1), với là tham số.
3. Giải phương trình (1) khi .
4. Giải phương trình (1) khi .
5. Giải hệ phương trình: 
6. *(2,0 điểm)* Cho biểu thức:, với ,,.
7. Rút gọn biểu thức .
8. Tìm  để .
9. *(2,0 điểm)*

Trong mặt phẳng tọa độ  cho đường thẳng  và parabol .

1. Tìm  để đường thẳng  đi qua điểm .
2. Tìm  để đường thẳng  cắt parabol  tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là ,  thỏa mãn .
3. (3,0 điểm) Cho nửa đường tròn đường kính . Gọi  là tiếp tuyến của  tại . Trên cung  lấy điểm  tùy ý. ( không trùng với  và ), tia  cắt đường thẳng  tại . Gọi  là trung điểm của , tia  cắt  tại .
4. Chứng minh  là tứ giác nội tiếp.
5. Chứng minh  và .
6. Xác định vị trí điểm  trên cung  để tổng  đạt giá trị nhỏ nhất.
7. *(1,0 điểm)*

Cho , ,  là các số dương thay đổi thỏa mãn: .

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

.

**STT 57: LỜI GIẢI ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 TỈNH THANH HÓA**

**NĂM HỌC 2017 – 2018**

1. Cho phương trình:  (1), với là tham số
2. Giải phương trình (1) khi .

Khi , ta có phương trình: 

Vậy phương trình có một nghiệm duy nhất là .

1. Giải phương trình (1) khi .

Khi , ta có phương trình: 

Ta thấy: nên phương trình có hai nghiệm phân biệt là:

; .

1. Giải hệ phương trình:

 

Vậy nghiệm của hệ phương trình là: 

1. Cho biểu thức: , với , , .
2. Rút gọn biểu thức .









 (với , , ).

1. Tìm  để .







Đặt ta có phương trình:



Ta có:  nên phương trình có hai nghiệm:

(thỏa mãn đk)

(không thỏa mãn điều kiện)

Với , ta có:  (thỏa mãn đk)

Vậy: .

1. Trong mặt phẳng tọa độ  cho đường thẳng  và parabol .
2. Tìm  để đường thẳng  đi qua điểm 

Thay  và vào phương trình đường thẳng , ta có:



Vậy: với  thì đường thẳng  đi qua điểm .

1. Tìm  để đường thẳng  cắt parabol  tại hai điểm phân biệt có hoành độ lần lượt là ,  thỏa mãn .

Phương trình hoành độ giao điểm của và  là:



Ta có: 

Đường thẳng  cắt parabol  tại hai điểm phân biệt 

Theo hệ thức Vi-et, ta có: 

Thay  vào biểu thức: ta có:











Thay vào biểu thức:  ta được:

(tm)

Vậy: .

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



Lại có:

 là trung điểm của 

 là trung điểm của 

là đường trung bình của 





- Xét tứ giác  ta có :

(tính chất tiếp tuyến)

 ( do )

 

  là tứ giác nội tiếp ( đpcm).

1. Xét  ta có: 

 O là trực tâm 

 ( đpcm)

- Ta có:

 

Mà 

Nên   

Từ đó suy ra (dpcm)

1. Theo BĐT Cauchy ta được:



Đẳng thức xảy ra 

Mà 

Nên  là trung điểm 

Xét  ta có: 



 là điểm chính giữa cung  .

1. Cho , ,  là các số dương thay đổi thỏa mãn: .

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức:

.

**Lời giải**

Đặt ; ; ;





Ta có: 







 



Dấu  xảy ra khi .