**STT 23. ĐỀ TUYỂN SINH VÀO 10 TỈNH HÀ NAM**

**NĂM HỌC 2017 – 2018**

1. a) Giải phương trình:    
   b) Giải hệ phương trình  .
2. Trong mặt phẳng tọa độ  cho parabol  có phương trình  và đường thẳng 
3. Tìm tọa độ điểm thuộc parabol  biết điểm  có tung độ bằng 
4. Tìm  để đường thẳng  luôn cắt parabol  tại hai điểm phân biệt   với   sao cho 
5. 1. Rút gọn biểu thức 

2. Cho biểu thức  với 

Rút gọn biểu thức  và tìm  nguyên dương khác  để 

1. Cho đường tròn , từ một điểm  nằm ngoài đường tròn  kẻ hai tiếp tuyến  và  của đường tròn (  là hai tiếp điểm). Kẻ đường kính  của đường tròn  Gọi  là giao điểm thứ hai của đường thẳng  và đường tròn  Đường thẳng  cắt  tại điểm  Gọi  là giao điểm của  và 
2. Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn.
3. Chứng minh 
4. Chứng minh 
5. Chứng minh 
6. Cho  là các số thực không âm thỏa mãn điều kiện  và 

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**STT 23. LỜI GIẢI ĐỀ TUYỂN SINH VÀO 10 TỈNH HÀ NAM**

**NĂM HỌC 2017 – 2018**

1. a) Giải phương trình:    
   b) Giải hệ phương trình  .

**Lời giải**

1. Ta có





 .

Vậy tập nghiệm của phương trình là 

1. Ta có

  .

Vậy nghiệm của hệ phương trình là .

1. Trong mặt phẳng tọa độ  cho parabol  có phương trình  và đường thẳng 
2. Tìm tọa độ điểm thuộc parabol  biết điểm  có tung độ bằng 
3. Tìm  để đường thẳng  luôn cắt parabol  tại hai điểm phân biệt   với   sao cho 

**Lời giải**

1. Với    

Vậy tìm được hai điểm 

1. Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là:

 

.

Để đường thẳng  luôn cắt parabol  tại hai điểm phân biệt



Theo định lý Viet ta có .

Lại có .

Từ 











 .

Vậy 

1. 1. Rút gọn biểu thức 

2. Cho biểu thức  với 

Rút gọn biểu thức  và tìm  nguyên dương khác  để 

**Lời giải**

1. Ta có    

Vậy 

2. Ta có









    

Vì   

1. Cho đường tròn , từ một điểm  nằm ngoài đường tròn  kẻ hai tiếp tuyến  và  của đường tròn (  là hai tiếp điểm). Kẻ đường kính  của đường tròn  Gọi  là giao điểm thứ hai của đường thẳng  và đường tròn  Đường thẳng  cắt  tại điểm  Gọi  là giao điểm của  và 
2. Chứng minh tứ giác  nội tiếp đường tròn.
3. Chứng minh 
4. Chứng minh 
5. Chứng minh 

**Lời giải**



1. Ta có   Mà hai góc đối nhau nên tứ giác  nội tiếp.

2. Ta có tam giác  cân tại  nên . 

Ta lại có  

Từ  và  suy ra 

3. Xét hao tam giác  và  có:



và  (góc so le trong, góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây dung)

 (g.g)  

4. Ta có  (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau) và 

 là đường trung trực của 

 và 

 và  có:

 chung



 (g.g)

 .

Áp dụng hệ thức lượng vào tam giác vuông , ta có .

Do đó  

 (c.g.c)



Vì  là góc vuông nội tiếp  nên   thẳng hàng

 



 

Áp dụng hệ thức lượng vào tam giác vuông  ta có 

 

1. Cho  là các số thực không âm thỏa mãn điều kiện  và 

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Lời giải**

Cách 1: Theo đề bài  Áp dụng bất đẳng thức Cauchy ta có

  

  

Từ  và  

Đặt    



 

Ta tìm giá trị nhỏ nhất của .











Dấu bằng xảy ra khi 

Vậy giá trị nhỏ nhất của 

Cách 2: Vì  

.

Ta chứng minh đẳng thức với  không âm.















Luôn đúng, dấu  xảy ra khi 





Áp dụng bất đẳng thức Cauchy cho 3 số không âm ta có

 



Vậy GTNN của  khi 