**STT 06. ĐỀ TUYỂN SINH VÀO 10 TỈNH BẮC NINH**

**NĂM HỌC 2017-2018**

1. **C**

1) Giải hệ phương trình 

2) Rút gọn biểu thức  với 

Cho phương trình  với  là tham số.

1) Giải phương trình  khi 

2) Chứng minh rằng phương trình  luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi  Gọi  là hai nghiệm của phương trình lập phương trình bậc hai nhận  và  là nghiệm.

*Giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình.*

Một nhóm gồm  học sinh (cả nam và nữ) tham gia buổi lao động trồng cây. Các bạn nam trồng được  cây, các bạn nữ trồng được  cây. Mỗi bạn nam trồng được số cây như nhau và mỗi bạn nữ trồng được số cây như nhau. Tính số học sinh nam và số học sinh nữ của nhóm, biết rằng mỗi bạn nam trồng được nhiều hơn mỗi bạn nữ  cây.

Từ điểm  nằm ngoài đường tròn  kẻ hai tiếp tuyến  với đường tròn  là hai tiếp điểm). Lấy điểm  trên cung nhỏ   không trùng với  và  Từ điểm  kẻ  vuông góc với   vuông góc với   vuông góc với    Gọi  là giao điểm của  và   là giao điểm của  và  Chứng minh rằng

1) Tứ giác nội tiếp một đường tròn.

2) Hai tam giác  và  đồng dạng.

3) Tia đối của tia  là tia phân giác góc 

4) Đường thẳng  song song với đường thẳng



1) Giải phương trình 

2) Cho bốn số thực dương  thỏa mãn  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

------------------ **Hết** -------------------

**STT 06. LờI GIảI ĐỀ TUYỂN SINH VÀO 10 TỈNH BẮC NINH**

**NĂM HỌC 2017-2018**

1. **C**

1) Giải hệ phương trình 

2) Rút gọn biểu thức  với 

**Lời giải**

1) 

2) 

Cho phương trình  với  là tham số.

1) Giải phương trình  khi 

2) Chứng minh rằng phương trình  luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi  Gọi  là hai nghiệm của phương trình lập phương trình bậc hai nhận  và  là nghiệm.

**Lời giải**

1) Với  PT trở thành 

Giải phương trình tìm được các nghiệm  ;

2) Ta có 

Do đó, phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt.

Từ giả thiết ta có 







Áp dụng định lí Viét cho phương trình  ta có ; 

Ta có



Vậy phương trình bậc hai nhận  

là nghiệm là 

*Giải bài toán bằng cách lập phương trình, hệ phương trình.*

Một nhóm gồm  học sinh (cả nam và nữ) tham gia buổi lao động trồng cây. Các bạn nam trồng được  cây, các bạn nữ trồng được  cây. Mỗi bạn nam trồng được số cây như nhau và mỗi bạn nữ trồng được số cây như nhau. Tính số học sinh nam và số học sinh nữ của nhóm, biết rằng mỗi bạn nam trồng được nhiều hơn mỗi bạn nữ  cây.

**Lời giải**

Gọi số HS nam của nhóm là  , số HS nữ là 

Theo đề bài số cây các bạn nam trồng được là  và số cây các bạn nữ trồng được là  nên

Mỗi HS nam trồng được  cây,

Mỗi HS nữ trồng được  cây.

Vì mỗi bạn nam trồng được nhiều hơn mỗi bạn nữ  cây nên ta có





Vậy có  HS nam và HS nữ.

Từ điểm  nằm ngoài đường tròn  kẻ hai tiếp tuyến  với đường tròn  là hai tiếp điểm). Lấy điểm  trên cung nhỏ   không trùng với  và  Từ điểm  kẻ  vuông góc với   vuông góc với   vuông góc với    Gọi  là giao điểm của  và   là giao điểm của  và  Chứng minh rằng

1) Tứ giác nội tiếp một đường tròn.

2) Hai tam giác  và  đồng dạng.

3) Tia đối của tia  là tia phân giác góc 

4) Đường thẳng  song song với đường thẳng

**Lời giải**



1. Chứng minh rằng Tứ giác nội tiếp một đường tròn.

Ta có  do đó, tứ giác  nội tiếp.

1. Chứng minh rằng Hai tam giác  và  đồng dạng.

Chứng minh tương tự tứ giác  nội tiếp.

Do các tứ giác nội tiếp nên 

Mà  là tiếp tuyến của đường tròn  nên 

Chứng minh tương tự  Do đó, 

3) Chứng minh rằng Tia đối của tia  là tia phân giác góc 

Gọi  là tia đối của tia 

Do các tứ giác nội tiếp nên 

Mà  nên  là phân giác góc 

4) Chứng minh rằng Đường thẳng  song song với đường thẳng

Theo chứng minh trên 

Mà 

Do đó, tứ giác  nội tiếp  mà 

1) Giải phương trình 

2) Cho bốn số thực dương  thỏa mãn  Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức

**Lời giải**

1. Dễ thấy  không là nghiệm của phương trình nên



Đặt  ta được 

Với 

Với 

1. Ta có









.

Đẳng thức xảy ra khi và chỉ khi

