**STT 50. ĐỀ TUYỂN SINH VÀO 10 TỈNH QUẢNG NINH**

**NĂM HỌC 2017-2018**

**Câu 1.**  *(2,5 điểm).*

1. Rút gọn các biểu thức:

với 

2. Giải hệ phương trình 

3. Tìm các giá trị của  để đồ thị hàm số  đi qua điểm .

**Câu 2.**  *(2,0 điểm).*

Cho phương trình  ( là tham số).

1. Giải phương trình với .

2. Tìm các giá trị của  để phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn:

.

**Câu 3.**  *(2,0 điểm).*

Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích là. Nếu giảm chiều dài đivà tăng chiều rộng thêmthì mảnh vườn trở thành hình vuông. Tính chiều dài, chiều rộng của mảnh vườn.

**Câu 4.**  *(3,0 điểm).*

Cho đường tròn tâm  đường kính  và điểm  ( không trùng với  và  ). Lấy điểm  thuộc đoạn  ( không trùng với và ). Tia  cắt cung nhỏ  tại điểm , tia  cắt tia  tại điểm N.

1. Chứng minh  là tứ giác nối tiếp.

2. Chứng minh .

3 Gọi  là giao điểm thứ hai của hai đường tròn ngoại tiếp của tam giác  và tam giác . Chứng minh ba điểm  thằng hàng.

**Câu 5.** (0,5 điểm)

Tính giá trị của biểu thức  biết  thỏa mãn

 

**STT 50. ĐỀ TUYỂN SINH VÀO 10 TỈNH QUẢNG NINH**

**NĂM HỌC 2017-2018**

**Câu 1.**  *(2,5 điểm).*

1. Rút gọn các biểu thức:

với 

2. Giải hệ phương trình 

3. Tìm các giá trị của  để đồ thị hàm số  đi qua điểm .

**Lời giải**

1.





2. 

3. Đồ thị hàm số  đi qua  khi và chỉ khi: .

**Câu 2.**  *(2,0 điểm).*

Cho phương trình  ( là tham số).

1. Giải phương trình với .

2. Tìm các giá trị của  để phương trình có hai nghiệm  thỏa mãn:

.

**Lời giải**

1. Với  phương trình có hai nghiệm phân biệt: 

2. Phương trình có hai nghiệm 

Với  phương trình có hai nghiệm theo Vi\_ét ta có: 

Vì  là nghiệm của phương trình nên ta có: 

Thay vào hệ thức  ta có:



**Câu 3.**  *(2,0 điểm).*

Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình:

Một mảnh vườn hình chữ nhật có diện tích là. Nếu giảm chiều dài đivà tăng chiều rộng thêmthì mảnh vườn trở thành hình vuông. Tính chiều dài, chiều rộng của mảnh vườn.

**Lời giải**

Gọi chiều dài là , chiều rộng là  ta có hệ phương trình

 hoặc .

**Câu 4.**  *(3,0 điểm).*

Cho đường tròn tâm  đường kính  và điểm  ( không trùng với  và  ). Lấy điểm  thuộc đoạn  ( không trùng với và ). Tia  cắt cung nhỏ  tại điểm , tia  cắt tia  tại điểm N.

1. Chứng minh  là tứ giác nối tiếp.

2. Chứng minh .

3 Gọi là giao điểm thứ hai của hai đường tròn ngoại tiếp của tam giác  và tam giác . Chứng minh ba điểm  thằng hàng.

**Lời giải**

****

 1. Có  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

 Nên  suy ra  nên  là tứ giác nội tiếp

 2. Có  đồng dạng  (g-g) nên 

 3. Chứng minh ba điểm , ,  thẳng hàng.

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

.

Theo chứng minh câu 1,  là tứ giác nội tiếp nên ta có:  (2 góc nội tiếp cùng chắn cung ). (1)

Xét đường tròn tâm  có (2 góc nội tiếp cùng chắn cung ). (2)

Từ (1) và (2), ta có: .

Mặt khác, ta có:

Tam giác  vuông tại  nên .

Tam giác  vuông tại  nên .

Do đó, ta có: .

Mà  (chứng minh trên), nên ta có: .

Do  là tứ giác nội tiếp nên ta có:  hay 

Suy ra .

Vậy, các điểm , ,  thẳng hàng

**Câu 5.** *(0,5 điểm)*

Tính giá trị của biểu thức  biết  thỏa mãn

 

**Lời giải**

 Điều kiện: .

Từ giả thiết, ta có: 

.