**TRƯỜNG THCS ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II**

**NGUYỄN TRÃI A NĂM HỌC 2017 – 2018**

**Câu 1.** *(2,0 điểm)*

Cho  và  với 

1. Rút gọn và .

2. Với  đặt . Hãy so sánh  với 1.

3. Tìm giá trị nhỏ nhất của 

**Câu 2.** *(2,0 điểm)* Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình

Tính chu vi của một hình chữ nhật, biết rằng nếu tăng mỗi chiều thêm  thì diện tích tăng thêm . Nếu tăng chiều rộng , giảm chiều dài  thì diện tích giảm 

Câu 5. (0.5đ) Tính giá trị của biểu thức 

**Câu 3.** *(2,0 điểm)*

1. Giải hệ phương trình 

2. Cho Parabol và đường thẳng  đi qua hai điểm  nằm trên  có hoành độ lần lượt là 

 a) Vẽ đồ thị 

 b) Viết phương trình 

 c) Tìm điểm  trên cung  của  tương ứng với hoành độ ,  sao cho tam giác  đạt giá trị lớn nhất.

**Câu 4.** *(4 điểm)* Cho tam giác  vuông cân tại . Gọi  là trung điểm của . Lấy điểm  bất kỳ thuộc đoạn thẳng . Kẻ  vuông góc với  tại ,  vuông góc với  tại . Kẻ  vuông góc với  tại .

1. Chứng minh năm điểm  cùng nằm trên một đường tròn.

2. CMR: .

3. CMR:  thẳng hàng.

4. Tìm vị trí của  để độ dài  là lớn nhất.

**Câu 5.** *(1 điểm)* Cho  là ba số thực dương. Chứng minh rằng 