**ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**

**MÔN TOÁN LỚP 8**

**Bài 1 (3đ)**

1. Phân tích đa thức thành nhân tử
2. Tìm giá trị nguyên của để biết

và 

1. Cho  và . Chứng minh rằng:



**Bài 2 (3đ)** Giải các phương trình sau:





**Bài 3. (2đ)** Cho hình vuông ABCD. Trên tia đối của tia BA lấy E, trên tia đối của tia CB lấy F sao cho 

1. Chứng minh vuông cân
2. Gọi O là giao điểm của hai đường chéo và Gọi I là trung điểm của Chứng minh thẳng hàng

**Bài 4. (2 điểm)** Cho tam giác vuông cân tại A. Các điểm theo thứ tự di chuyển trên sao cho Xác định vị trí điểm sao cho:

1. có độ dài nhỏ nhất
2. Tứ giác có diện tích nhỏ nhất

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

****

b)

Xét 

Với thì khi 

Mà Ưthì 

1. Biến đổi 







 Suy ra điều phải chứng minh

**Bài 2.**

**a)** 

Đặt 



vô nghiệm vì với mọi 



b)



Vì 

**Bài 3**

****

1.

Ta có : cân tại D

Mặt khác 

Mà 

. Vậy vuông cân.

1.

Theo tính chất đường chéo hình vuônglà trung trực BD

Mà vuông cân 

Tương tự 

thuộc đường trung trực của thuộc đường thẳng CO

Nên thẳng hàng

**Bài 4**

****

1.

Đặt không đổi; 

Áp dụng định lý Pytago với vuông tại A có:



Ta có DE nhỏ nhất nhỏ nhất 

D, E là trung điểm của 

1.

Tứ giác có diện tích nhỏ nhất

Ta có: 



Vậy không đổi

Do đó khi D, E lần lượt là trung điểm AB, AC