**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO VĨNH LỘC**

**ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI MÔN TOÁN LỚP 8**

**NĂM 2022-2023**

**Bài 1. (5,0 điểm)** Cho biểu thức : 

1. Tìm để giá trị của được xác định
2. Rút gọn biểu thức 
3. Tìm giá trị nguyên của để nhận giá trị nguyên

**Bài 2. (4,0 điểm)** Giải các phương trình sau :





**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. Cho Chứng minh rằng : là một số chính phương
2. Tìm sao cho chia hết cho đa thức 
3. Cho và Tính 

**Bài 4. (6,0 điểm)** Cho hình vuông trên cạnh lấy điểm và trên cạnh lấy điểm sao cho . Vẽ vuông góc với , cắt và lần lượt tại hai điểm 

1. Chứng minh rằng tứ giác là hình chữ nhật
2. Biết diện tích tam giác gấp bốn lần diện tích tam giác Chứng minh rằng 
3. Chứng minh rằng 

**Bài 5. (2,0 điểm)**

1. Cho Chứng minh rằng 
2. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức :



**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (5,0 điểm) Cho biểu thức : **

1. **Tìm để giá trị của được xác định**

ĐKXĐ: 

Vậy ĐKXĐ: 

1. **Rút gọn biểu thức **

****

1. **Tìm giá trị nguyên của để nhận giá trị nguyên**

nhận giá trị nguyên thì 

Mà

Vậy khi 

**Bài 2. (4,0 điểm) Giải các phương trình sau :**

****

Đặt , ta có phương trình :



Vì 

Vậy 

****

ĐKXĐ: 



Vậy 

**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. **Cho Chứng minh rằng : là một số chính phương**

Ta có : 



là số chính phương

1. **Tìm sao cho chia hết cho đa thức **

Ta có :



Vậy 

1. **Cho và Tính **

Ta có : 



Mà 

.Vậy 

**Bài 4. (6,0 điểm) Cho hình vuông trên cạnh lấy điểm và trên cạnh lấy điểm sao cho . Vẽ vuông góc với , cắt và lần lượt tại hai điểm **

****

1. **Chứng minh rằng tứ giác là hình chữ nhật**

Ta có : (cùng phụ với 



, mà , lại có 

Nên là hình bình hành mà nên là hình chữ nhật

1. **Biết diện tích tam giác gấp bốn lần diện tích tam giác Chứng minh rằng **

Xét 2 tam giác vuông và có :



Lại có (cùng phụ với 



là trung điểm của là trung điểm của 

là đường trung bình 

1. **Chứng minh rằng **

Vì 

Vì 



**Bài 5. (2,0 điểm)**

1. **Cho Chứng minh rằng **

Với ta có :





Dấu bằng xảy ra khi 

1. **Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức :**

****

**Giải**

****

Ta có : .Dấu bằng xảy ra khi 

. Dấu bằng xảy ra khi 



Vậy giá trị nhỏ nhất của là 2020 khi 