**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HƯNG HÀ**

**ĐỀ CHÍNH THỨC KỲ KIỂM TRA CHỌN HỌC SINH GIỎI**

**Cấp huyện năm 2022-2023 \_ môn Toán 8**

**Bài 1. (4,0 điểm )** Cho biểu thức 

1. Rút gọn biểu thức A
2. Tìm giá trị nguyên dương của  để A có giá tri nguyên

**Bài 2. (3,0 điểm)** Giải các phương trình sau

1. 
2. 

**Bài 3. (3,0 điểm)**

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

**Bài 4. (3,0 điểm)**

1. Phân tích đa thức thành nhân tử : 
2. Đa thức chia cho x+1 dư 5, chia cho  dư . Tìm phần dư khi chia f(x) cho 

**Bài 5. (6,0 điểm)** Cho hình vuông , trên cạnh AB lấy điểm E và trên cạnh AD lấy điểm F sao cho Vẽ , AH cắt DC và BC lần lượt tại hai điểm M và N

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

**Bài 6. (1,0 điểm)** Cho a, b, c là ba cạnh của tam giác. Chứng minh



**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (4,0 điểm ) Cho biểu thức **

1. **Rút gọn biểu thức A**

ĐKXĐ: 



Vậy với 

1. **Tìm giá trị nguyên dương của  để A có giá tri nguyên**



**Bài 2. (3,0 điểm) Giải các phương trình sau**

1. ****



1. ****



**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. **Cho Chứng minh **



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

Ta có : 

Đặt 

Khi đó 



Vậy 

**Bài 4. (3,0 điểm)**

1. **Phân tích đa thức thành nhân tử : **



1. **Đa thức chia cho x+1 dư 5, chia cho  dư . Tìm phần dư khi chia f(x) cho **

Ta có : Giả sử  chia cho được phần dư là đa thức bậc hai  vì đa thức chia là bậc 3





Do f(x) chia cho đa thức  được dư là nên 

Lại có chia cho đa thức x+1 được dư là 5

Nên theo định lý Be zu ta có : 

Từ 

Vậy phần dư cần tìm là 

**Bài 5. (6,0 điểm) Cho hình vuông , trên cạnh AB lấy điểm E và trên cạnh AD lấy điểm F sao cho Vẽ , AH cắt DC và BC lần lượt tại hai điểm M và N**

****

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

Xét tứ giác có  (do 

Xét vuông tại A có đường cao 



Xét ta có :



Từ (1) và (2) suy ra tứ giác là hình bình hành

Lại có (gt) nên tứ giác là hình chữ nhật

1. **Chứng minh **

Xét có :





Xét có 

1. **Biết diện tích gấp bốn lần diện tích . Chứng minh **

Vì (tỉ số diện tích bằng bình phương tỉ số đồng dạng)

là trung điểm của AB

F là trung điểm của 

Mà vuông cân tại A :  

Mà vuông cân tại B nên 



1. **Chứng minh **

Ta có 

Lại có : 



**Bài 6. (1,0 điểm) Cho a, b, c là ba cạnh của tam giác. Chứng minh**

****

Đặt . Khi đó



Lại có:



Áp dụng BĐT AM-GM ta có :



Điều phải chứng minh, dấu bằng xảy ra khi 