**UBND HUYỆN THANH TRÌ**

**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**

**ĐỀ HỌC SINH GIỎI CẤP HUYÊN\_MÔN TOÁN 8**

**Bài 1. (4,0 điểm)**

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử : 
2. Phân tích đa thức thành nhân tử : 

**Bài 2. (3,0 điểm)**

1. Giải phương trình 
2. Tìm các số nguyên thỏa mãn 

**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. Cho 3 số đôi một khác nhau, thỏa mãn và . Tính giá trị biểu thức 
2. Tìm giá trị lớn nhất và nhỏ nhất của biểu thức 

**Bài 4. (3,0 điểm)**

1. Cho hai số chính phương liên tiếp. Chứng minh rằng tổng của hai số đó cộng với tích của chúng là một số chính phương lẻ
2. Cho đa thức . Biết đa thức chia cho đa thức dư , đa thức chia cho đa thức dư 5

Hãy tính giá trị của 

**Bài 5. (6,0 điểm)** Cho điểm O là trung điểm của đoạn thẳng Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa cạnh vẽ các tia cùng vuông góc với Trên tia lấy điểm C ( C khác A), qua O kẻ đường thẳng vuông góc với cắt tia tại D

1. Chứng minh 
2. Kẻ tại M. Chứng minh là tia phân giác góc và 
3. Tia cắt tia tại N. Chứng minh là trung điểm 
4. Kẻ tại H. Chứng minh các đường thẳng đồng quy

**Bài 6. (1,0 điểm)** Tìm số nguyên sao cho 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (4,0 điểm)**

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

Ta có 

Đặt 



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

Ta có 

**Bài 2. (3,0 điểm)**

1. **Giải phương trình (**Điều kiện 

Đặt .Ta có 





1. **Tìm các số nguyên thỏa mãn **

****

Vì nên 



**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. **Cho 3 số đôi một khác nhau, thỏa mãn và . Tính giá trị biểu thức **

Ta có:

Do đôi một khác nhau nên 

Thay 

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

Viết được 

Viết được 

**Bài 4. (3,0 điểm)**

1. **Cho hai số chính phương liên tiếp. Chứng minh rằng tổng của hai số đó cộng với tích của chúng là một số chính phương lẻ**

Gọi hai số chính phương liên tiếp là và 

Ta có : (đpcm)

1. **Cho đa thức . Biết đa thức chia cho đa thức dư , đa thức chia cho đa thức dư 5**

**Hãy tính giá trị của **

Gọi thương của phép chia cho và là 

Ta có 



Thay vào (1) ta được 

Thay vào (2) ta được : 

Từ (3) và (4) ta có Nên 

**Bài 5. (6,0 điểm) Cho điểm O là trung điểm của đoạn thẳng Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa cạnh vẽ các tia cùng vuông góc với Trên tia lấy điểm C ( C khác A), qua O kẻ đường thẳng vuông góc với cắt tia tại D**

****

1. **Chứng minh **

Chứng minh được 

1. **Kẻ tại M. Chứng minh là tia phân giác góc và **

hay 

Chứng minh 

1. **Tia cắt tia tại N. Chứng minh là trung điểm **

Nêu ra được 

Sử dụng hệ quả định lý Ta let đưa ra 

1. **Kẻ tại H. Chứng minh các đường thẳng đồng quy**

Gọi K là giao điểm của . Nêu ra được 

Suy ra hay BC cắt MH tại trung điểm của 

Tương tự cắt MH tại trung điểm của 

Vậy đồng quy tại K là trung điểm MH

**Bài 6. (1,0 điểm) Tìm số nguyên sao cho **

Ta có : chia hết cho 3

Ta có chia 3 dư 2. Vậy không tìm được n