**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HƯNG HÀ**

**KỲ KIỂM TRA CHỌN HỌC SINH GIỎI**

**TOÁN 8 \_NĂM HỌC 2022-2023**

**Bài 1. (4,0 điểm)**

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử : 
2. Tìm đa thức , biết rằng chia cho x-3 dư 27, chia cho x-5 dư 39 và chia cho được thương là 5x và còn dư

**Bài 2. (4,0 điểm)** Cho biểu thức 

1. Rút gọn biểu thức Q
2. Tìm x để Q < 1

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





**Bài 4. (3,0 điểm)**

1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 
2. Cho , tính giá trị của biểu thức :



**Bài 5. (5,0 điểm)** Cho hình vuông ABCD có AC cắt BD tại O. M là điểm bất kỳ thuộc cạnh BC (M khác B, C). Tia AM cắt đường thẳng CD tại N. Trên cạnh AB lấy điểm E sao cho BE=CM

1. Chứng minh và vuông cân
2. Chứng minh 
3. Từ C kẻ . Chứng minh rằng ba điểm O, M, H thẳng hàng

**Bài 6. (1,0 điểm)** Cho các số thực dương a,b,c thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (4,0 điểm)**

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

****

1. **Tìm đa thức , biết rằng chia cho x-3 dư 27, chia cho x-5 dư 39 và chia cho được thương là 5x và còn dư**

Vì chia **** được thương 5x và còn dư nên 



**Bài 2. (4,0 điểm) Cho biểu thức **

1. **Rút gọn biểu thức Q**

****

1. **Tìm x để Q < 1**

Với 



Kết hợp với điều kiện 

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

****

Vậy phương trình có tập nghiệm 

****

Đặt . Phương trình thành :



Vậy tập nghiệm của phương trình 

**Bài 4. (3,0 điểm)**

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

****

1. **Cho , tính giá trị của biểu thức :**

****

Ta có : 

Tương tự : . Khi đó :



**Bài 5. (5,0 điểm) Cho hình vuông ABCD có AC cắt BD tại O. M là điểm bất kỳ thuộc cạnh BC (M khác B, C). Tia AM cắt đường thẳng CD tại N. Trên cạnh AB lấy điểm E sao cho BE=CM**

****

1. **Chứng minh và vuông cân**

Vì AC, BD là hai đường chéo của hình vuông 

Xét 

cân tại O. Lại có :

vuông cân tại O

1. **Chứng minh **

Ta có mà 

1. **Từ C kẻ . Chứng minh rằng ba điểm O, M, H thẳng hàng**

Giả sử H’ là giao điểm của OM và BN . Vì (đồng vị)

Mà . Xét có :

(đối đỉnh), 



Vậy 

Vậy O,M, H thẳng hàng

**Bài 6. (1,0 điểm) Cho các số thực dương a,b,c thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức **

Do a,b,c >0 thỏa mãn 





Vì 



Dấu bằng xảy ra khi 

Vậy 