|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT CẨM THỦY** **ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN****NĂM HỌC 2013-2014****Môn thi: Toán 8**Ngày thi: 15 tháng 4 năm 2014 |

**Câu 1. (5,0 điểm)**

Cho biểu thức 

1. Tìm điều kiện xác định và rút gọn 
2. Tìm để P=
3. Tìm giá trị nhỏ nhất của  khi 

**Câu 2. (6 điểm)**

1. Tìm đa thức biết rằng: chia cho dư 10, chia cho dư 22, chia cho được thương là và còn dư
2. Chứng minh rằng với mọi số nguyên thì chia hết cho 6
3. Giải phương trình nghiệm nguyên: 

**Câu 3. (3,0 điểm)**

1. Cho và tính giá trị của biểu thức:



1. Cho 2 số và b thỏa mãn Chứng minh:



**Câu 4. (6,0 điểm)**

Cho hình vuông có AC cắt BD tại O. là điểm bất kỳ thuộc cạnh BC . Tia AM cắt đường thẳng CD tại N. Trên cạnh AB lấy điểm E sao cho 

1. Chứng minh : vuông cân
2. Chứng minh: 
3. Từ C kẻ . Chứng minh rằng ba điểm thẳng hàng.

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. ĐKXĐ: 



1.  với ĐKXĐ



Vậy 



Vì nên Áp dụng BĐT Cosi ta có: 

Dấu “=” xảy ra 

Vậy của P là 

**Câu 2.**

1. Giả sử chia cho được thương là và còn dư là 

Khi đó: 

Theo đề bài, ta có:



Do đó: 

Vậy đa thức cần tìm có dạng: 

1. 

Vì là tích 3 số nguyên liên tiếp nên có 1 số chia hết cho 2, một số chia hết cho 3 mà nên chia hết cho 6

chia hết cho 6

Nên chia hết cho 6

1. 



**Câu 3.**



1. 

Do nên 



**Câu 4.**

****

1. Xét và 

Vì là hình vuông nên ta có: OB=OC

Và 

và 

Lại có: vì tứ giác là hình vuông

kết hợp với vuông cân tại O

1. Từ giả thiết tứ giác là hình vuông và AB = CD

+)(định lý Ta let) (\*)

Mà BE và thay vào 

Ta có: (Ta let đảo)

1. Gọi là giao điểm của và BN

Từ (cặp góc so le trong)

Mà vì vuông cân tại O



kết hợp (hai góc đối đỉnh)



Vậy 

Mà hay 3 điểm thẳng hàng (đpcm)