|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN QUẾ SƠN**  **PHÒNG GD & ĐT** | **KỲ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI 6,7,8 CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC: 2012-2013**  **Môn: Toán – Lớp 8** |

**Bài 1. (2,5 điểm)**

1. Cho ba số thỏa mãn Chứng minh rằng 
2. Cho với là các số thỏa mãn 

Chứng tỏ rằng 

1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Bài 2. (2,0 điểm)**

Giải các phương trình sau:



**Bài 3. (2,5 điểm)**

Cho hình vuông ABCD. M là một điểm tùy ý trên đường chéo BD. Hạ ME vuông góc với AB, MF vuông góc với AD

1. Chứng minh 
2. Chứng minh ba đường thẳng đồng quy
3. Xác định vị trí điểm M trên BD để diện tích tứ giác lớn nhất

**Bài 4. (2,0 điểm)**

Cho hình bình hành Gọi G, H lần lượt là hình chiếu của C lên AB và AD. Chứng minh

1. 
2. 

**Bài 5. (1,0 điểm)**

Chứng minh rằng với mọi số nguyên dương thì: 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

1. Có: 

Cộng được: 

Cộng với được 

1. 

Có  nên:

Hoặc: và (1)

Hoặc : và là hai số đối nhau (2)

Từ và được 

1. 



Giá trị nhỏ nhất của là nên

Giá trị nhỏ nhất của là 

**Bài 2.**

1. 
2. Đặt 

Phương trình đã cho trở thành: 



**Bài 3.**

****

1. Chứng tỏ được (cùng bằng MF)

Chứng tỏ được 

Có: và phụ nhauvà phụ nhau hay 

1. Tương tự có 

Chứng minh được 

Gọi G là giao điểm của và là giao điểm của và EF.

(hai HCN bằng nhau)

(đối đỉnh)

là ba đường cao của nên chúng đồng quy

1. nên 

Mà AB là hằng số nên lớn nhất   
Lúc đó M là trung điểm của BD

**Bài 4.**

****

1. Chứng tỏ được 

Và (cùng bù với 

1. Gọi E, lần lượt là hình chiếu của trên AC.





Cộng được : 



Chứng tỏ được: Thay được:



**Bài 5.**

****

****chia hết cho 7

chia hết cho 13

Do nên chia hết cho 91