|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH BÌNH DƯƠNG** | **KỲ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN DỰ THI**  **TOÁN TUỔI THƠ TOÀN QUỐC**  **Năm học : 2013-2014**  **MÔN: TOÁN** |

**Câu 1. (2,5 điểm)**

Cho  với  và 

Chứng minh rằng: 

**Câu 2. (2,5 điểm)**

1. Chứng minh rằng với mọi giá trị 
2. Giải phương trình tìm nghiệm nguyên: 

**Câu 3. (2,5 điểm)**

Cho biểu thức 

1. Tìm giá trị của để  nhận giá trị nguyên
2. Tìm giá trị lớn nhất của 

**Câu 4. (2,5 điểm)**

Cho tam giác Từ điểm M thuộc cạnh kẻ các đường thẳng song song với các cạnh và cắt tại E và tại F. Hãy xác định vị trí của M trên AC sao cho hình bình hành có diện tích lớn nhất

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

Đặt  thì 

Ta có: 

Từ : 



Vậy 

**Câu 2.**

1. Ta có:   
   suy ra 
2. Ta nhận thấy với mọi 

Nên 

Theo câu a): 

Suy ra : 





Vậy phương trình có các nghiệm nguyên 

**Câu 3.**

Ta có: 

Muốn A nhận giá trị nguyên thì phải là ước của 3. Mà Ư(3)=

* Nếu thì 
* Nếu  thì không có giá trị thỏa mãn
* Nếu  thì 

Vậy tập hợp các giá trị của để nhận giá trị nguyên là 

b)

nhận giá trị lớn nhất khi nhận giá trị nhỏ nhất

Mà Khi đó 

Vậy 

**Câu 4.**

****

Ta có tứ giác là hình bình hành . Kẻ cắt MF tại I

Gọi là diện tích hình bình hành và là diện tích tam giác 

và 

Ta có: 

Đặt 

Vì nên ta có: 

Thay vào (1) ta có: 

Vì là hai số không âm nên ta có: 



Dấu xảy ra khi tức là khi là trung điểm cạnh AC thì diện tích hình bình hành đạt giá trị lớn nhất là không đổi