**ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI HUYỆN**

**MÔN TOÁN 8**

**Bài 1 (3 điểm)** Chứng minh rằng:

1. chia hết cho 17
2. chia hết cho 44

**Bài 2. (3 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức : 
2. Cho Tính 

**Bài 3. (3 điểm)**

Cho tam giác Lấy các điểm D, E theo thứ tự thuộc tia đối của các tia sao cho Gọi O là giao điểm của và CD. Qua O vẽ đường thẳng song song với tia phân giác của góc A, đường thẳng này cắt AC ở K. Chứng minh rằng 

**Bài 4. (1 điểm)**

Tìm giá trị lớn nhất hoặc nhỏ nhất của biểu thức sau (nếu có):



**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

1. Ta có: 

Rõ ràng kết quả trên chia hết cho 17

1. Áp dụng hằng đẳng thức

với mọi n lẻ

Ta có: 

chia hết cho 44

**Bài 2.**

1. Ta có:





1. Vì 

Do đó: 

**Bài 3.**

****

Vẽ hình bình hành ta có: 

Để chứng minh ta cần chứng minh 

Thật vậy, xét tam giác có cân tại C

Vì góc là góc ngoài của tam giác 

 mà (ta vẽ)nên BO là tia phân giác của Hoàn toàn tương tự ta có là tia phân giác của . Trong tam giác BCM, OB, CO, MO đồng quy tại O

là tia phân giác của 

Mà là hai góc đối của hình bình hành BMCA với tia phân giác của góc A theo giả thiết tia phân giác của góc A còn song song với OK

thẳng hàng

Ta lại có: mà (2 góc đồng vị)

cân tại C

Kết hợp 

**Bài 4.**

Ta có 

Vì 

Vậy 