**ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI TOÁN 8**

**Câu 1.** Tìm một số có 8 chữ số:  thỏa mãn 2 điều kiện và b sau:

1.  b) 

**Câu 2.** Chứng minh rằng: chia hết cho  khi và chỉ khi 

Áp dụng phân tích đa thức thành nhân tử: 

**Câu 3.** Giải phương trình:



**Câu 4.** Cho hình thang (đáy lớn Gọi O là giao điểm của và BD; các đường kẻ từ A và B lần lượt song song với BC và AD cắt các đường chéo BD và AC tương ứng ở và E. Chứng minh:

1. 
2. 
3. Gọi và theo thứ tự là diện tích của tam giác và . Chứng minh 

**Câu 5.** Tìm giá trị nhỏ nhất : 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

Ta có: 

Từ (1) và (2) 



Do là 3 số tự nhiên liên tiếp nên có 3 khả năng:

là số 

1. số đó là 
2. không thỏa mãn

**Câu 2.** Đặt với với 



Ta thấy: và 

Vậy 

với 

và và 

và và 



Điều phải chứng minh.

Áp dụng: 



**Câu 3.**



Nhân cả 2 vế với ta được:





**Câu 4.**

****

1. Do và 

Mặt khác ta lại có: nên 

1. và là hình bình hành

Vì nên 

1. Ta có: 





**Câu 5.**



Giá trị nhỏ nhất  khi 