**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TÂY NINH**

**KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI TOÁN 8**

**NĂM HỌC 2022-2023**

**Câu 1. (4 điểm)**

1. Cho là các số tự nhiên thỏa mãn chia hết cho 6. Chứng minh chia hết cho 6
2. Tìm tất cả các số nguyên thỏa phương trình 

**Câu 2. (4 điểm)**

1. Giải phương trình 
2. Tìm để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn 

**Câu 3. (4 điểm)**

1. Cho và , rút gọn biểu thức : 
2. Cho là các số dương. Chứng minh bất đẳng thức :



**Câu 4. (4 điểm)**

1. Cho hình chữ nhật . Kẻ vuông góc với tại H. Trên tia đối của tia lấy điểm M sao cho . Tính 
2. Cho hình bình hành . Gọi M là trung điểm của và N là giao điểm của và BD. Tính tỉ số giữa diện tích hình bình hành và diện tích tứ giác 

**Câu 5. (4,0 điểm)**

1. Cho tam giác nội tiếp đường tròn tâm O, . Đường phân giác trong của trong tam giác cắt (T) tại D (D khác A). Tính 
2. Cho hình vuông có diện tích bằng Xét điểm M thay đổi trên đường chéo gọi E, F lần lượt là chân các đường vuông góc kẻ tư M lên các cạnh của hình vuông Tìm giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (4 điểm)**

1. **Cho là các số tự nhiên thỏa mãn chia hết cho 6. Chứng minh chia hết cho 6**

Xét 

chia hết cho 6(vì tích 3 số nguyên liên tiếp)

. Cmtt : 

Vậy chia hết cho 6

1. **Tìm tất cả các số nguyên thỏa phương trình **

Ta có với x, M nguyên

Xét 

Do nguyên nên 

. Vậy các số nguyên 

**Câu 2. (4 điểm)**

1. **Giải phương trình **

Phương trình đã cho tương đương với



Với 

Với 

Vậy phương trình đã cho có nghiệm 

1. **Tìm để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn **

Phương trình đã cho có 2 nghiệm phân biệt nên 



Ta có : 



Kết hợp với điều kiện suy ra thỏa yêu cầu bài toán

**Câu 3. (4 điểm)**

1. **Cho và , rút gọn biểu thức : **

****

1. **Cho là các số dương. Chứng minh bất đẳng thức :**

****

****

Do , đẳng thức xảy ra khi 

Suy ra hay 



Vậy . Đẳng thứ xảy ra khi và 

**Câu 4. (4 điểm)**

1. **Cho hình chữ nhật . Kẻ vuông góc với tại H. Trên tia đối của tia lấy điểm M sao cho . Tính **

****

Từ M kẻ đường thẳng song song với cắt các đường thẳng tại E và F

Do (cùng phụ và suy ra 

Và 

Do cân tại E. Nên 

1. **Cho hình bình hành . Gọi M là trung điểm của và N là giao điểm của và BD. Tính tỉ số giữa diện tích hình bình hành và diện tích tứ giác **

****

Gọi O là giao điểm của hai đường chéo 





**Câu 5. (4,0 điểm)**

1. **Cho tam giác nội tiếp đường tròn tâm O, . Đường phân giác trong của trong tam giác cắt (T) tại D (D khác A). Tính **

****

Gọi H, K lần lượt là chân các đường vuông góc kẻ từ D trên các đường thẳng 

(vì chung và 



Do =



1. **Cho hình vuông có diện tích bằng Xét điểm M thay đổi trên đường chéo gọi E, F lần lượt là chân các đường vuông góc kẻ tư M lên các cạnh của hình vuông Tìm giá trị nhỏ nhất của diện tích tam giác **

****

****

Do . Đẳng thức xảy ra khi 





khi M là trung điểm của AC

Vậy 