**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐÔ LƯƠNG**

**ĐỀ HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**

**NĂM HỌC 2022-2023**

**Bài 1. (4,0 điểm)** Thực hiện phép tính



**Bài 2. (5,0 điểm)** Tìm các số nguyên biết :



**Bài 3. (4,0 điểm)**

1. Cho phân số Tìm để C có giá trị là một số nguyên và có giá trị là một số chính phương
2. Cho là số nguyên tố thỏa mãn cũng là số nguyên tố. Tìm số nguyên x sao cho 

**Bài 4. (3,0 điểm)** Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy, Oz sao cho . Vẽ tia Om là tia phân giác của , tia On là tia phân giác của 

1. Tính 
2. Chứng minh là tia phân giác của 

**Bài 5. (4,0 điểm)**

1. Tìm tất cả các số tự nhiên thỏa mãn : 
2. Tìm số tự nhiên D, biết rằng D có 56 ước tự nhiên và khi phân tích thành thừa số nguyên tố thì có dạng . Trong đó là các số nguyên dương

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (4,0 điểm) Thực hiện phép tính**

****

**Bài 2. (5,0 điểm) Tìm các số nguyên biết :**

****

Vậy 

**Bài 3. (4,0 điểm)**

1. **Cho phân số Tìm để C có giá trị là một số nguyên và có giá trị là một số chính phương**

Với x nguyên thì là các số nguyên





Vậy 

1. **Cho là số nguyên tố thỏa mãn cũng là số nguyên tố. Tìm số nguyên x sao cho **

Với p nguyên tố



Vậy p=3

Khi đó : 

Vậy 

**Bài 4. (3,0 điểm) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox, vẽ hai tia Oy, Oz sao cho . Vẽ tia Om là tia phân giác của , tia On là tia phân giác của **

****

1. **Tính **

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ chứa tia Ox có nên tia Oy nằm giữa hai tia 



1. **Chứng minh là tia phân giác của **

Vì Om là tia phân giác của  nên và tia Om nằm giữa hai tia 

Vì On là tia phân giác của nên 

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ là có nên tia Oy nằm giữa hai tia 

Mặt khác từ (1) và (2) suy ra nằm giữa Om và On

là tia phân giác của  **Bài 5. (4,0 điểm)**

1. **Tìm tất cả các số tự nhiên thỏa mãn : **

****

Với là các số tự nhiên ta có :

chia 4 dư 1 nên chia 4 dư 2 nên dư 2

Mà (mod 4) dư 2 nên x=1 suy ra y=1

Vậy 

1. **Tìm số tự nhiên D, biết rằng D có 56 ước tự nhiên và khi phân tích thành thừa số nguyên tố thì có dạng . Trong đó là các số nguyên dương**

Do D có 56 ước tự nhiên và nên 

