|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HƯNG HÀ** | **KỲ KIỂM TRA CHỌN HỌC SINH GIỎI THCS**  **CẤP HUYỆN NĂM 2022-2023**  **Môn :Toán lớp 8**  **Thời gian làm bài : 120 phút** |

**Bài 1. (4,0 điểm)**

1. Phân tích đa thức thành nhân tử 
2. Tìm đa thức biết chia cho thì dư 2, chia cho thì dư 9

Còn chia cho được thương là và còn dư

**Bài 2. (4,0 điểm)** Cho biểu thức 

1. Rút gọn A
2. Tính giá trị của biết 

**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. Cho các số khác 0 thỏa mãn và . Chứng minh rằng 
2. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Bài 4. (3,0 điểm)**

1. Tìm biết : 
2. Tìm số tự nhiên để là số nguyên tố

**Bài 5. (5,0 điểm)** Cho hình chữ nhật có Gọi lần lượt là trung điểm của Nối D với E. Đường thẳng vuông góc với tại D cắt tia tại M. Trên tia đối của tia CE lấy điểm sao cho . Gọi là giao điểm của và 

1. Chứng minh tứ giác là hình chữ nhật
2. Chứng minh tam giác là tam giác vuông cân
3. Gọi là chân đường vuông góc hạ từ K xuống Chứng minh bốn điểm cùng nằm trên một đường thẳng

**Bài 6. (1,0 điểm)** Cho là ba cạnh của một tam giác. Chứng minh rằng :



**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (4,0 điểm)**

1. **Phân tích đa thức thành nhân tử **

****

Đặt , ta có :



Vậy 

1. **Tìm đa thức biết chia cho thì dư 2, chia cho thì dư 9**

**Còn chia cho được thương là và còn dư**

Ta có 





Thay vào (1) ta có : 

Thay vào (2) ta có

Từ (3) ta có 

Từ 

Từ 

Từ (7) và (8) ta có 

Vậy 

**Bài 2. (4,0 điểm) Cho biểu thức **

1. **Rút gọn A**

Điều kiện : . Ta có :



Vậy với thì 

1. **Tính giá trị của biết **

Ta có :



Vậy với 0 ta có 

**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. **Cho các số khác 0 thỏa mãn và . Chứng minh rằng **

Từ 

Từ 





Từ (1) và (2) suy ra ****

1. **Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức **

Ta có :



**Bài 4. (3,0 điểm)**

1. **Tìm biết : **

Ta có :



Vậy 

1. **Tìm số tự nhiên để là số nguyên tố**

Ta có :



Với mọi số tự nhiên thì 

Nên để là số nguyên tố thì 

Với thì là số nguyên tố . Vậy 

**Bài 5. (5,0 điểm) Cho hình chữ nhật có Gọi lần lượt là trung điểm của Nối D với E. Đường thẳng vuông góc với tại D cắt tia tại M. Trên tia đối của tia CE lấy điểm sao cho . Gọi là giao điểm của và **

****

1. **Chứng minh tứ giác là hình chữ nhật**

Ta có và là các hình vuông (gt)



mà  mà 

Từ (1), (2), (3) suy ra là hình chữ nhật

1. **Chứng minh tam giác là tam giác vuông cân**

Do và là các hình vuông bằng nhau nên 

Vì là hình chữ nhật nên và 

có (đối đỉnh)vuông cân tại K nên 

Xét và có : (theo (4) và (5)), ;cân tại B (6)



Vì (hai góc tương ứng) (8)

Từ (7) và (8) suy ra 

Từ (6) và (9) ta được vuông cân tại B

1. **Gọi là chân đường vuông góc hạ từ K xuống Chứng minh bốn điểm cùng nằm trên một đường thẳng**

Ta có nằm trên đường trung trực của 

nằm trên đường trung trực của 

Vì là hình chữ nhật (cmt) , là giao điểm của hai đường chéo hình chữ nhật nên (tính chất hai đường chéo) nên nằm trên đường trung trực của 

Vì vuông cân tại K nên là đường cao đồng thời là đường phân giác

. vuông tại H có vuông cân tại H



Xét và , ta có :

(Vì 





cân tại H nên 

nằm trên đường trung trực của 

Từ thẳng hàng.

**Bài 6. (1,0 điểm) Cho là ba cạnh của một tam giác. Chứng minh rằng :**

****

Vì là ba cạnh của một tam giác nên . Đặt 

. Ta có :





Vậy ****

Dấu bằng xảy ra khi Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com

https://www.vnteach.com