|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN THỦY NGUYÊN****PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI 2016-2017****MÔN TOÁN 8****Thời gian: 120 phút (không kể giao đề)** |

**Bài 1. (2 điểm)**

1. Phân tích đa thức sau thành nhân tử: 
2. Dựa vào kết quả trên hãy chứng minh:

chia hết cho với mọi số tự nhiên 

**Bài 2. (2 điểm)**

Cho biểu thức 

1. Rút gọn biểu thức 
2. Tính giá trị của biểu thức tại 
3. Tìm giá trị của để 

**Bài 3. (1,0 điểm)** Cho ba số thỏa mãn 

Tính: 

**Bài 4. (4 điểm)**

Cho hình vuông ABCD có cạnh bằng Gọi lần lượt là trung điểm của Gọi P là giao điểm của với DM

1. Chứng minh : tam giác là tam giác vuông.
2. Tính diện tích của tam giác 
3. Chứng minh tam giác là tam giác cân.

**Bài 5. (1 điểm)** Tìm các giá trị nguyên dương sao cho: 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**



b) Theo phần ta có:



Đây là tích của 7 số nguyên liên tiếp. Trong 7 số nguyên liên tiếp có:

* Một bội của 2 nên A chia hết cho 2
* Một bội của 3 nên chia hết cho 3
* Một bôi của 5 nên A chia hết cho 5
* Một bội của 7 nên  chia hết cho 7.

Mà đôi một nguyên tố cùng nhau nên hay 

**Câu 2.**

1. Với thì:



1. Tại thì A có giá trị là



1. Với thì 

Vì nên 

**Câu 3.** Thay vào M ta có:



**Câu 4.**

****

1. Chứng minh 

Mà vuông tại A)

Do đó: Hay vuông tại A

1. Tính được: 
2. Gọi là trung điểm của AD. Nối với I; CI cắt DM tại H

Chứng minh tứ giác là hình bình hành

mà nên 

Hay là đường cao trong tam giác 

Vận dụng định lý về đường trung bình trong chứng minh được H là trung điểm của là trung tuyến trong 

Từ và suy ra cân tại C.

**Câu 5.**

Biến đổi đẳng thức đã cho về dạng 

Lập luận để có và là các ước dương của 12. Từ đó ta có các trường hợp:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 6 | 4 |
|  | 1 | 2 | 3 |
|  |  | 4 |  |
|  |  |  |  |

Mà nguyên dương nên 