|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT TAM DƯƠNG****ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **ĐỀ THI GIAO LƯU HỌC SINH GIỎI 8****NĂM HỌC 2016-2017****MÔN: TOÁN 8** |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. Tính giá trị của biểu thức Biết 
2. Tìm nguyên dương thỏa mãn: 

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. Tìm số dư trong phép chia của đa thức cho đa thức 
2. Cho và Chứng minh với mọi thì thương của phép chia cho B là bội số của 6

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. Cho và  thỏa mãn : Tính giá trị của biểu thức 
2. Cho các số thực dương thỏa mãn 

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**Câu 4. (3,0 điểm)** Cho tam giác đường trung tuyến Qua điểm D thuộc cạnh vẽ đường thẳng song song với cắt đường thẳng và lần lượt tại và F.

1. Chứng minh 
2. Đường thẳng qua song song với  cắt tại N. Chứng minh N là trung điểm của 
3. Ký hiệu là diện tích của hình Chứng minh 

**Câu 5. (1,0 điểm)**

Trong một đề thi có 3 bài toán Có 25 học sinh mỗi người đều đã giải được ít nhất một trong 3 bài đó. Biết rằng:

* Trong số thí sinh không giải được bài A thì số thì sinh đã giải được bài B nhiều gấp hai lần số thí sinh đã giải được bài C
* Số thí sinh chỉ giải được bài A nhiều hơn số thí sinh giải được bài A và thêm bài khác là 1 người
* Số thí sinh chỉ giải được bài A bằng số thí sinh chỉ giải được bài B cộng với số thí sinh chỉ giải được bài C.

Hỏi có bao nhiêu thí sinh chỉ giải được bài B?

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. 

Vì nên 

Khi đó 

1. Ta có:



Vì nguyên dương nên

 và 

Phương trình có nghiệm dương duy nhất 

**Câu 2.**

1. Ta có:



Đặt , biểu thức được viết lại:



Do đó khi chia cho t ta có số dư là 

1. Thực hiện phép chia , ta được:

Thương của A chia cho B là 

Ta có:



Vì  là tích 3 số nguyên liên tiếp nên chia hết cho 6

Và chia hết cho 6

Thương của phép chia cho B là bội số của 

**Câu 3.**

1. Ta có: 
2. 



Áp dụng BĐT và với dương, dấu bằng xảy ra 

Ta có: 

Bởi vậy :



Vậy 

**Câu 4.**

****

1. Lập luận được: (1)

(2)

Từ (1) và (2) 



1. là hình bình hành

Ta có: 



c)



Do đó 



Do  với 

**Câu 5.**

Gọi là số học sinh chỉ giải được bài A, b là số thí sinh chỉ giải được bài B, c là số thí sinh chỉ giải được bài C, d là số thí sinh giải được 2 bài B và C nhưng không giải được bài A. Khi đó số thí sinh giải được bài A và thêm ít nhất một trong hai bài B và C là : 

 Theo bài ra ta có:

 và 

Từ các đẳng thức trên ta có: 

Vậy số thí sinh chỉ giải được bài B là 6 thí sinh.