|  |  |
| --- | --- |
| **UBND HUYỆN HOÀI NHƠN****PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN****NĂM HỌC 2018-2019****MÔN TOÁN 7** |

**Bài 1. (4,0 điểm)**

1. So sánh : và 
2. Chứng minh: 
3. Cho  và Tính 

**Bài 2. (4,0 điểm)**

1. Một số nguyên tố chia cho 42 có số dư là hợp số. Tìm hợp số 
2. Tìm số tự nhiên sao cho 

**Bài 3. (6,0 điểm)**

1. Cho và Tính giá trị biểu thức 
2. Cho Chứng minh rằng: 
3. Cho biểu thức Tìm nguyên để có giá trị nhỏ nhất.

**Bài 4. (3,0 điểm)** Cho vẽ tia phân giác của góc đó. Từ một điểm  trên tia vẽ đường thẳng song song với cắt tại C. Kẻ tại H, tại M, tại K. Chứng minh

1.  b)  c) đều

**Bài 5. (3,0 điểm)** Cho  có  Vẽ vuông góc với tại H. Trên tia lấy điểm D sao cho Chứng minh rằng đường thẳng đi qua trung điểm của đoạn thẳng 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

1. Ta có: 

Mà . Vậy 

1. Ta có:



Suy ra : 

Vậy 

1. Ta có: 

 

Do đó 

**Bài 2.**

1. Vì chia cho 42 có số dư là r nên 

Hay 

Vì là số nguyên tố nên không chia hết cho 

là hợp số không chia hết cho và , Vậy hợp số 

1. Ta có: là số chính phương nên là số chính phương

Đặt , suy ra 

và vì 



Vậy 

**Bài 3.**

1. Ta có: 

Từ 

Suy ra 

1. Ta có: 

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có:



Từ (1) và (2) suy ra : 

1. Ta có: 

M nhỏ nhất nhỏ nhất lớn nhất và lớn nhất và 



Khi đó GTNN của M là 

**Bài 4.**

****

1. Ta có: là tia phân giác của 

Mà cân tại B

Trong tam giác cân có là đường cao ứng với cạnh đáy cũng là đường trung tuyến của 

1. Ta có: vuông tại H)

Xét hai tam giác vuông và có:

chung; 

Mà 

1. Ta có: vuông tại M có là trung tuyến ứng với cạnh huyền

mà 

Từ (1) và (2) cân tại K (3)

Mặt khác có 

Từ (3) và (4) suy ra đều.

**Bài 5.**

****

Ta có: nên 

Trên đoạn thẳng lấy điểm I sao cho 

và 

Mặt khác : 

Do đó: hay 

Gọi K là giao điểm của với 

Vì nên cân tại B

Do đó: 

(phụ hai góc bằng nhau)

Suy ra hay là trung điểm của đoạn thẳng AC

Vậy đường thẳng DH đi qua trung điểm của đoạn thẳng AC