|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **VIỆT YÊN** | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC 2017-2018**  **MÔN TOÁN 7** |

**Bài 1. (6,0 điểm)** Tính:



**Bài 2. (4,0 điểm)**

1. Tìm biết và 
2. Chứng minh rằng: Nếu là các số khác 0 thỏa mãn:

thì 

**Bài 3. (4,0 điểm)**

1. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức:
2. Tìm số có 3 chữ số biết rằng số đó chia hết cho và các chữ số của nó tỉ lệ với 

**Bài 4. (4,0 điểm)**

Cho tam giác cân tại Kẻ phân giác Trên tia lấy điểm sao cho 

1. Chứng minh 
2. Tính 

**Bài 5. (2,0 điểm)**

Tìm các số nguyên dương thỏa mãn và 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

****

****

****

**Bài 2.**

1. Ta có: 



1. Ta có:





Do đó: 



**Bài 3.**

1. Áp dụng BĐT 

Dấu xảy ra khi và chỉ khi cùng dấu

Ta có: 



Dấu xảy ra khi và chỉ khi và cùng dấu, hay 

Vậy 

1. Gọi ba chữ số của số phải tìm là ta có:

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta được: áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta được:

Do số phải tìm chia hết cho nên số đó chia hết cho 9 suy ra chia hết cho 9

Mà là các chữ số có ít nhất một chữ số khác 0 nên chỉ có thể nhận một trong ba giá trị 

Nếu 

Nếu , vì số phải tìm chia hết cho nên chữ số hàng đơn vị chẵn, ta có số hoặc 936.

Nếu 

Vậy số phải tìm là 

**Bài 4.**

****

1. Từ kẻ , trên lấy điểm sao cho 

Chứng minh được (tam giác cân)

Do tam giác cân nên 

Tam giác cân có nên 



Vậy có 

Chứng minh được: 

Từ (1) và (2) suy ra 

1. Dựng tam giác đều sao cho và  ở cùng một phía so với 

Vì chung; 



Vậy là trung trực của nên 

**Bài 5.**

Do 





Mà 

Do 

Từ (1) và (2) 



Vậy 