|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HUYỆN NGA SƠN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI LỚP 7 THCS CẤP HUYỆN**  **NĂM HỌC 2016-2017**  Môn thi: **TOÁN** |

**Câu 1. (4 điểm)** Tính giá trị các biểu thức sau:

1. 
2. 
3. 

**Câu 2. (4 điểm)** Tìm biết:



**Câu 3. (2 điểm)** Cho tỉ lệ thức Chứng minh rằng: 

**Câu 4. (4 điểm)** Cho ba số thỏa mãn Biết rằng 3 tổng của 2 trong 3 số đã cho tỉ lệ với . Tìm 

**Câu 5. (5 điểm)** Cho tam giác vuông cân tại Gọi D là một điểm bất kỳ trên cạnh khác B và C). Vẽ hai tia vuông góc với va nằm trên cùng một nửa mặt phẳng có bờ chứa và điểm A. Qua vẽ đường thẳng vuông góc với cắt tại M và cắt tại Chứng minh:

1. 
2. A là trung điểm của MN

**Câu 6. (1 điểm)** Cho tam giác cân tại A có Gọi là một điểm nằm trong tam giác sao cho Tính 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

**Câu 2.**





c) Vì nên khác dấu mà 





**Câu 3.**

Ta có: 



**Câu 4.**

Theo đề bài 

Do 3 tổng của 2 trong ba số tỉ lệ với mà với thì chỉ có 

Từ đó suy ra 

Hay , áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:





**Câu 5.**

****

1. Theo giả thiết  vuông cân tại Amà nên 

Xét và có: 

cân); (cùng phụ với 

1. Theo câu a, , chứng minh tương tự câu a

Ta có: 

Vậy là trung điểm của 

**Câu 6.**

****

Trên tia đối của tia lấy điểm sao cho suy ra cân đỉnh C. mà cân đỉnh có 

Mà 

Lại có: (Vì 

hai cạnh tương ửng)

Mà đều 

Mặt khác: Do mà 



Từ (1) và (2) suy ra 

. Mà . Vậy 