**ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI LỚP 7 CẤP HUYỆN**

**NĂM HỌC 2015-2016**

**Bài 1. (3 điểm)** Tính 

**Bài 2. (4 điểm).** Cho . Chứng minh rằng:



**Bài 3. (4 điểm)** Tìm biết:



**Bài 4. (3 điểm)** Một vật chuyển động trên các cạnh hình vuông. Trên hai cạnh đầu vật chuyển động với vận tốc trên cạnh thứ ba với vận tốc , trên vạnh thứ tư với vận tốc Hỏi độ dài cạnh hình vuông biết rằng tổng thời gian vật chuyển động trên 4 cạnh là giây

**Bài 5. (4 điểm)** Cho tam giác cân tại A có vẽ tam giác đều (D nằm trong tam giác Tia phân giác của góc cắt tại M. Chứng minh:

1. Tia là phân giác của 
2. 

**Bài 6. (2 điểm)** Tìm biết : 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

****

**Bài 2.**

1. Từ khi đó 
2. Theo câu a ta có: 
từ hay 

Vậy 

**Bài 3.**

1. 



1. 



**Bài 4.**

Cùng một đoạn đường, vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch

Gọi là thời gian chuyển động lần lượt với các vận tốc 

Ta có: và 

Hay 

Do đó: 

Vậy cạnh hình vuông là 

**Bài 5.**

****

1. Chứng minh , do đó 
2. cân tại A, mà nên 

đều nên , tia nằm giữa hai tia và suy ra Tia BM là phân giác của nên 

Xét và có: AB cạnh chung, 

Vậy , mà 

**Bài 6.**

Ta có: 

Vì 

Vậy 