|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO**  **HUYỆN HOẰNG HÓA** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI LỚP 8**  **Năm học : 2010-2011**  **MÔN THI: TOÁN**  **Ngày thi : 18/4/2011**  **Thời gian: 120 phút** |

**Bài 1. (3 điểm)**

Cho biểu thức: 

1. Rút gọn A
2. Tìm giá trị nguyên của để có giá trị nguyên.

**Bài 2. (4 điểm)**

1. Chứng minh rằng: với 
2. Ký hiệu (phần nguyên của ) là số nguyên lớn nhất không vượt quá Tìm biết rằng: 

**Bài 3. (3 điểm)**

Lúc 7 giờ, một ca nô xuôi dòng từ A đến B cách nhau rồi ngay lập tức quay trở về A lúc 11 giờ 30 phút. Tính vận tốc ca nô khi xuôi dòng, biết vận tốc dòng nước chảy là 

**Bài 4. (5 điểm)**

1. Hãy tính số bị chia, số chia và thương số trong phép chia sau đây:

biết rằng cả ba số đều là bình phương của những số nguyên

(những chữ khác nhau là các chữ số khác nhau)

1. Cho là ba cạnh của một tam giác. Chứng minh rằng:



**Bài 5. (5 điểm)**

Cho đoạn thẳng Gọi M là một điểm nằm giữa và B. Vẽ về một phía của AB các hình vuông có tâm theo thứ tự là C, D. Gọi I là trung điểm của 

1. Tính khoảng cách từ  đến 
2. Khi điểm di chuyển trên đoạn thẳng thì điểm di chuyển trên đường nào ?

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

1. ĐKXĐ: 



1. 

Để có giá trị nguyên có giá trị nguyên 

 vì 

**Bài 2.**

1. Theo bài ra ta có: 

Mặt khác : 

Từ (1) và (2) suy ra: 

1. vả 



Do 

**Bài 3.**

Gọi là vận tốc ca nô xuôi dòng 

Vận tốc ca nô khi nước lặng: 

Vận tốc ca nô khi ngược dòng: 

Thời gian cả đi và về của ca nô là giờ nên ta có phương trình:



Vậy vận tốc của ca nô khi xuôi dòng là 

**Bài 4.**

1. 

Vì phải là những số thuộc 

Do nên 

Giả sử khi đó (vô lý) vì phải là một số chẵn nên 

Với q=9 ta có: suy ra vì tích là số có 4 chữ số nên ta lại có tức là 

Ta thấy vậy là số chia hết cho 9 nên 

Tóm lại ta có: 

1. Đặt 





Tương tự: 

BĐT chứng minh tương đương với: 

 do 

Vậy bất đẳng thức được chứng minh

**Bài 5.**

****

1. Kẻ cùng vuông góc với suy ra tứ giác là hình thang vuông.

Chứng minh được: 

1. Khi M di chuyển trên AB thì I di chuyển trên đoạn RS song song với AB và cách AB một khoảng bằng (R là trung điểm của 

S là trung điểm của BQ, là giao điểm của và 