|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD & ĐT**  **TRƯỜNG THCS** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI CẤP TRƯỜNG**  **NĂM HỌC 2014-2015**  **MÔN: TOÁN 7**  **(Thời gian làm bài: 120 phút)** |

**Bài 1. (4 điểm)**

Tính



**Bài 2 (4 điểm)** Tìm x, y,z biết

1. Tìm biết và 
2. 

**Bài 3. (4 điểm)**

1. Cho . Tìm số nguyên x để M đạt giá trị nhỏ nhất
2. Tìm x sao cho 

**Bài 4. (6 điểm)**

Cho Oz là tia phân giác của . Từ một điểm B trên tia Ox vẽ đường thẳng song song với tia Oy cắt Oz tại điểm C. Kẻ 

. MC cắt Ox tại P. Chứng minh

1. K là trung điểm của OC
2. là tam giác đều
3. 

**Bài 5. (2 điểm)**

1. Chứng minh rằng: 
2. Cho hàm số xác định với mọi x thuộc R. Biết rằng với mọi x ta đều có

Tính 

**ĐÁP ÁN HSG TOÁN 7 …. NĂM 2014-2015**

**Bài 1.**

1. Thực hiện theo từng bước đúng cho điểm tối đa 
2. Thực hiện theo từng bước đúng cho điểm tối đa 

**Bài 2**



**Bài 3,**

1. Ta thấy  đạt GTNN nhỏ nhất

Xét thì 

Xét thì Vậy nhỏ nhất khi 

Phân số có tử dương mẫu âm

Khi đó nhỏ nhất khi là số nguyên âm lớn nhất hay



Vậy thì M nhỏ nhất và M = 





**Bài 4.**

****

1. có (Oz là tia phân giác của , (Oy // BC, so le trong)  
   cân tại Bmà tại K(hai đường xiên bằng nhau hai hình chiếu bằng nhau). Hay K là trung điểm OC (đpcm)
2. Học sinh lập luận để chứng minh: cân

Mặt khác có đều

1. vuông tại Mnhọntù (Hai góc bù nhau)

Xét trong có tù nên OP > OC.

**Bài 5.**

a)

\* 

Ta có: 





Ta có: 



b) Tính được 