|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT HUYỆN THƯỜNG XUÂN** | **KỲ THI CHỌN HSG MÔN TOÁN****LỚP 7, CẤP HUYỆN****NĂM HỌC 2017 -2018*****Thời gian làm bài 120 phút*** |

**Câu 1 ( 4,0 điểm)** Thực hiện các phép tính sau một cách hợp lí:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | 2. |

**Câu 2 ( 4,0 điểm)**

1. Tìm x biết 

2. Tìm x, y, z biết  và 

**Câu 3 (4,0 điểm)**

1. Cho đa thức  và . Chứng minh rằng trong ba số  có ít nhất một số không âm

2. Tìm các số a, b, c không âm, biết  và tổng  có giá trị lớn nhất

**Câu 4( 6,0 điểm)**

Cho tam giác ABC , đường trung trực của BC và cắt BC tại M và cắt đường phân giác của  tại K. Vẽ . Đường thẳng qua B song song với AC cắt IH tại N.

a. Chứng minh tam giác AHI và tam giác BHN là các tam giác cân

b. Chứng minh  và ba điểm H, M, I thẳng hàng

c. Gọi O là giao điểm của IH và AK. Chứng minh 

**Câu 5 ( 2,0 điểm)**

Một cửa hàng có sáu thùng đựng dầu hoặc dấm, trên thùng có ghi lượng dầu hoặc dâm tính bằng kg : 8; 13; 15; 17; 19; 31. Giá một một kg dầu gấp đôi giá một kg dấm. Một khách hàng mua năm thùng, số tiền mua dầu và số tiền mua dấm đều bằng 560 000 đồng. Hỏi còn loại thùng nào? Giá mỗi kg dầu? Giá mỗi kg dâm?