**ĐỀ KIỂM TRA HỌC SINH GIỎI TOÁN 7**

**NĂM HỌC 2018-2019**

**Bài 1. (2,0 điểm).** Tính hợp lý các biểu thức sau:



**Bài 2. (2,5 điểm)** Tìm biết:



**Bài 3. (1,5 điểm)** Ba đội cùng chuyển một khối gạch như nhau. Thời gian để đội thứ nhất, đội thứ hai và đội thứ ba làm xong công việc lần lượt là giờ, 3 giờ, 4 giờ. Tính số người tham gia làm việc của mỗi đội, biết rằng số người của đội thứ ba ít hơn số người của đội thứ hai là 5 người.

**Bài 4. (3,5 điểm)** Cho tam giác vuông tại với và . Tia phân giác của cắt tại D. Kẻ 

1. Chứng minh 
2. Tính độ dài 
3. Trên tia lấy điểm sao cho Kẻ tia cắt tia tại M. Tính 

**Bài 5. (0,5 điểm)**

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

****

**Bài 2.**

****

****

****

**Bài 3.**

Gọi số người tham gia làm việc của đội thứ nhất, đội thứ hai, đội thứ ba lần lượt là (giờ), ĐK: 

Cùng một khối lượng công việc, số người tham gia và thời gian làm việc tỉ lệ nghịch

Theo bài ra ta có: và 



(thỏa mãn điều kiện bài toán)

Vậy số người tham gia làm việc của đội thứ nhất, đội thứ hai, đội thứ ba lần lượt là người, 20 người, 15 người.

**Bài 4.**

****

1. Chứng minh được (cạnh huyền – góc nhọn)

(hai cạnh tương ứng)

1. 



1. Kẻ cắt nhau tại 

Ta thấy và 

Chứng minh được (cạnh huyền – cạnh góc vuông)’

(hai góc tương ứng)

Mà 

**Bài 5.** Xét các trường hợp:



Với mọi giá trị của thì 

Vậy giá trị lớn nhất của 