**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO HUYỆN CAO LỘC**

**ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP HUYỆN**

**MÔN TOÁN 8 \_ NĂM HỌC 2022-2023**

**Bài 1. (5,0 điểm)**

Cho biểu thức 

1. Tìm điều kiện xác định và rút gọn
2. Tìm để 
3. Tìm giá trị nhỏ nhất của P khi 

**Bài 2. (3,0 điểm)**

Cho và là hai số tự nhiên. Biết rằng chia 5 dư 3 nên và b chia 5 dư 2. Hỏi tích chia 5 dư bao nhiêu

**Bài 3. (5,0 điểm)** Giải phương trình :





**Bài 4. (7,0 điểm)** Cho vuông tại A (, đường cao . Trên tia lấy điểm D sao cho Đường vuông góc với tại D cắt tại E

1. Chứng minh rằng hai tam giác đồng dạng. Tính độ dài đoạn theo 
2. Gọi là trung điểm của đoạn Chứng minh rằng hai tam giác và đồng dạng. Tính số đo của góc 
3. Tia cắt tại G . Chứng minh 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (5,0 điểm)**

**Cho biểu thức **

1. **Tìm điều kiện xác định và rút gọn**

****

Để P xác định 

Vậy với thì P xác định

1. **Tìm để **

****

Vậy với thì 

1. **Tìm giá trị nhỏ nhất của P khi **

****

Ta có : với mọi x thỏa ĐKXĐ

Vậy không có giá trị nhỏ nhất của P khi 

**Bài 2. (3,0 điểm)**

 **Cho và là hai số tự nhiên. Biết rằng chia 5 dư 3 nên và b chia 5 dư 2. Hỏi tích chia 5 dư bao nhiêu**

Do chia 5 dư 3 nên có dạng 

chia 5 dư 2 nên b có dạng 



chia 5 dư 1

**Bài 3. (5,0 điểm) Giải phương trình :**

****

****

Vậy tập nghiệm của phương trình là 

****

Vậy tập nghiệm của phương trình là 

**Bài 4. (7,0 điểm) Cho vuông tại A (, đường cao . Trên tia lấy điểm D sao cho Đường vuông góc với tại D cắt tại E**

****

1. **Chứng minh rằng hai tam giác đồng dạng. Tính độ dài đoạn theo **

Xét và có : chung, 



Xét và có : chung



Ta có : 

Mà (kề bù)



Mặt khác 

Xét vuông tại A có : (Định lý Pytago)



1. **Gọi là trung điểm của đoạn Chứng minh rằng hai tam giác và đồng dạng. Tính số đo của góc **

Đặt 

Áp dụng định lý trong vuông tại A ta có :



Xét và có : 



Có 



Lại có là trung điểm BE)



Từ (1) và (2) suy ra 

Xét và có :chung , 

(vì 

Mặt khác 



Vậy 

1. **Tia cắt tại G . Chứng minh **

Ta có cân tại A (cmt) , AM là trung tuyến

là phân giác của là phân giác 

Xét có AG là phân giác của 

(tính chất phân giác ) (3)
Lại có 

Ta có 

Xét có (hệ quả định lý Talet)



Từ (3), (4) và (5) suy ra 

(Vì 