**CHỌN HỌC SINH GIỎI HUYỆN BÁ THƯỚC**

**MÔN TOÁN 9 NĂM HỌC 2019-2020**

**Câu 1.** Cho biểu thức 

1. Rút gọn biểu thức 
2. Tìm các giá trị của để 

**Câu 2.**

1. Cho 3 số thỏa mãn Tính giá trị của biểu thức :



1. Giải phương trình: 

**Câu 3.**

1. Tìm nghiệm nguyên dương của phương trình: 
2. Tìm số tự nhiên để số là số nguyên tố biết : 

**Câu 4.** Cho tam giác vuông ở 

1. Chứng minh rằng 
2. Chứng minh rằng 
3. Chứng minh rằng : 
4. Cho Tìm của diện tích tứ giác 

**Câu 5.**

Cho là các số thực dương thay đổi và thỏa mãn điều kiện Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

****

b) Với 

Vậy với thì 

**Bài 2.**

1. Ta có: . Lại có:



1. Điều kiện 

Phương trình đã cho tương đương với phương trình :



Đặt thì ta có phương trình :





Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm 

**Bài 3.**

1. Ta có: 

Để nguyên dương thì và là một số chính phương.

, vì y nguyên dương nên



1. Ta có: 

Lại có 

Với là số nguyên tố.

**Bài 4.**

****

1. Xét và có: chung, 

Vậy (1)

Tương tự ta có: 

Từ (1) và (2) ta có: . Ta có:



Lại có: 

Từ (3) và (4) suy ra 

1. Ta có: vuông ở có là đường cao nên:



Lại có : vuông tại H có là đường cao 

Suy ra 

c) Ta có: 

Tương tự: . Do đó:



Vậy 

d) Gọi là trung điểm của Ta có: 

Mà Tương tự, Do đó:



Vậy lớn nhất khi hay vuông cân tại A

**Bài 5.**

Ta có: tương tự 



Đặt 

Suy ra : . Do đó:



Do 

Hoặc Tương tự, 

Dấu xảy ra Vậy giá trị nhỏ nhất của 