**ĐỀ HỌC SINH GIỎI LỚP 9 – HUYỆN TRƯỜNG MỸ**

**NĂM 2019-2020**

**Bài 1.** Tim số  trong sơ đồ sau :



**Bài 2.** Cho biểu thức 

1. Tìm để 
2. Biết , hãy tìm giá trị của 
3. Tìm giá trị nguyên để nhận giá trị nguyên, khi 
4. Tìm để 

**Bài 3.**

1. Tìm để phương trình vô nghiệm
2. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức với 
3. Tìm nghiệm nguyên của phương trình : 

**Bài 4.**

1. Cho Hãy tính giá trị của 
2. Tìm để chia hết cho 
3. Cho là ba số thực bất kỳ.

Chứng minh bất đẳng thức : 

**Bài 5.** Cho tam giác nhọn. Các đường cao của tam giác cắt nhau tại 

1. Chứng minh rằng tam giác đồng dạng với tam giác 
2. Giả sử Hãy tính diện tích tứ giác Biết diện tích tam giác là 
3. Chứng minh rằng: 
4. Chứng minh : Điểm H cách đều 3 cạnh của 
5. Chứng minh : 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

Quy luật: tổng 2 số hàng dưới chia 2 rồi trừ 2 được số ở hàng trên giữa hai số đó

Tính được 

**Bài 2.**

1. Điều kiện : 

Rút gọn 

Do 

Kết hợp với điều kiện ta có kết luận: 

1. Tính được 

Từ đó suy ra : 

1. Tính được 

Để nguyên thì , từ đó lập luận tìm là 

So sánh điều kiện và kết luận 

1. Thay vào rồi biến đổi về dạng 

Đánh giá với mọi 

Dấu xảy ra 

Vậy 

**Bài 3.**

ĐK: 

1. Biến đổi phương trình ban đầu về dạng 

Nếu thì có dạng , phương trinh vô nghiệm

Nếu 

Để phương trình vô nghiệm thì 

Khi 

Khi 

Vậy 

2) Đặt 

Thay vào ta được : 

Vậy GTLN là 

3) Điều kiện : 

Biến đổi phương trình ta được 

Lập bảng ta được kết quả :



**Bài 4.**

1. Từ biến đổi 



1. Ta có: 

Để cho chia hết cho 



1. Bất đẳng thức đã cho tương đương với :







Bất đẳng thức cuối đúng, kéo theo bất đẳng thức cần chứng minh cũng đúng.

Dấu xảy ra 

**Bài 5.**

****

1. Chứng minh 



1. vuông tại E và có 



(câu a)







4)(chứng minh câu a)

Chứng minh tương tự câu a

là phân giác của 

Chứng minh tương tự ta có là phân giác của 

Nên là giao điểm ba đường phân giác của

Vậy cách đều ba cạnh của 







Tương tự: Do đó:



Chứng minh được : 

Áp dụng ta có:

