|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HUYỆN GIA LÂM** | **ĐỀ THI HSG TOÁN 8**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **Thời gian làm bài : 90 phút** |

**Bài 1. (5,0 điểm)**

Cho biểu thức 

1. Rút gọn biểu thức 
2. Tính giá trị của A biết 
3. Tìm giá trị của để 
4. Tìm các giá trị nguyên của để nhận giá trị nguyên

**Bài 2. (3,0 điểm)** Giải các phương trình sau :

1. 
2. 

**Bài 3. (5,0 điểm)**

1. Cho biểu thức 

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

1. Chứng minh rằng đa thức chia hết cho đa thức 
2. Chứng minh rằng chia hết cho 6 với mọi số nguyên và b
3. Cho hai số thỏa mãn Chứng minh rằng 

**Bài 4. (6,5 điểm)** Cho hình vuông có hai đường chéo cắt nhau tại O. Trên hai cạnh lần lượt lấy hai điểm sao cho Gọi H là giao điểm của tia và tia là giao điểm của tia và đoạn thẳng 

1. Chứng minh rằng vuông cân
2. Tính diện tích tứ giác theo 
3. Chứng minh rằng 
4. Gọi K là giao điểm của tia và tia Chứng minh rằng 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (5,0 điểm)**

**Cho biểu thức **

1. **Rút gọn biểu thức **

ĐKXĐ: 



1. **Tính giá trị của A biết **

****

1. **Tìm giá trị của để **

Để thì (do -1<0)

Vậy khi 

1. **Tìm các giá trị nguyên của để nhận giá trị nguyên**

Để A nhận giá trị nguyên thì 

**Bài 2. (3,0 điểm) Giải các phương trình sau :**

1. ****

****

Vậy 

1. **** Điều kiện 





Vậy 

**Bài 3. (5,0 điểm)**

1. **Cho biểu thức **

**Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức **

****

Dấu bằng xảy ra khi 

Vậy giá trị nhỏ nhất của A là khi 

1. **Chứng minh rằng đa thức chia hết cho đa thức **

Ta thấy đa thức có nghiệm là 

Mà nên đa thức phải có một nhân tử chung . Vậy nên đa thức chia hết cho đa thức 

1. **Chứng minh rằng chia hết cho 6 với mọi số nguyên và b**

Xét 

Do là ba số nguyên liên tiếp nên 

Tương tự : là 3 số nguyên liên tiếp nên 

Do vậy : chia hết cho 6

Do đó chia hết cho 6

1. **Cho hai số thỏa mãn Chứng minh rằng **

Ta cần chứng minh . Thật vậy :





Vì 

Từ (1) và (2) ta suy ra ****với 

**Bài 4. (6,5 điểm) Cho hình vuông có hai đường chéo cắt nhau tại O. Trên hai cạnh lần lượt lấy hai điểm sao cho Gọi H là giao điểm của tia và tia là giao điểm của tia và đoạn thẳng **

****

1. **Chứng minh rằng vuông cân**

Xét và có :



Mà 

Từ (1) và (2) suy ra vuông cân tại O

1. **Tính diện tích tứ giác theo **

Ta có 

Mà 

1. **Chứng minh rằng **

Vì nên 

Mà (vì 

Nên hay 

1. **Gọi K là giao điểm của tia và tia Chứng minh rằng **

Xét và có :

(đối đỉnh)



Lại có đối đỉnh) nên 



Mà 

Ta có : là trọng tâm nên 