|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD & ĐT**  **GIO LINH**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9**  **NĂM HỌC 2021-2022**  **Khóa ngày 23 tháng 10 năm 2021**  **Môn thi: Toán**  **Thời gian : 150 phút** |

**Câu 1.** Cho biểu thức :



1. Rút gọn A
2. Tìm các số tự nhiên để 

**Câu 2.** Giải các phương trình sau :





**Câu 3.**

1. Tìm số tự nhiên sao cho là số chính phương
2. Cho , chứng minh rằng :



**Câu 4.** Cho tam giác có phân giác Gọi là trung điểm của Qua E, vẽ đường thẳng song song với đường thẳng này cắt các đường thẳng lần lượt tại và Chứng minh rằng 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. Cho biểu thức :**

****

1. **Rút gọn A**

****

1. **Tìm các số tự nhiên để **

****

**Câu 2. Giải các phương trình sau :**

****

****

**Câu 3.**

1. **Tìm số tự nhiên sao cho là số chính phương**

****

1. **Cho , chứng minh rằng :**

****

Ta có :



Bất đẳng thức cuối đúng nên bđt đề đúng

Dấu bằng xảy ra khi hay 

**Câu 4. Cho tam giác có phân giác Gọi là trung điểm của Qua E, vẽ đường thẳng song song với đường thẳng này cắt các đường thẳng lần lượt tại và Chứng minh rằng **

****

Do 

Do 

Mà là phân giác 

Mà 