|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT**  **HUYỆN HẬU LỘC** | **ĐỀ KHẢO SÁT CHẤT LƯỢNG HỌC SINH GIỎI**  **Môn: Toán 7**  **Thời gian: 150 phút** (không kể thời gian giao đề)  Ngày khảo sát: 25/02/2023  (Đề gồm: 01 trang). |

**Bài 1**: *(4 điểm)*

1. Tính giá trị biểu thức
2. Tính tích 
3. Tính giá trị biểu thức  với a, b, c thỏa mãn:

**Bài 2:** *(4 điểm)*

1. Tìm x, biết: 
2. Tìm x, biết: 
3. Tìm x, y biết : 

**Bài 3:** *(4 điểm)*

1. Số A được chia thành ba phần tỉ lệ theo . Biết rằng tổng các bình phương của ba số đó bằng 24309. Tìm số A.
2. Tìm cặp số (x, y) nguyên thỏa mãn: 
3. Cho  là các số nguyên thỏa mãn .

Chứng minh rằng:  viết được dưới dạng hiệu của hai số chính phương

**Bài 4:** *(6,0 điểm)*

Cho tam giác ABC có ba góc nhọn (AB < AC). Vẽ về phía ngoài tam giác ABC các tam giác đều ABD và ACE. Gọi I là giao của CD và BE, K là giao của AB và DC.

a) Chứng minh rằng: ΔADC = ΔABE và  = 600.

b) Gọi M và N lần lượt là trung điểm của CD và BE. Chứng minh: ΔAMN đều.

c) Chứng minh rằng: IA là phân giác của góc DIE.

**Bài 5:** *(2 điểm)*Cho a, b, c là độ dài ba cạnh của một tam giác.

Chứng minh rằng: 

-----------------------------------------------------------------

**----------------Hết------------------**

*Họ tên học sinh:.....................................................; Số báo danh:.................................*