|  |  |
| --- | --- |
| ĐẠI HỌC QUỐC GIA HÀ NỘI | **ĐỀ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10** |
| **TRƯỜNG ĐẠI HỌC KHOA HỌC TỰ NHIÊN** | **TRƯỜNG THPT CHUYÊN KHTN NĂM 2016** |

**MÔN THI: TOÁN (cho tất cả các thí sinh)**

**Thời gian làm bài: 120 phút (Không kể thời gian phát đề)**

**Câu I. (3,5 điểm)**

1. Giải hệ phương trình



1. Giải phương trình



**Câu II. (2,5 điểm)**

1. Tìm tất cả các giá trị của tham số m sao cho tồn tại cặp số nguyên (x, y) thỏa mãn hệ phương trình



1. Với x, y là những số thực thỏa mãn điều kiện tìm giá trị lớn nhất của biểu thức



**Câu III. (3 điểm)**

Cho tam giácnhọn nội tiếp đường tròn tâm với Phân giác củacắt tại và cắt đường tròn tại  khác .là trung điểm của đoạn thẳngĐường thẳngcắt tại khácGiả sử các đường thẳngvà cắt nhau tại 

1. Chứng minh rằng tứ giác nội tiếp và là trung điểm của đoạn 
2. Giả sử ngoại tiếp tam giác cắt đường thẳngtại  khác Chứng minh rằng và đối xứng nhau qua 
3. Giả sử  cắt đường thẳngtại khác Chứng minh rằng .

**Câu IV. (1 điểm)**

Số nguyên được gọi là số “đẹp” nếu với mọi cách sắp xếp theo thứ tự tùy ý của 100 số 1, 2, …, 100 luôn tồn tại 10 số hạng liên tiếp có tổng lớn hơn hoặc bằng . Tìm số “đẹp” lớn nhất.