|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐẠO TẠO**  **HẢI DƯƠNG**   |  | | --- | | **ĐỀ CHÍNH THỨC** | | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10**  **THPT CHUYÊN NGUYỄN TRÃI**  **NĂM HỌC 2022 -2023**  **Môn thi: TOÁN (Chuyên)**  Thời gian làm bài : 150 phút, không tính thời gian phát đề  (Đề thi có 01 trang) |

**Câu 1 (2,0 điểm).**

1. So sánh biểu thức  với .
2. Tính giá trị của biểu thức  tại .

**Câu 2 (2,0 điểm).**

1. Giải phương trình: 
2. Giải hệ phương trình: 

**Câu 3 (2,0 điểm).**

1. Tìm các cặp số nguyên  thỏa mãn phương trình .
2. Cho đa thức  với các số nguyên thỏa mãn . Chứng minh rằng đa thức  không có nghiệm nguyên.

**Câu 4 (3,0 điểm).**

1. Cho đường tròn (O) và dây cung AB không đi qua tâm O. Gọi M là điểm chính giữa của cung nhỏ AB; D là 1 điểm thay đổi trên cung lớn AB (D khác A và B); DM cắt AB tại C.
2. Chứng minh rằng MB.BD = MD.BC;
3. Chứng minh rằng MB là tiếp tuyến của đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD và khi điểm D thay đổi thì tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác BCD nằm trên một đường thẳng cố định.
4. Cho hình thoi ABCD có . Gọi R1, R2 lần lượt là bán kính đường tròn ngoại tiếp các tam giác ABC và ABD. Chứng minh rằng .

**Câu 5 (1,0 điểm).** Cho  là các số thực dương thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức .

**………… HẾT ……….**