|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **HÀ NỘI**   |  | | --- | | **ĐỀ CHÍNH THỨC** | | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2022-2023**  Môn thi: **TOÁN (Chuyên Toán)**  Ngày thi: 20/6/2022  Thời gian làm bài: 150 phút |

**Bài I.** *(2,0 điểm)*

1) Giải phương trình .

2) Cho các số thực  và  thỏa mãn điều kię̂n . Tính giá trị của biếu thức



**Bài II.** *(2,0 điểm)*

1) Chứng minh nếu  là số tự nhiên lẻ thì  chia hết cho 20 .

2) Tìm tất cả cặp số nguyên dương  sao cho .

**Bài III.** *(2,0 điểm)*

1) Tìm hai số nguyên dương m và n sao cho  và  đều là các số nguyên tố.

2) Với  và  là các số thực không âm thỏa mãn điều kiện , tìm giá trị lớn nhất của biều thức 

**Bài IV.** *(3,0 điểm)*

Cho tam giác  nhọn với . Đường tròn  nội tiếp tam giác , tiếp xúc với ba cạnh  và  lần lươt tại ba điểm  và .

1) Gọi  là giao điểm cùa hai dường thẳng  và . Chứng minh đường thằng CM vuông góc với đương thẳng .

2) Gọi  là giao diểm của hai đường thẳng  và . Gọi  là trung điểm của đoạn thẳng . Chứng minh tam giác  là tam giác cân.

3) Các tiếp tuyến tại  và  của đường tròn  cắt nhau tại điểm . Chứng minh đường thẳng  song song với đường thẳng ID.

**Bài IV.** *(1,0 điểm)*

Cho tập hợp  gồm 70 số nguyên dương không vươt quá 90. Gọi  là tập hợp gồm các số có dạng  với  và  (không nhất thiết phân biệt ).

1) Chúng minh .

2) Chứng minh  chứa 91 số nguyên liên tiếp.

……………………..Hết……………………..

*Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

**LỜI GIẢI**











