|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **SỞ GD&ĐT VĨNH PHÚC**   |  | | --- | | **ĐỀ CHÍNH THỨC** | | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN NĂM HỌC 2020 – 2021**  **ĐỀ THI MÔN: TOÁN**  **Dành cho thí sinh thi chuyên Toán và chuyên Tin**  *Thời gian làm bài: 150 phút, không kể thời gian giao đề* |

**Câu 1 (4,0 điểm).**

a) Giải phương trình 

b) Giải phương trình 

c) Giải hệ phương trình 

**Câu 2 (1,5 điểm).**

a) Tìm tất cả các số nguyên tố  sao cho  cũng là số nguyên tố.

b) Tìm tất cả các số nguyên dương  thỏa mãn .

Cho biết kí hiệu  là tích các số tự nhiên từ  đến .

**Câu 3 (1,0 điểm).** Cho các số dương . Chứng minh rằng



**Câu 4 (3,0 điểm).** Cho tam giác nhọn  có  và nội tiếp đường tròn  Gọi  là tâm đường tròn nội tiếp tam giác  tia  cắt đường tròn  tại điểm  (khác ). Đường thẳng  cắt đường tròn  tại điểm  (khác ) và cắt cạnh  tại điểm .

a) Chứng minh rằng tam giác  cân. Xác định tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác 

b) Chứng minh 

c) Gọi các điểm  lần lượt là hình chiếu vuông góc của  trên các cạnh . Gọi  lần lượt là các điểm đối xứng với  qua  Biết rằng  chứng minh 

**Câu 5 (0,5 điểm).** Thầy Du viết số  thành tổng của các số nguyên dương rồi đem cộng tất cả các chữ số của các số nguyên dương này với nhau. Hỏi thầy Du có thể nhận được kết quả là số  hoặc  được không? Tại sao?

**-------------Hết-------------**

*Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.*

Họ và tên thí sinh: ............................................................... Số báo danh: ……………......