**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TÂY NINH**

**KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI LỚP 9 THCS VÒNG TỈNH**

**NĂM HỌC 2022 - 2023**

 **Ngày thi: 25 tháng 4 năm 2023**

 **Môn thi:** **TOÁN**

 **Thời gian: 150 phút** *(không kể thời gian giao đề)*

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

*(Đề thi gồm có 01 trang, thí sinh không phải chép đề vào giấy thi)*

**Câu 1:**

a) *(2,0 điểm)* Cho  là các số thực dương sao cho  Tính giá trị của biểu thức 

b)*(2,0 điểm)* Giải phương trình 

**Câu 2:**

a) *(2,0 điểm)* Cho phương trình  ( là tham số). Tìm tất cả các giá trị nguyên của  để phương trình đã cho có nghiệm nguyên.

b) *(2,0 điểm)* Cho parabol  và đường thẳng  ( là tham số). Tìm  để  cắt  tại hai điểm phân biệt  và  sao cho 

**Câu 3:**

a) *(2,0 điểm)* Cho  là số nguyên dương. Tìm dư của phép chia  cho 

b) *(2,0 điểm)* Cho  là ba số thực dương sao cho  Chứng minh bất đẳng thức 

**Câu 4:**

a) *(2,0 điểm)* Cho tam giác  () có  và đường trung tuyến  Tính 

 b) *(2,0 điểm)* Cho tam giác  vuông tại  () có đường trung tuyến  Gọi  là điểm trên cạnh  sao cho  Tính 

**Câu 5:**

a) *(2,0 điểm)* Cho tam giác  có đường trung tuyến . Gọi  là điểm trên đoạn thẳng  ( khác  và ), đường thẳng  cắt  tại  và đường thẳng  cắt  tại  Chứng minh  song song 

 b) *(2,0 điểm)* Cho hình vuông  có cạnh bằng  nội tiếp đường tròn  Xét điểm  thay đổi trên đoạn thẳng  ( khác  và ), đường thẳng  cắt  tại  và đường thẳng  cắt  tại  Tìm giá trị lớn nhất của diện tích tam giác 

--- Hết ---