**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TÂY NINH.**

**KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 NĂM HỌC 2023 – 2024**

Ngày thi: **02** tháng **06** năm **2023**

Môn thi: **TOÁN (*chuyên*)**

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

**ĐỀ CHÍNH THỨC**

(*Đề thi có 1 trang, thí sinh không phải chép đề vào giấy thi*)

**Câu 1**: *(1 điểm)* Tính giá trị của biểu thức .

**Câu 2**: *(1 điểm)* Cho hai đường thẳng  và . Tìm  biết  và  cùng đi qua điểm .

**Câu 3**: *(1 điểm)* Cho hình phẳng có số liệu như hình vẽ. Tính độ dài đoạn thẳng .



**Câu 4**: *(1 điểm)* Cho  là ba số thực khác 0 thỏa mãn . Tính giá trị của biểụ thức .

**Câu 5**: *(1 điểm)* Tìm nghiệm nguyên của phương trình 

**Câu 6**: *(1 điểm)* Cho parabol  và đường thẳng . Tìm các giá trị nguyên âm của  để  cắt  tại hai điểm phân biệt có hoành độ nhỏ hơn 4.

**Câu 7**: *(1 điểm)* Cho đường tròn  đường kính . Trên  lấy hai điểm  nằm khác phía đối với  và  không đi qua . Gọi  là giao điểm của  và  là giao điểm của  và  là trung điểm đoạn thẳng . Chứng minh  là tiếp tuyến của .

**Câu 8**: *(2 điểm)* Cho đường tròn  và điểm  nằm ngoài , vẽ tiếp tuyến  và cát tuyến  không đi qua . Gọi  là hình chiếu vuông góc của  trên .

1. (*1,0 điểm*) Chứng minh: Tứ giác  nội tiếp.
2. (*1,0 điểm*) Vẽ đường thẳng qua  song song với  cắt các đường thẳng  lần lượt tại . Chứng minh .

**Câu 9**: (*1 điểm*) Cho  là các số thực dương thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức .

…………. **HẾT** ………….

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Câu 1**: *(1 điểm)* Tính giá trị của biểu thức .

**Lời giải**

 ▪ Ta có:  .

**Câu 2**: *(1 điểm)* Cho hai đường thẳng  và . Tìm  biết  và  cùng đi qua điểm .

**Lời giải**

 ▪ Do  và  cùng đi qua điểm  nên ta có: .

 ▪ Vậy .

**Câu 3**: *(1 điểm)* Cho hình phẳng có số liệu như hình vẽ. Tính độ dài đoạn thẳng .



**Lời giải**



 ▪ Kẻ .

 ▪ Suy ra:  là hình chữ nhật .

 ▪ Xét  có: .

 ▪ Xét  có: 

 ▪ Vậy 

**Câu 4**: *(1 điểm)* Cho  là ba số thực khác 0 thỏa mãn . Tính giá trị của biểụ thức .

**Lời giải**

 ▪ Đặt: .

 ▪ Suy ra: .

 ▪ 

**Câu 5**: *(1 điểm)* Tìm nghiệm nguyên của phương trình 

**Lời giải**

 

 ▪ **TH1**: .

 ▪ **TH2**: .

**Câu 6**: *(1 điểm)* Cho parabol  và đường thẳng . Tìm các giá trị nguyên âm của  để  cắt  tại hai điểm phân biệt có hoành độ nhỏ hơn 4.

**Lời giải**

 ▪ Phương trình hoành độ giao điểm của  và  là:

 

  .

 ▪ Để  cắt  tại hai điểm phân biệt thì .

▪ Khi đó phương trình có hai nghiệm phân biệt: ;

.

▪ Yêu cầu bài toán .

▪ Vậy tập các giá trị nguyên âm thoả yêu cầu bài toán của  là: .

**Câu 7**: *(1 điểm)* Cho đường tròn  đường kính . Trên  lấy hai điểm  nằm khác phía đối với  và  không đi qua . Gọi  là giao điểm của  và  là giao điểm của  và  là trung điểm đoạn thẳng . Chứng minh  là tiếp tuyến của .

**Lời giải**



 ▪ Xét  có:  (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

  là đường cao thứ ba. Suy ra: .

 ▪ Ta có:  (cùng phụ với ).

 ▪ Xét  có  là trung tuyến ứng với cạnh huyền

 cân tại . Suy ra: 

▪ Mặt khác:  (do  cân tại )

▪ Từ .

▪ Ta có: .

▪ là tiếp tuyến của .

**Câu 8**: *(2 điểm)* Cho đường tròn  và điểm  nằm ngoài , vẽ tiếp tuyến  và cát tuyến  không đi qua . Gọi  là hình chiếu vuông góc của  trên .

1. (*1,0 điểm*) Chứng minh: Tứ giác  nội tiếp.
2. (*1,0 điểm*) Vẽ đường thẳng qua  song song với  cắt các đường thẳng  lần lượt tại . Chứng minh .

**Lời giải**

 

a)

▪ Ta có:  (g – g) .

▪ .

▪ Suy ra: .

▪ Xét  và  có  chung và .

▪ Suy ra:  mà .

▪ Vậy tứ giác  nội tiếp.

b)

▪ 

▪ 

▪ Do  nội tiếp đường tròn nên: .

▪ Khi đó  là phân giác trong của 



▪ Mà  là phân giác ngoài của .

▪ Từ .

**Câu 9**: (*1 điểm*) Cho  là các số thực dương thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức .

**Lời giải**

 ▪ Ta có: .

 ▪ .

 ▪ Xét : ; ; 

 ⁎

 Dấu bằng xảy ra .

 ⁎ Tương tự ta tìm được: , .

 ▪ Do đó: 

 .

 ▪ Dấu bằng xảy ra khi .

 ▪ Vậy  khi .

---**Hết**---