|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **LẠNG SƠN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **Môn thi: TOÁN**  *Thời gian làm bài : 120 phút (không kể giao đề)*  *Đề thi gồm có 01 trang, 05 câu* |

**Câu 1. (2,5 điểm)**

1. Tính giá trị của các biểu thức sau :



1. Cho biểu thức (với 
2. Rút gọn biểu thức 
3. Tính giá trị của P khi 

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. Vẽ đồ thị hàm số 
2. Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng
3. Cho phương trình bậc hai với tham số 
4. Giải phương trình (1) khi 
5. Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m. Tìm tất cả các giá trị của m thỏa mãn 

**Câu 3. (1,5 điểm)** Giải các phương trình, hệ phương trình sau :



**Câu 4. (3,5 điểm)** Cho đường tròn (O) đường kính Dây cung vuông góc với AB (. Hai đường thẳng cắt nhau tại K. Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ K đến đường thẳng 

1. Chứng minh rằng tứ giác nội tiếp trong một đường tròn
2. Chứng minh rằng 
3. Chứng minh là tiếp tuyến của đường tròn 

**Câu 5. (0,5 điểm)** Cho các số thực dương. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức sau : 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (2,5 điểm)**

1. **Tính giá trị của các biểu thức sau :**

****

1. **Cho biểu thức (với **
2. **Rút gọn biểu thức **

****

1. **Tính giá trị của P khi **

****

****

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. **Vẽ đồ thị hàm số **

Học sinh tự vẽ đồ thị

1. **Tìm tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng**

Xét phương trình hoành độ giao điểm của đồ thị hàm số và đường thẳng ta có :



Ta có nên phương trình có hai nghiệm phân biệt



Vậy hai giao điểm cần tìm là 

1. **Cho phương trình bậc hai với tham số **
2. **Giải phương trình (1) khi **

Thay vào phương trình (1) ta có 

nên phương trình có hai nghiệm phân biệt :



Vậy với m=0 phương trình có tập nghiệm 

1. **Chứng minh rằng phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m. Tìm tất cả các giá trị của m thỏa mãn **

Xét phương trình 

Ta có (với mọi m)

Khi đó phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt 

Áp dụng hệ thức Vi-et, ta có : . Ta có :



Vậy là giá trị cần tìm

**Câu 3. (1,5 điểm) Giải các phương trình, hệ phương trình sau :**

****

1. Đặt . Phương trình đã cho thành

  
Vậy phương trình đã cho có nghiệm : 



Vậy hệ phương trình đã cho có nghiệm 

**Câu 4. (3,5 điểm) Cho đường tròn (O) đường kính Dây cung vuông góc với AB (. Hai đường thẳng cắt nhau tại K. Gọi H là chân đường vuông góc kẻ từ K đến đường thẳng **

****

1. **Chứng minh rằng tứ giác nội tiếp trong một đường tròn**

Xét (O), có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Xét tứ giác có : mà 2 góc này đối nhau

Nên tứ giác nội tiếp

1. **Chứng minh rằng **

Vì dây cung tại I là trung điểm MN (đường kính dây cung)

là đường trung trực của MN

(hai góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau)

Xét (O), có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Xét và có :



(hai cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)



1. **Chứng minh là tiếp tuyến của đường tròn **

Vì tứ giác là tứ giác nội tiếp (cmt)

(cùng chắn cung HA) (1)

Xét vuông tại H có 

Xét vuông tại N có 

Mà (đối đỉnh) 

Mà (do tam giác cân tại O)



Từ (1), (2), (3)

Mà (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)



tại H

Vậy HM là tiếp tuyến của đường tròn (O) tại M (đpcm)

**Câu 5. (0,5 điểm) Cho các số thực dương. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức sau : **

Áp dụng bất đẳng thức ta có :



Cộng các bất đẳng thức trên vế theo vế, ta được :



Suy ra :



Dấu bằng xảy ra khi :



Vậy 