|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **BẮC CẠN**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  Đề thi gồm có 01 trang | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2022-2023**  **MÔN THI : TOÁN**  *Thời gian làm bài : 120 phút, không kể thời gian giao đề* |

**Câu 1. (1,5 điểm)** Rút gọn các biểu thức sau :



với 

**Câu 2. (2,5 điểm)**

1. Giải các phương trình sau :



1. Giải hệ phương trình 
2. Bạn A dự định mua quả xoài và quả vải hết 100 000 đồng. Thực tế, A mua 3kg quả xoài và 1kg quả vải hết đồng. Tính giá tiền của 1kg xoài và giá của 1kg quả vải

**Câu 3. (1,5 điểm)**

1. Vẽ đồ thị các hàm số và trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy
2. Tìm để đường thẳng đi qua điểm và vuông góc với đường thẳng 

**Câu 4. (1,5 điểm)**

Cho phương trình (với là tham số)

1. Giải phương trình với 
2. Tìm các giá trị nguyên của để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn nguyên

**Câu 5. (3,0 điểm)** Cho nửa đường tròn tâm O đường kính là một điểm bất kỳ thuộc nửa đường tròn khác A,B). Tiếp tuyến tại cắt các tiếp tuyến của đường tròn (O) lần lượt tại và 

1. Chứng minh tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh vuông góc với 
3. Tìm giá trị nhỏ nhất của tổng diện tích hai tam giác 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (1,5 điểm) Rút gọn các biểu thức sau :**

****

**với **

****

**Câu 2. (2,5 điểm)**

1. **Giải các phương trình sau :**

****

Vậy 

1. **Giải hệ phương trình **

****

Vậy hệ có nghiệm duy nhất 

1. **Bạn A dự định mua quả xoài và quả vải hết 100 000 đồng. Thực tế, A mua 3kg quả xoài và 1kg quả vải hết đồng. Tính giá tiền của 1kg xoài và giá của 1kg quả vải**

Gọi giá tiền của 1kg quả xoài là x (đồng)

Giá tiền của 1kg quả vải là y (đồng) 

Bạn A dự định mua quả xoài và quả vải hết 100 000 đồng



Thực tế, A mua 3kg quả xoài và 1kg quả vải hết đồng



Từ (1), (2) ta có hệ phương trình 

Vậy 1kg xoài giá đồng và giá 1kg vải giá đồng .

**Câu 3. (1,5 điểm)**

1. **Vẽ đồ thị các hàm số và trên cùng mặt phẳng tọa độ Oxy**

Học sinh tự vẽ đồ thị (P) và (d)

1. **Tìm để đường thẳng đi qua điểm và vuông góc với đường thẳng **

Vì vuông góc với đường thẳng 

Nên đường thẳng có dạng 

Lại có đi qua 

Vậy 

**Câu 4. (1,5 điểm)**

**Cho phương trình (với là tham số)**

1. **Giải phương trình với **

Thay vào phương trình (1) ta được :



1. **Tìm các giá trị nguyên của để phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn nguyên**



Ta có : 

Do đó phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m

Áp dụng hệ thức Vi-et ta có : . Khi đó



Để 



**Câu 5. (3,0 điểm) Cho nửa đường tròn tâm O đường kính là một điểm bất kỳ thuộc nửa đường tròn khác A,B). Tiếp tuyến tại cắt các tiếp tuyến của đường tròn (O) lần lượt tại và **

****

1. **Chứng minh tứ giác nội tiếp**

Vì là tiếp tuyến của tại A (gt)

Vì là tiếp tuyến của (O) tại M 

Xét tứ giác có mà hai góc này đối nhau

Nên là tứ giác nội tiếp

1. **Chứng minh vuông góc với **

****là tiếp tuyến của đường tròn (O)là tia phân giác của (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

là tiếp tuyến của đường tròn (O)là tia phân giác của (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

Ta có (hai góc kề bù)



Vậy 

1. **Tìm giá trị nhỏ nhất của tổng diện tích hai tam giác** 

Kẻ 

Ta có (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

Mà nên 

Trong tam giác ta có 

Trong tứ giác là hình thang vuông nên 

Ta có 



Dấu bằng xảy ra khi là điểm nằm chính giữa cung 

Vậy M nằm chính giữa cung AB thì tổng diện tích tam giác và nhỏ nhất bằng 