|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH NINH BÌNH**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **Năm học 2022-2023**  **Bài thi: Toán – Ngày thi : 09/06/2022**  *Thời gian làm bài : 120 phút (không kể thời gian phát đề)*  *Đề thi gồm 05 câu trong 01 trang* |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức 
2. Tìm giá trị của tham số để đồ thị hàm số đi qua điểm 
3. Giải hệ phương trình 

**Câu 2. (2,5 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức 
2. Trong mặt phẳng tọa độ cho parabol và đường thẳng trong đó là tham số
3. Với tìm tọa độ giao điểm của và 
4. Tìm tất cả các giá trị của để đường thẳng cắt parabol tại hai điểm phân biệt có hoành độ thỏa mãn 

**Câu 3. (1,0 điểm)** *Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình*

Theo kế hoạch, một xưởng may phải may bộ quần áo. Khi thực hiện, mỗi ngày xưởng may được nhiều hơn 5 bộ quần áo so với số bộ phải may một ngày theo kế hoạch. Vì thế xưởng đã hoàn thành công việc sớm một ngày so với kế hoạch. Hỏi theo kế hoạch ban đầu, mỗi ngày xưởng phải may bao nhiêu bộ quần áo ?

**Câu 4. (3,5 điểm)**

1. Một hình nón có bán kính đáy và đường cao Tính thể tích của hình nón (lấy 
2. Cho đường tròn tâm O, đường kính Điểm C nằm trên đường tròn sao cho Từ điểm O vẽ đường thẳng vuông góc với đường thẳng đường thẳng này cắt tiếp tuyến tại của đường tròn tâm O tại điểm M và cắt đường thẳng tại điểm Đường thẳng cắt đường tròn tâm O tại điểm thứ hai 
3. Chứng minh tứ giác là tứ giác nội tiếp
4. Chứng minh rằng 

**Câu 5. (1,0 điểm)**

1. Tìm tất cả các số nguyên sao cho là số nguyên
2. Biết là ba số thực dương thỏa mãn điều kiện 

Chứng minh rằng 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. **Rút gọn biểu thức **
2. **Tìm giá trị của tham số để đồ thị hàm số đi qua điểm **

Thay vào 

Vậy 

1. **Giải hệ phương trình **

****

Vậy hệ có nghiệm 

**Câu 2. (2,5 điểm)**

1. **Rút gọn biểu thức **



1. **Trong mặt phẳng tọa độ cho parabol và đường thẳng trong đó là tham số**
2. **Với tìm tọa độ giao điểm của và **

Với thay vào ta được 

Xét phương trình hoành độ giao điểm của và ta được :



Vậy với giao điểm của (P) và (d) là 

1. **Tìm tất cả các giá trị của để đường thẳng cắt parabol tại hai điểm phân biệt có hoành độ thỏa mãn **

Xét phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) ta có :



Ta có :



Để (P) cắt (d) tại hai điểm phân biệt có hoành độ thì pt (\*) có hai nghiệm phân biệt 

Theo hệ thức Vi-et ta có : 

Từ , thay vào (1), ta được :



Khi đó, 

Thay vào (2) ta được :



Vì nên phương trình có hai nghiệm phân biệt



Vậy 

**Câu 3. (1,0 điểm) *Giải bài toán bằng cách lập phương trình hoặc hệ phương trình***

**Theo kế hoạch, một xưởng may phải may bộ quần áo. Khi thực hiện, mỗi ngày xưởng may được nhiều hơn 5 bộ quần áo so với số bộ phải may một ngày theo kế hoạch. Vì thế xưởng đã hoàn thành công việc sớm một ngày so với kế hoạch. Hỏi theo kế hoạch ban đầu, mỗi ngày xưởng phải may bao nhiêu bộ quần áo ?**

Gọi số bộ quần áo mỗi ngày theo kế hoạch xưởng phải may là (bộ)



Khi đó, theo kế hoạch, thời gian xưởng hoàn thành xong công việc là (ngày)

Trên thực tế, mỗi ngày xưởng may được nhiều hơn 5 bộ quần áo nên mỗi ngày xưởng sẽ may được (bộ)

Trên thực tế, thời gian xưởng hoàn thành xong công việc là (bộ)

Vì xưởng đã hoàn thành công việc sớm hơn 1 ngày so với kế hoạch nên ta có phương trình :



Vậy theo kế hoạch ban đầu, mỗi ngày xưởng phải may bộ quần áo

**Câu 4. (3,5 điểm)**

1. **Một hình nón có bán kính đáy và đường cao Tính thể tích của hình nón (lấy **

Thể tích của khối nón 

1. **Cho đường tròn tâm O, đường kính Điểm C nằm trên đường tròn sao cho Từ điểm O vẽ đường thẳng vuông góc với đường thẳng đường thẳng này cắt tiếp tuyến tại của đường tròn tâm O tại điểm M và cắt đường thẳng tại điểm Đường thẳng cắt đường tròn tâm O tại điểm thứ hai **

****

1. **Chứng minh tứ giác là tứ giác nội tiếp**

Ta có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Xét tứ giác có mà 2 góc này có đỉnh kề nhau cùng nhìn cạnh Tứ giác là tứ giác nội tiếp

1. **Chứng minh rằng **

Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông đường cao ta có :



Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông đường cao ta có :



Vậy 

**Câu 5. (1,0 điểm)**

1. **Tìm tất cả các số nguyên sao cho là số nguyên**

Ta có : 

Vì 





Vậy tập tất cả các giá trị nguyên x thỏa mãn là 

1. **Biết là ba số thực dương thỏa mãn điều kiện **

**Chứng minh rằng **

Vì nên áp dụng bất đẳng thức Cosi ta có :





Tương tự ta có : 

Cộng theo vế các bất đẳng thức ta được :



Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi 

Vậy ta có điều phải chứng minh