|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **CÀ MAU**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**  **Năm học 2022-2023**  **Môn thi: Toán (Chuyên)**  **Ngày thi: 22/6/2022**  **Thời gian: 150 phút** |

**Bài 1.(1,0 điểm)** Tính giá trị các biểu thức sau



**Bài 2. (1,0 điểm)** Giải phương trình :





**Bài 3. (1,5 điểm)** Cho Parabol và đường thẳng 

1. Chứng tỏ đường thẳng luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt
2. Khi vẽ Parabol và đường thẳng trên cùng một mặt phẳng tọa độ và tìm tọa độ giao điểm của chúng

**Bài 4. (1,5 điểm)** Một xí nghiệp chế biến thủy sản dự kiến đóng hộp tôm xuất khẩu trong một thời gian nhất định. Trong 6 ngày đầu họ thực hiện đúng tiến độ, những ngày sau đó mỗi ngày đóng vượt 10 hộp tôm xuất khẩu nên chẳng những hoàn thành sớm được 1 ngày mà còn vượt mức 60 hộp tôm xuất khẩu nữa. Hỏi theo dự kiến, mỗi ngày xí nghiệp đó đóng bao nhiêu hộp tôm xuất khẩu ?

**Bài 5. (1,0 điểm)** Cho số (trong đó dấu căn bậc ba được viết lặp lại lần). Chứng minh rằng 

**Bài 6. (1,0 điểm)** Tìm các cặp số nguyên thỏa mãn đẳng thức :



**Bài 7. (3,0 điểm)** Cho nửa đường tròn đường kính trên nửa đường tròn lấy điểm C cố định (khác A và B). Kẻ vuông góc với (D thuộc AB). Trên cung lấy điểm bất kỳ (khác C và B), đường thẳng cắt tại K. Chứng minh rằng :

1. Tứ giác nội tiếp một đường tròn
2. Chứng minh 
3. Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác luôn nằm trên một đường thẳng cố định khi thay đổi trên cung 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.(1,0 điểm) Tính giá trị các biểu thức sau**

****

**Bài 2. (1,0 điểm) Giải phương trình :**

****

Điều kiện :. Đặt , khi đó ta có phương trình :



Vậy 

****

Điều kiện : . Phương trình đã cho tương đương với :



Vậy 

**Bài 3. (1,5 điểm) Cho Parabol và đường thẳng **

1. **Chứng tỏ đường thẳng luôn cắt (P) tại hai điểm phân biệt**

Ta có phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là :





Suy ra phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt, tức là đường thẳng luôn cắt Parabol tại hai điểm phân biệt

1. **Khi vẽ Parabol và đường thẳng trên cùng một mặt phẳng tọa độ và tìm tọa độ giao điểm của chúng**

Học sinh tự vẽ (P)

Phương trình hoành độ giao điểm của (P) và đường thẳng 



Vậy tọa độ giao điểm 

**Bài 4. (1,5 điểm) Một xí nghiệp chế biến thủy sản dự kiến đóng hộp tôm xuất khẩu trong một thời gian nhất định. Trong 6 ngày đầu họ thực hiện đúng tiến độ, những ngày sau đó mỗi ngày đóng vượt 10 hộp tôm xuất khẩu nên chẳng những hoàn thành sớm được 1 ngày mà còn vượt mức 60 hộp tôm xuất khẩu nữa. Hỏi theo dự kiến, mỗi ngày xí nghiệp đó đóng bao nhiêu hộp tôm xuất khẩu ?**

Gọi (hộp/ngày) là năng suất dự kiến của xí nghiệp 

Suy ra thời gian dự kiến: (ngày)

Theo bài ra ta có phương trình :



Vậy dự kiến, mỗi ngày xí nghiệp đó đóng được hộp tôm xuất khẩu

**Bài 5. (1,0 điểm) Cho số (trong đó dấu căn bậc ba được viết lặp lại lần). Chứng minh rằng **

Đặt 

Dễ thấy điều phải chứng minh tương đương với 

Ta thấy 

Ta có nhận xét :



Từ (1) và (2) 

**Bài 6. (1,0 điểm) Tìm các cặp số nguyên thỏa mãn đẳng thức :**

****



trong 3 số phải có đúng hai số bằng 1 và 1 số bằng 0

Giải các trường hợp, ta thu được 6 nghiệm nguyên :



**Bài 7. (3,0 điểm) Cho nửa đường tròn đường kính trên nửa đường tròn lấy điểm C cố định (khác A và B). Kẻ vuông góc với (D thuộc AB). Trên cung lấy điểm bất kỳ (khác C và B), đường thẳng cắt tại K.**

****

**Chứng minh rằng :**

1. **Tứ giác nội tiếp một đường tròn**

Ta có : (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

(vì CD vuông góc với AB tại D)

, mà D và E là hai đỉnh đối nhau

là tứ giác nội tiếp

1. **Chứng minh **

Tứ giác nội tiếp 

Suy ra 

Ta có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn), tam giác vuông tại C có CD là đường cao, theo hệ thức lượng: 

Từ (1) và (2) 

1. **Tâm của đường tròn ngoại tiếp tam giác luôn nằm trên một đường thẳng cố định khi thay đổi trên cung **

Gọi I là tâm của đường tròn 

Từ 

Suy ra AC là tiếp tuyến của đường tròn mà   
Suy ra 3 điểm thẳng hàng hay I luôn thuộc đường thẳng cố định