|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH ĐỒNG NAI**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2020 – 2021**  Môn : Toán  Thời gian làm bài:120 phút |

**Câu 1. (1,75 điểm)**

1. Giải hệ phương trình 
2. Giải phương trình 
3. Giải phương trình: 

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. Vẽ đồ thị của hàm số 
2. Tìm các tham số thực để hai đường thẳng và cắt nhau
3. Tìm các số thực để biểu thức xác định.

**Câu 3. (1,75 điểm)**

1. Cho một hình cầu có thể tích bằng .Tính diện tích của mặt cầu
2. Một nhóm học sinh được giao sắp xếp quyển sách vào tủ ở thư viện trong một thời gian nhất định. Khi bắt đầu làm việc nhóm được bổ sung thêm học sinh nên mỗi giờ nhóm sắp xếp nhiều hơn dự định quyển sách, vì vậy, không những hoàn thành trước dự định 1 giờ mà còn vượt mức được giao quyển sách. Hỏi số quyển sách mỗi giờ nhóm dự định sắp xếp là bao nhiêu ?
3. Cho là hai nghiệm của phương trình Hãy lập một phương trình bậc hai một ẩn có hai nghiệm là 

**Câu 4. (1,25 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức 
2. Tìm các số thực và thỏa mãn 

**Câu 5. (2,75 điểm)** Cho tam giác nhọn nội tiếp đường tròn có hai đường cao cắt nhau tại trực tâm Vẽ đường kính của Gọi là giao điểm của đường thẳng với đường tròn khác Gọi lần lượt là giao điểm của đường thẳng với đường tròn khác Gọi lần lượt là giao điểm của hai đường thẳng và và 

1. Chứng minh tứ giác nội tiếp đường tròn và tâm của đường tròn này thuộc đường thẳng 
2. Gọi là trung điểm của đoạn thẳng Chứng minh 
3. Gọi T là giao điểm của đường tròn với đường tròn ngoại tiếp tam giác khác Chứng minh rằng ba điểm thẳng hàng.

**Câu 6. (0,5 điểm)**

Cho ba số thực dương thỏa mãn .Chứng minh rằng 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. **Giải hệ phương trình:**



Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất 

1. **Giải phương trình: **

Đặt . Khi đó ta có phương trình 

Phương trình có 

Phương trình có hai nghiệm phân biệt 

Với 

Với 

Vậy tập nghiệm của phương trình đã cho 

1. **Giải phương trình:**

Điều kiện 



Vậy 

**Câu 2.**

1. Học sinh tự vẽ đồ thị (P)
2. **Tìm các tham số m**

Hai đường thẳng và cắt nhau khi và chỉ khi :



1. **Tìm các số thực a**

Biểu thức xác định

Vậy với thì biểu thức xác định.

**Câu 3.**

1. **Tính diện tích mặt cầu**

Gọi là bán kính của hình cầu

Vì khối cầu có thể tích bằng nên 

Vậy diện tích mặt cầu là 

1. **Tính số quyển sách…..**

Gọi số quyển sách mỗi giờ nhóm dự định sắp xếp là (quyển) (ĐK: 

Thời gian dự định sắp xếp xong 270 quyển là 

Vì mỗi giờ nhóm sắp xếp được nhiều hơn dự định 20 quyển sách nên số sách thực tế mỗ giờ đã sắp xếp là (quyển)

Vì nhóm sắp xếp vượt mức được giao 10 quyển sách nên nhóm đó đã sắp xếp được (quyển) nên thời gian thực tế sắp xếp xong 280 quyển sách là: . Vì thực tế hoàn thành trước dự định 1 giờ nên ta có phương trình:



Vậy số quyển sách dự định mỗi giờ nhóm sắp xếp là quyển.

1. **Hãy lập phương trình ……………..**

Xét phương trình có nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt trái dấu .

Gọi là hai nghiệm phân biệt của phương trình áp dụng định lý Vi-et ta có: 

Vì hai nghiệm trái dấu nên không mất tính tổng quát, ta giả sử 

Khi đó ta có:



Ta có:



Khi đó ta có: 

Vì nên là nghiệm của phương trình

Vậy là nghiệm của phương trình

**Câu 4.**

**1)Rút gọn biểu thức….** Với ta có:



**2)Tìm các số thực x, y**

Xét hệ phương trình . Trừ vế theo vế của phương trình (1) và (2) ta có:



TH1: thay vào (1) ta có:





TH2: 

Vì 

Lại có: 

Do đó , do đó phương trình vô nghiệm. Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất 

**Câu 5.**

****

1. **Chứng minh là tứ giác nội tiếp**

Ta có: là đường cao của hay 

là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn 

Xét tứ giác có: mà hai góc này đối diện nên là tứ giác nội tiếp (đpcm)

Có là góc nội tiếp chắn cung là đường kính của đường tròn ngoại tiếp tứ giác Tâm của đường tròn này là trung điểm của 

Gọi là giao điểm của và 

Ta có: (cùng phụ với 

(hai góc nôi tiếp cùng chắn cung hay 

là phân giác của 

Ta có: là đường cao của là đường cao 

Xét ta có: vừa là đường cao, vừa là đường phân giác từ đỉnh B của tam giác

cân tại B và là đường trung tuyến của là trung điểm của 

Gọi là giao điểm của và 

Ta có: mà hay 

Xét ta có: là trung điểm của là đường trung bình của là trung điểm của hay 

1. **Chứng minh **

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

Mà hay là hình bình hành

cắt tại trung điểm mỗi đường, lại có là trung điểm của 

cũng là trung điểm của Xét ta có:

lần lượt là trung điểm của là đường trung bình 



1. **Chứng minh thẳng hàng**

Gọi là giao điểm của tia với đường tròn 

Xét tứ giác ta có: mà đỉnh là các đỉnh kề nhau

Nên là tứ giác nội tiếp (góc ngoài tại một đỉnh bằng góc trong tại đỉnh đối diện)

Xét và ta có:

chung; 

Ta có tứ giác nội tiếp đường tròn 

(góc ngoài tại 1 đỉnh bằng góc trong tại đỉnh đối diện)

Xét và ta có: chung; 



Xét và ta có:



là tứ giác nội tiếp (tứ giác có góc ngoài bằng góc trong tại đỉnh đối diện)

thuộc đường tròn ngoại tiếp tam giác 

thẳng hàng.(đpcm)

**Câu 6.**

Ta có: 

Mà 



Ta cần chứng minh:



Vì 

Do đó ta cần chứng minh 

Áp dụng BĐT Cô si ta có: 

Dấu xảy ra 

Vậy ta có điều phải chứng minh.