|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****GIA LAI****ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 CHUYÊN** **Năm học: 2019-2020****Môn thi: Toán Chuyên****Ngày thi: 11/06/2019** |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức : 
2. Tính thể tích của hình cầu, biết diện tích mặt cầu là 

**Câu 2. (2,0 điểm)**

1. Cho parabol và đường thẳng , là tham số. Tìm để cắt tại hai điểm phân biệt
2. Tìm nghiệm nguyên của phương trình: 

**Câu 3. (2,0 điểm)**

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

**Câu 4. (3,0 điểm)**

Cho đường tròn , DC là một dây cố định không đi qua O. Gọi S là điểm di động trên tia đối của (S không trùng D). Qua S kẻ hai tiếp tuyến với đường tròn (là hai tiếp điểm). Gọi I là trung điểm của DC

1. Chứng minh 5 điểm cùng thuộc một đường tròn
2. Gọi H là giao điểm của  và AB. Chứng minh 
3. Chứng minh đường thẳng luôn đi qua một điểm cố định khi di động

**Câu 5. (1,0 điểm)**

Cho các số thực dương thỏa mãn Tính giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

**b)** Gọi R là bán kính mặt cầu. Khi đó diện tích mặt cầu :

Thể tích hình cầu: 

**Câu 2.**

1. Phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P):



Ta có: cắt (P) tại hai điểm phân biệt khi và chỉ khi phương trình (\*) có hai nghiệm phân biệt, tức là 

Vậy 

1. Ta có: 



Vì nên ta có các trường hợp sau:





Vậy nghiệm nguyên cần tìm là 

**Câu 3. a)** Điều kiện : . Đặt ta có:



Vậy nghiệm cần tìm là 

b) 

Từ (2) ta có: thay vào (1) ta được:



1. Với thì (2) trở thành 
2. Với thì (1) trở thành: 

Khi đó hệ có nghiệm 

**Câu 4.**

****

1. Chứng minh 5 điểm cùng thuộc một đường tròn

Vì là các tiếp tuyến nên mặt khác I là trung điểm của CD nên Gọi M là trung điểm của SO. Khi đó ta có:

(tính chất đường trung tuyến trong tam giác vuông)

Suy ra 5 điểm cùng thuộc một đường tròn 

1. Chứng minh 

Xét hai và có: (1)

Xét có 

Từ (1) và (2) 

Xét hai và có: 

Suy ra (hai góc tương ứng)

Xét tứ giác có:

 suy ra tứ giác nội tiếp.

Suy ra (góc nội tiếp cùng chắn cung DC)

1. Chứng minh dường thẳng luôn đi qua một điểm cố định khi S di động

Gọi là giao điểm của AB và OI. Xét hai và có:

chung



Mặt khác (hệ thức lượn trong tam giác vuông SBO)

Từ đó hệ thức này chứng tỏ J là điểm cố định.

Hay đường thẳng luôn đi qua một điểm cố định khi S di động

**Câu 5.**

Vì nên áp dụng BĐT AM-GM ta có:



Vậy giá trị nhỏ nhất của biểu thức trên là 10. Đẳng thức xảy ra khi:

