|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐĂK LAK**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 TRUNG HỌC PHỔ THÔNG**  **NĂM HỌC 2019-2020**  **Môn thi: TOÁN**  *Thời gian làm bài: 120 phút (không kể thời gian phát đề)* |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức 
2. Giải phương trình: 
3. Xác định hệ số của hàm số biết đồ thị hàm số đi qua điểm 

**Câu 2. (2,0 điểm)** Cho phương trình: (là tham số)

1. Với chứng minh rằng phương trình luôn có nghiệm với mọi giá trị của 
2. Tìm để phương trình (1) có hai nghiệm thỏa và 

**Câu 3. (2,0 điểm)**

1. Trong mặt phẳng tọa độ cho đường thẳng có phương trình Gọi lần lượt là giao điểm của với trục hoành và trục tung; H là trung điểm của đoạn thẳng Tính độ dài đoạn thẳng (đơn vi trên các trục tọa độ là xentimet).
2. Một cốc nước dạng hình trụ có chiều cao là bán kính đáy là lượng nước trong cốc cao Người ta thả vào cốc nước viên bi hình cầu có cùng bán kính và ngập hoàn toàn trong nước làm nước trong cốc dâng lên.Hỏi sau khi thả viên bi vào thì mực nước trong cốc cách miệng cốc bao nhiêu xentimet? (Giả sử độ dài của cốc là không đáng kể)

**Câu 4. (3,0 điểm)**

Cho đường tròn (O) có hai đường kính và vuông góc với nhau. Điểm thuộc cung nhỏ sao cho Gọi là giao điểm của và OB. Tiếp tuyến tại M của đường tròn (O) cắt kéo dài lần lượt tại và F. Đường thẳng qua và vuông góc với cắt tại 

1. Chứng minh tứ giác là tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh tam giác là tam giác đều
3. Chứng minh 
4. Gọi là trực tâm của tam giác Hỏi ba điểm có thẳng hàng không ? Vì sao ?

**Câu 5. (1,0 điểm)** Cho ba số thực dương thỏa mãn: 

Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức: 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

Vậy 

2) 

Vậy phương trình đã cho có tập nghiệm 

1. Đồ thị hàm số đi qua điểm nên thay tọa độ điểm vào công thức hàm số ta được: 

Vậy 

**Câu 2.**

1. Với ta có phương trình 

Phương trình có 

Vậy với  thì phương trình luôn có nghiệm với mọi 

1. Ta có: 

Phương trình (1) có hai nghiệm 

Áp dụng hệ thức Vi-et ta có: 

Theo đề bài ta có: 

Thế (3) và (4) vào (5) ta được:



Từ (2) và (4) ta có: 

Thế (7) vào (6) ta được: 



Thay  vào điều kiện ta có:



thỏa mãn

Vậy là các giá trị cần tìm

**Câu 3.**

1. Cho 

Ta có: 



Vì vuông cân tại O (do mà là đường trung tuyến nên OH cũng là đường cao



Sử dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông tại O có đường cao ta có:



Vậy 

1. Thể tích dâng lên bằng thể tích 6 viên bi thả vào cốc

Thể tích nước trong cốc ban đầu: 

Thể tích của 6 viên bi được thả vào cốc là: 

Thể tích sau khi được thả thêm 6 viên bi là: 

Chiều cao mực nước trong cốc lúc này là: 

Vậy sau khi thả 6 viên bi vào cốc thì mực nước cách cốc là: 

**Câu 4.**

****

1. Xét tứ giác ta có:



(là tiếp tuyến của 

Mà hai đỉnh là hai đỉnh kề nhau cùng nhìn cạnh nên là tứ giác nội tiếp.

1. Xét ta có:

là góc ở tâm chắn cung 

là góc tạo bởi tiếp tuyến và dây cung cùng chắn cung 

(tính chất góc nôi tiếp và góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cung cùng chắn 1 cung)

Hay 

Xét vuông tại ta có: 

Xét ta có: là tam giác đều (đpcm).

1. Ta có: là tam giác đều (cmt)

(hai góc đối đỉnh)



Vì là tứ giác nội tiếp (cmt)(hai góc nội tiếp cùng chắn cung ON)

Ta có: là hình thang

Mà 

Lại có hai góc này là hai góc đối nhau nên là hình bình hành



1. Gọi là chân đường cao kẻ từ đến thì 

Giả sử phản chứng thẳng hàng thì hay 

Có và nên là tam giác cân có một góc bằng nên là tam giác đều 

Lại có:và nên tam giác cân tại hay 

Từ (1) và (2) suy ra 

Xét có nên vừa là đường cao vừa là đường trung tuyến

cân tại A , mà nên tam giác đều

vừa là đường cao, vừa là đường trung tuyến (vô lý vì 

Vậy ba điểm không thẳng hàng

**Câu 5.**

Do nên Khi đó:

Suy ra:  


Hay 

Dấu”=” xảy ra và 