|  |  |
| --- | --- |
| **UBND TỈNH KON TUM****SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****ĐỀ THI CHÍNH THỨC**  | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10****Trường THPT chuyên Nguyễn Tất Thành****Năm học 2021 – 2022** **Môn : TOÁN (chung)****Ngày thi: 21/6/2021****Thời gian: 120 phút (không kể giao đề)** |

**Câu 1.(2,0 điểm)**

1. Không dùng máy tính cầm tay, tính giá trị của biểu thức :



1. Tìm để đồ thị hàm số đi qua điểm 

**Câu 2.**

1. Không dùng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình : 
2. Cho phương trình là tham số)
3. Giải phương trình (1) khi 
4. Tìm để phương trình có hai nghiệm thỏa mãn 

**Câu 3.(1,5 điểm)**

Để khuyến khích người lao động sử dụng cồn sát khuẩn rửa tay phòng dịch Covid-19. Công ty đã giảm giá mặt hàng này hai lần liên tiếp trong một thời gian ngắn, lần 1 giảm giá bán ban đầu, lần 2 giảm tiếp giá đang bán. Do đó mặt hàng này đến tay người tiêu dùng với giá là đồng/ 1 chai sản phẩm. Hỏi ban đầu công ty A bán 1 chai sản phẩm này giá bao nhiêu

**Câu 4.(2,0 điểm)**

Cho tam giác có ba góc nhọn, nội tiếp đường tròn tâm O. Kẻ các đường cao (H nằm trên nằm trên 

1. Chứng minh tứ giác nội tiếp và 
2. Chứng minh 

**Câu 5.(1,0 điểm)**

Cho đường tròn tâm O bán kính , vẽ dây cung của đường tròn sao cho khoảng cách từ tâm O tới là 3cm. Tính diện tích hình chữ nhật nội tiếp đường tròn có một cạnh là dây cung 

**Câu 6.(0,5 điểm)**

Cho là hai số thực thỏa mãn Chứng minh rằng 

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI VÀO LỚP 10 CHUYÊN NĂM 2021**

**TỈNH KON TUM MÔN TOÁN CHUNG**

**Câu 1.**

1. **Không dùng máy tính cầm tay, tính giá trị của biểu thức **

Ta có :



Vậy 

1. **Tìm để đồ thị hàm số đi qua điểm **

Đồ thị hàm số đi qua điểm khi và chỉ khi :



Vậy với thì đồ thị hàm số đi qua điểm 

**Câu 2.**

1. **Không dùng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình : **

Ta có:



Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất 

1. **Cho phương trình là tham số)**
2. **Giải phương trình (1) khi **Thay vào phương trình (1) ta được :

****

Vì nên phương trình có hai nghiệm phân biệt 

Vậy với , phương trình có tập nghiệm là 

1. **Tìm để phương trình có hai nghiệm thỏa mãn **

Để phương trình (1) có hai nghiệm thì 



Khi đó, áp dụng định lý Vi-et ta có : . Ta có :



Ta có nên phương trình có 2 nghiệm phân biệt



Kết hợp điều kiện ta có thỏa mãn

Vậy là giá tri cần tìm.

**Câu 3.** **Để khuyến khích người lao động sử dụng cồn sát khuẩn rửa tay phòng dịch Covid-19. Công ty đã giảm giá mặt hàng này hai lần liên tiếp trong một thời gian ngắn, lần 1 giảm giá bán ban đầu, lần 2 giảm tiếp giá đang bán. Do đó mặt hàng này đến tay người tiêu dùng với giá là đồng/ 1 chai sản phẩm. Hỏi ban đầu công ty A bán 1 chai sản phẩm này giá bao nhiêu**

Gọi giá bán ban đầu của 1 chai cồn sát khuẩn là (đồng ) 

Sau lần thứ nhất giảm giá thì giá bán của 1 chai là (đồng)

Sau lần thứ hai giảm giá thì giá bán của 1 chai là :

(đồng)

Vì sau hai lần giảm giá thì giá của 1 chai sát khuẩn có giá là đồng nên ta có phương trình : (đồng)

Vậy ban đầu công ty A bán 1 chai sản phẩm sát khuẩn với giá 20 000 đồng

**Câu 4.**

****

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

Vì là các đường cao của nên 

Xét tứ giác có nên là tứ giác nội tiếp (tứ giác có hai đỉnh kề cùng nhìn 1 cạnh dưới các góc bằng nhau)

(góc ngoài và góc trong tại đỉnh đối diện của tứ giác nội tiếp)

Xét và có 

(2 cặp cạnh tương ứng tỉ lệ )



1. **Chứng minh **

Kẻ tiếp tuyến của (O)

Ta có (góc nội tiếp và tiếp tuyến dây cung cùng chắn cung 

Mà 

Lại có 2 góc này nằm ở vị trí hai góc so le trong nên 

Vì là tiếp tuyến của tại A nên 

Vậy (từ vuông góc đến song song) (đpcm)

**Câu 5.** **Cho đường tròn tâm O bán kính , vẽ dây cung của đường tròn sao cho khoảng cách từ tâm O tới là 3cm. Tính diện tích hình chữ nhật nội tiếp đường tròn có một cạnh là dây cung **

****

Gọi H là trung điểm của (quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây cung). Do đó 

Áp dụng định lý Pytago trong tam giác vuông ta có :



Vẽ đường kính . Ta có:

(góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Khi đó hình chữ nhật nội tiếp đường tròn (O) có một cạnh là dây cung AB của hình chữ nhật 

Áp dụng định lý Pytago trong tam giác vuông ta có:



Vậy 

**Câu 6. Cho là hai số thực thỏa mãn Chứng minh rằng **

Giả sử . Do nên ta có :




Ta có: 

(với mọi 

Do đó với mọi 

Vậy với là hai số thực thỏa mãn thì ta luôn chứng minh được ****