|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **PHÚ THỌ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10**  **TRUNG HỌC PHỔ THÔNG NĂM HỌC 2022-2023**  **MÔN: TOÁN**  *Thời gian làm bài : 120 phút (không kể thời gian giao đề)* |

**PHẦN I.TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,5 điểm)**

**Câu 1.** Kết quả rút gọn của biểu thức bằng



**Câu 2.**Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc nhất ?



**Câu 3.**Biệt thức của phương trình bằng



**Câu 4.**Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số ?



**Câu 5.**Gọi là hai nghiệm của phương trình . Tích bằng



**Câu 6.**Giá trị của để đường thẳng song song với đường thẳng là



**Câu 7.**Cho tam giác vuông tại A có đường cao Biết Độ dài bằng



**Câu 8.**Cho là các số thực, biết hệ phương trình có nghiệm . Giá trị của là



**Câu 9.**

****

Để đo chiều cao của tượng phật Bồ tát tại chùa Linh Ứng (Bãi Bụt – Sơn Trà – Thành phố Đà Nẵng) bằng ánh nắng mặt trời, người ta dùng một chiếc cọc cao đặt thẳng đứng. Khi bóng của điểm và trên mặt đất trùng nhau tại vị trí điểm (minh họa bằng hình vẽ), người ta đo được Chiều cao của tượng phật Bồ tát bằng :



**Câu 10.**Cho đường tròn (O) và điểm M nằm ngoài đường tròn. Từ M kẻ tiếp tuyến (N là tiếp điểm) và cát tuyến qua tâm tới (tham khảo hình vẽ). Biết 



Chu vi của (O) bằng



**PHẦN II. TỰ LUẬN (7,5 điểm)  
Câu 1 (1,5 điểm)** Với và , cho biểu thức 

1. Tính giá trị biểu thức khi 
2. Rút gọn biểu thức 
3. Tìm để 

**Câu 2. (2,0 điểm)** Cho Parabol và đường thẳng 

1. Tìm giá trị của để đường thẳng cắt trục tung tại điểm có tọa độ 
2. Chứng minh rằng với mọi đường thẳng luôn cắt Parabol tại hai điểm phân biệt Giả sử , tìm để 

**Câu 3. (3,0 điểm)** Cho đường tròn (O) có đường kính Gọi C là điểm bất kỳ trên đường tròn (C không trùng với . Tiếp tuyến tại C của (O) cắt các tiếp tuyến tại của (O) lần lượt tại và Gọi E là giao điểm của và là giao điểm của và BC

1. Chứng minh rằng tứ giác nội tiếp
2. Chứng minh rằng tam giác vuông và 
3. Xác định vị trí điểm C trên đường tròn (O) để bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác nhỏ nhất. Tính theo R

**Câu 4. (1,0 điểm)** Giải hệ phương trình sau: 

**ĐÁP ÁN**

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM**

**1A 2D 3C 4A 5B 6C 7C 8B 9A 10D**

**II.TỰ LUẬN**

**Câu 1 (1,5 điểm) Với và , cho biểu thức **

1. **Tính giá trị biểu thức khi **

****

1. **Rút gọn biểu thức **

****

1. **Tìm để **

****

Vậy 

**Câu 2. (2,0 điểm) Cho Parabol và đường thẳng **

1. **Tìm giá trị của để đường thẳng cắt trục tung tại điểm có tọa độ **

Đường thẳng cắt trục tung tại điểm có tọa độ 



1. **Chứng minh rằng với mọi đường thẳng luôn cắt Parabol tại hai điểm phân biệt Giả sử , tìm để **

Xét phương trình hoành độ giao điểm của (d) và (P) ta có :



Ta có 

Nên phương trình (\*) luôn có 2 nghiệm phân biệt nên (d) cắt (P) tại hai điểm phân biệt A, B. Áp dụng hệ thức Vi-et ta có :

. Theo giả thiết ta có :



Vậy 

**Câu 3. (3,0 điểm) Cho đường tròn (O) có đường kính Gọi C là điểm bất kỳ trên đường tròn (C không trùng với . Tiếp tuyến tại C của (O) cắt các tiếp tuyến tại của (O) lần lượt tại và Gọi E là giao điểm của và là giao điểm của và BC**

****

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

AP là tiếp tuyến của đường tròn 

là tiếp tuyến của đường tròn 

Tứ giác có 

Mà 2 góc này đối nhau nên là tứ giác nội tiếp

1. **Chứng minh rằng tam giác vuông và **

**\*Chứng minh tam giác vuông**

là tiếp tuyến của đường tròn là phân giác của (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau )

là tiếp tuyến của đường tròn (O)là phân giác của (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

Ta có : (hai góc kề bù)

****

Vậy vuông tại O (đpcm)

**\***

****vuông tại O, đường cao ta có : (hệ thức lượng trong tam giác vuông)

Ta có :

là tiếp tuyến của (O)thuộc trung trực của AC

Lại có trung trực của AC

là đường trung trực của đoạn ACtại E

là tiếp tuyến của đường tròn (O)trung trực của BC

Lại có thuộc trung trực của BClà đường trung trực của đoạn tại F

Tứ giác có là hình chữ nhật



Ta có 

1. **Xác định vị trí điểm C trên đường tròn (O) để bán kính của đường tròn ngoại tiếp tam giác nhỏ nhất. Tính theo R**

Gọi là tâm đường tròn ngoại tiếp tam giác 

Gọi là trung điểm của 

Vì là hình chữ nhật (cmt)là trung điểm của 

Xét tứ giác có : là hình thang

Mà là đường trung bình của hình thang (do lần lượt là trung điểm của . Mà 

Lại có là trung trực của là trung điểm của 

là trung trực của là trung điểm BC

là đường trung bình của tam giác 

Ta có 

Vì là trung điểm của (đường kính – dây cung)

Mà 

Từ (1) và (2) là hình bình hành 

Áp dụng định lý Pytago trong tam giác có :



Dấu bằng xảy ra là điểm chính giữa cung AB

**Câu 4. (1,0 điểm) Giải hệ phương trình sau: **

ĐKXĐ: 

Ta có:



Phương trình có dạng nên phương trình luôn có hai nghiệm 

Th1: thay vào pt (2) ta có :



Th2: thay vào pt (2) ta được :





Vậy nghiệm hệ của phương trình là 