|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **VĨNH PHÚC**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2020 – 2021**  **ĐỀ THI MÔN TOÁN**  *Thời gian làm bài 120 phút, không kể thời gian giao đề* |

**I.PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)**

**Câu 1.** Biểu thức có nghĩa khi và chỉ khi



**Câu 2.**Hàm số là tham số) đồng biến trên khi và chỉ khi



**Câu 3.**

****

Cho tam giác vuông tại A, đường cao (hình vẽ 1). Biết độ dài Độ dài cạnh  bằng:



**Câu 4.**

Cho đường tròn tâm O, bán kính R, H là trung điểm của dây cung AB (hình vẽ). Biết Độ dài đoạn thẳng bằng :



****

**II. TỰ LUẬN**

**Câu 5. (3,5 điểm)**

1. Giải hệ phương trình 
2. Giải phương trình: 
3. Cho parabol và đường thẳng là tham số). Tìm tất cả các giá trị của tham số để đường thẳng cắt parabol (P) tại hai điểm phân biệt có hoành độ thỏa mãn 

**Câu 6. (1,0 điểm)** Một đội xe theo kế hoạch mỗi ngày chở số tần hàng như nhau và dự định chở 140 tấn hàng trong một số ngày. Do mỗi ngày đội xe đó chở vượt mức 5 tấn nên đội xe đã hoàn thành kế hoạch sớm hơn dự định 1 ngày và chở thêm được 10 tấn hàng. Hỏi số ngày dự định theo kế hoạch là bao nhiêu ngày ?

**Câu 7. (3,0 điểm)** Cho đường tròn (O) và điểm A nằm ngoài đường tròn .Từ điểm kẻ hai tiếp tuyến và đến là các tiếp điểm). Kẻ đường kính của đường tròn Đường thẳng đi qua O vuông góc với đường thẳng và cắt lần lượt tại Gọi là giao điểm của và BC.

1. Chứng minh rằng các tứ giác nội tiếp đường tròn
2. Chứng minh rằng 
3. Biết đường tròn có bán kính Tính độ dài đoạn thẳng 

**Câu 8. (0,5 điểm)** Cho là các số thực dương thỏa mãn điều kiện Chứng minh rằng: 

**ĐÁP ÁN**

**I.Trắc nghiệm**

**1D 2C 3B 4A**

**II. Tự luận**

**Câu 5.**

1. **Giải hệ phương trình**

****

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất 

1. **Giải phương trình **

****

Vậy 

1. **Tìm tham số m….**

Xét phương trình hoành độ giao điểm : 

Để đường thẳng cắt parabol tại hai điểm phân biệt có hoành độ thì phương trình (\*) phải có hai nghiệm phân biệt

. Khi đó áp dụng hệ thức Vi – ét ta có:  


Theo bài ra ta có:



Vậy hoặc 

**Câu 6.**

Gọi số ngày dự định theo kế hoạch là (ngày) 

Vì dự định ban đầu chở 140 tấn hàng trong ngày nên mỗi ngày

chở được: (tấn)

Theo thực tế số tấn hàng đã chở được là (tấn)

Do thực tế sớm hơn thời gian dự định 1 ngày nên thời gian thực tế chở hết tấn hàng là : (ngày)

Thực tế mỗi ngày chở được số tấn hàng: (tấn)

Vì thực tế mỗi ngày đội xe đó chở vượt mức tấn hàng nên ta có phương trình:



Vậy số ngày dự định theo kế hoạch là 7 ngày.

**Câu 7.**

****

1. **Chứng minh rằng các tứ giác nội tiếp đường tròn**

Vì là các tiếp tuyến của nên 

là tứ giác nội tiếp

Vì (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

là trung trực của tại 

Xét tứ giác có : 

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

1. **Chứng minh **

Vì là tứ giác nội tiếp (góc và góc trong tại đỉnh đối diện). Xétvà có:





1. **Tính độ dài đoạn thẳng **

Vì là trung trực của 

Xét vuông tại B, đường cao BI ta có:

(hệ thức lượng trong tam giác vuông)

(Định lý Pytago)

Ta có là đường kính của nên 

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



Áp dụng định lý Pytago trong tam giác ta có:



Xét và có:chung; 



Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có :



Xét và có: chung; 

(hai cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)



Vậy 

**Câu 8.**

Ta có :





Đặt . Khi đó :



Bất đẳng thức trở thành:



Ta sẽ chứng minh đúng với mọi . Áp dụng BĐT Cô si ta có:



Lại có:



Tiếp tục áp dụng BĐT Cô si ta có:



Lại có : 



Và 



Ta lại có: 



Cộng vế theo vế (1) và (2) ta có:



Do đó đúng với mọi 

Dấu xảy ra 

Vậy ta có điều phải chứng minh.