|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **VĨNH LONG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2021 – 2022**  **Môn thi: TOÁN**  **Khóa thi ngày : 29/05/2021**  Thời gian làm bài : 120 phút (không kể thời gian giao đề) |

**Bài 1.** Tính giá trị các biểu thức :



**Bài 2.** Giải các phương trình và hệ phương trình sau :



**Bài 3.**

1. Trong mặt phẳng tọa độ cho hàm số có đồ thị và đường thẳng . Vẽ đồ thị và trên cùng một mặt phẳng tọa độ
2. Cho phương trình là ẩn số, là tham số). Tìmđể phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn 

**Bài 4.** Hai vòi nước cùng chảy vào một bể không có nước thì sau 3 giờ đầy bể. Nếu mở vòi một chảy một mình trong 20 phút, rồi khóa lại, mở tiếp vòi 2 chảy trong 30 phút thì cả hai vòi chảy được bể. Tính thời gian mỗi vòi chảy một mình đầy bể

**Bài 5.** Cho tam giác vuông tại đường cao Biết 

1. Tính độ dài và số đo (làm tròn đến phút)
2. Phân giác của cắt tại . Tính độ dài đoạn thẳng 

**Bài 6.** Từ một điểm nằm ngoài đường tròn với Vẽ hai tiếp tuyến với đường tròn (với D, E là các tiếp điểm)

1. Chứng minh tứ giác nội tiếp được đường tròn
2. Lấy điểm thuộc cung nhỏ Tia cắt đường tròn tại điểm thứ hai Đoạn thẳng cắt cung nhỏ tại K. Chứng minh là tia phân giác của 
3. Kẻ đường kính của đường tròn . Tia cắt tia tại Chứng minh 

**Bài 7.** Tìm tất cả các giá trị là số nguyên sao cho giao điểm của đồ thị hai hàm số và có tọa độ là các số nguyên dương.

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.** Tính giá trị biểu thức :



**Bài 2.** Giải các phương trình và hệ phương trình sau :



Vậy tập nghiệm phương trình là 



Vậy nghiệm của hệ 



Đặt . Phương trình đã cho trở thành : 

Ta có nên phương trình (\*) có nghiệm :



**Bài 3.**

1. Học sinh tự vẽ đồ thị (P) và (d)
2. 

Ta có : 

Để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt thì . Khi đó áp dụng định lý Vi-et ta có :. Ta có :





Vậy 

**Bài 4.**

Gọi thời gian vòi 1 chảy một mình đầy bể là (giờ), thời gian vòi 2 chảy một mình đầy bể là (giờ), điều kiện 

Trong 1 giờ vòi 1 chảy được bể và vòi 2 chảy được bể

Vì 2 vòi cùng chảy trong 3 giờ thì đầy bể nên ta có phương trình 

Đổi:

Trong 20 phút giờ vòi 1 chảy được (bể)

Trong 30 phút giờ tiếp theo vòi 2 chảy được (bể)

Vì nếu mở vòi 1 chảy một mình trong 20 phút, rồi khóa lại, mở tiếp vòi 2 chảy trong 30 phút thì cả hai vòi chảy được bể nên ta có phương trình :



Từ (1) và (2) ta có hệ phương trình :



Vậy vòi 1 chảy đầy bể hết 4 giờ, vòi 2 chảy đầy bể hết 12 giờ.

**Bài 5.**

****



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



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



Xét tam giác vuông ta có :



Vậy 



Áp dụng định lý đường phân giác ta có : 



Vậy 

**Bài 6.**

****

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

Vì là các tiếp tuyến của đường tròn lần lượt tại nên 

Xét tứ giác có : nên là tứ giác nội tiếp

1. *Lấy điểm M thuộc cung nhỏ .Tia AM cắt đường tròn (O) tại điểm thứ hai là N. Đoạn thẳng AO cắt cung nhỏ tại K. Chứng minh là tia phân giác của *

Áp dụng tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau là tia phân giác của 

cũng là tia phân giác của 

(2 góc ở tâm bằng nhau thì chắn hai cung bằng nhau) (hai góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau thì bằng nhau ) . Vậy là tia phân giác của 

1. *Kẻ đường kính của (O;R). Tia cắt tia tại C. Chứng minh *

Xét và có :

chung, (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến dây cung cùng chắn 



Xét và có :

chung; (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến dây cung cùng chắn )

Mà (tính chất 2 tiếp tuyến cắt nhau ) (3)

Từ 

Vì là đường kính của (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn ) hay 

Theo ý ta có : là tia phân giác của là phân giác ngoài của hay là phân giác ngoài của 

Áp dụng định lý đường phân giác ta có : 

Từ (4) và (5) 

**Bài 7.**

Xét phương trình hoành độ giao điểm: 

 với mọi m)

Để giao điểm của 2 đồ thị có tọa độ nguyên dương thì 

Đặt ta có :



Để tồn tại thỏa mãn thì phương trình phải có nghiệm



, mà 

Khi đó ta có : 

Vậy thì thỏa mãn yêu cầu bài toán