|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **THÀNH PHỐ CẦN THƠ**  **ĐỀ CHÍNH THỨC**  **(Đề thi có 04 trang)** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2021-2022**  **Khóa ngày 05 tháng 6 năm 2021**  **MÔN : TOÁN**  **Thời gian 120 phút, không kể phát đề** |

**Đề thi gồm hai phần : Trắc nghiệm và tự luận**

**A.PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm: gồm 20 câu, từ câu 1 đến câu 20)**

**Câu 1.** Hàm số có đồ thị là hình vẽ nào dưới đây

|  |  |
| --- | --- |
| **A.** | **B.** |
| **C.** | **D.** |

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



**Câu 3.** Điều kiện của để biểu thức có nghĩa là :



**Câu 4.** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc hai một ẩn ?



**Câu 5.**Cặp số là nghiệm của hệ phương trình nào dưới đây ?





**Câu 6.** Cho tứ giác nội tiếp đường tròn và . Số đo của bằng:





**Câu 7.**Nghiệm của hệ phương trình là :



**Câu 8.** Cho hàm số có đô thị như hình vẽ bên dưới



Hàm số đã cho là :



**Câu 9.**Cho đường tròn tâm O bán kính và điểm M nằm ngoài đường tròn sao cho Vẽ tiếp tuyến với đường tròn (O) là tiếp điểm). Độ dào của đoạn thẳng bằng :



**Câu 10.** Một cột cờ cao có bóng trên mặt đất dài 13m. Số đo góc mà tia sáng mặt trời tạo với mặt đất (làm tròn đến độ) bằng



**Câu 11.**Gọi và lần lượt là tổng và tích hai nghiệm của phương trình . Giá trị của biểu thức bằng :



**Câu 12.**Cho đường tròn tâm O bán kính Độ dài của đường tròn (O) bằng:



**Câu 13.** Thể tích của hình cầu có bán kính bằng :



**Câu 14.** Tọa độ giao điểm của đường thẳng và parabol là

**Câu 15.**Giá trị của biểu thức bằng:



**Câu 16.** Bạn Lan đi siêu thị mua hai loại trái cây là xoài và ổi. Số tiền mà Lan phải trả theo giá niêm yết khi mua 2kg xoài và 3kg ổi là 80 000 đồng. Tuy nhiên, khi Lan trả tiền thì giá của xoài được giảm 10%so với giá niêm yết. Do đó, Lan chỉ trả 75 000 đồng. Giá niêm yết của mỗi kg xoài và kg ổi lần lượt là

đồng và 25 000 đồng

đồng và 8 000 đồng

đồng và 16 000 đồng

đồng và 10 000 đồng

**Câu 17.**Cho đường thẳng đi qua điểm và đồng thời song song với đường thẳng . Giá trị của và là :



**Câu 18.** Tất cả giá trị của tham số sao cho hệ phương trình có nghiệm duy nhất là :



**Câu 19.** Giá trị của tham số sao cho phương trình có nghiệm kép là :



**Câu 20.** Một lon sữa hình trụ có đường kính đáy và chiều cao Diện tích nhãn dán xung quanh (không kể mép dán) của lon sữa đó (kết quả làm tròn đến hai chữ số thập phân và lấy giá trị gần đúng của bằng ) là :



**B. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm, gồm 4 câu, từ câu 1 đến câu 4)**

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



**Câu 2. (1,0 điểm)**

1. Rút gọn biểu thức 
2. Vẽ đồ thị của hàm số 

**Câu 3. (1,5 điểm)**

1. Tìm tất cả các giá trị của tham số sao cho phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn 
2. Trong năm học 2020-2021, trường Trung học cơ sở A tổ chức cho học sinh đăng ký tham gia câu lạc bộ Toán học và câu lạc bộ Sáng tạo khoa học. Ở học kỳ 1, số lượng học sinh tham gia câu lạc bộ Toán học ít hơn số lượng học sinh tham gia câu lạc bộ Sáng tạo khoa học là 50 học sinh. Sang học kỳ 2, có 5 học sinh chuyển từ câu lạc bộ Sáng tạo khoa học sang câu lạc bộ Toán học nên số lượng học sinh của câu lạc bộ Toán học bằng số lượng học sinh của câu lạc bộ Sáng tạo khoa học. Biết rằng trong năm học, tổng số học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ không thay đổi và mỗi học sinh chỉ tham gia một câu lạc bộ. Hỏi số lượng học sinh của mỗi câu lạc bộ ở học kỳ 2 là bao nhiêu ?

**Câu 4. (2,5 điểm)** Cho tam giác có ba góc nhọn và nội tiếp đường tròn Các đường cao và của tam giác cắt nhau tại điểm 

1. Chứng minh các tứ giác nội tiếp
2. Gọi là giao điểm của hai đường thẳng và Đường thẳng cắt đường tròn tại điểm thứ hai là Chứng minh tam giác đồng dạng với tam giác và 
3. Qua điểm  vẽ đường thẳng song song với đường thẳng cắt các đường thẳng và lần lượt tại điểm và điểm Chứng minh 

**ĐÁP ÁN**

1. **PHẦN TRẮC NGHIỆM**

****

1. **PHẦN TỰ LUẬN**

**Câu 1. Giải phương trình và hệ phương trình sau :**

****

Ta có : nên phương trình có hai nghiệm phân biệt



Vậy tập nghiệm của phương trình 



Vậy hệ phương trình có nghiệm  

**Câu 2.**

1. **Rút gọn biểu thức **

****

Vậy 

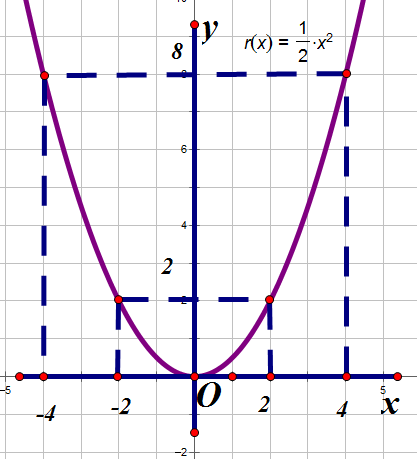
1. **Vẽ đồ thị hàm số **

Parabol có bề lõm hướng lên trên và nhận làm trục đối xứng

Ta có bảng giá trị sau :



đi qua các điểm 



**Câu 3.**

1. **Tìm tất cả giá trị của tham số sao cho phương trình có hai nghiệm phân biệt thỏa mãn **

Phương trình có hai nghiệm phân biệt 



Khi đó, theo hệ thức ta có : . Theo bài ra ta có :





Vậy là giá trị cần tìm

1. **Trong năm học 2020-2021, trường Trung học cơ sở A tổ chức cho học sinh đăng ký tham gia câu lạc bộ Toán học và câu lạc bộ Sáng tạo khoa học. Ở học kỳ 1, số lượng học sinh tham gia câu lạc bộ Toán học ít hơn số lượng học sinh tham gia câu lạc bộ Sáng tạo khoa học là 50 học sinh. Sang học kỳ 2, có 5 học sinh chuyển từ câu lạc bộ Sáng tạo khoa học sang câu lạc bộ Toán học nên số lượng học sinh của câu lạc bộ Toán học bằng số lượng học sinh của câu lạc bộ Sáng tạo khoa học. Biết rằng trong năm học, tổng số học sinh tham gia cả hai câu lạc bộ không thay đổi và mỗi học sinh chỉ tham gia một câu lạc bộ. Hỏi số lượng học sinh của mỗi câu lạc bộ ở học kỳ 2 là bao nhiêu ?**

Gọi số lượng học sinh tham gia câu lạc bộ Toán học ở học kỳ I là học sinh 

Vì số lượng học sinh tham gia câu lạc bộ Toán học ít hơn số lượng học sinh tham gia câu lạc bộ Sáng tạo khoa học là 50 học sinh nên số học sinh tham gia câu lạc bộ Sáng tạo khoa học ở học kỳ I là (học sinh)

Học kỳ 2, số học sinh tham gia câu lạc bộ Sáng tạo khoa học và câu lạc bộ Toán học lần lượt là (học sinh) và (học sinh)

Do số lượng học sinh của câu lạc bộ Toán học bằng số lượng học sinh của câu lạc bộ Sáng tạo khoa học nên ta có phương trình



Vậy học kỳ 2, số lượng học sinh tham gia câu lạc bộ Toán học là học sinh, số lượng học sinh của câu lạc bộ Sáng tạo khoa họchọc sinh

**Câu 4. Cho tam giác có ba góc nhọn và nội tiếp đường tròn . Các đường cao của tam giác cắt nhau tại H**

****

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

+)Xét tứ giác có 

Suy ra tứ giác nội tiếp (Tứ giác có hai đỉnh kề cùng nhìn một cạnh dưới các góc bằng nhau)

+)Xét tứ giác có suy ra là tứ giác nội tiếp (tứ giác có tổng hai góc đối bằng 

1. **Gọi là giao điểm của hai đường thẳng và Đường thẳng cắt đường tròn tại điểm thứ hai là Chứng minh rằng đồng dạng với tam giác và **

Ta có :

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

Xét và có : 

(hai cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)

Trong có (hai góc nội tiếp cùng chắn cung 

Xét và có : 

(hai cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)

Từ (1) và (2) suy ra 

1. **Qua điểm B vẽ đường thẳng song song với đường thẳng cắt các đường thẳng và lần lượt tại và Chứng minh **

Ta có : 

Xét và ta có :chung

(hai góc tương ứng)

là tứ giác nội tiếp (Tứ giác có góc ngoài tại một đỉnh bằng góc trong tại đỉnh đối diện)cùng thuộc một đường tròn.

Mà tứ giác là tứ giác nội tiếp (do có cùng thuộc một đường tròn

Do đó 5 điểm cùng nội tiếp đường tròn đường kính 

(góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

(kề bù với 

Ta có: (từ vuông góc đến song song)



nội tiếp đường tròn đường kính (dấu hiệu nhận biết)

(2 góc nội tiếp cùng chắn cung 

Mà (vì là góc ngoài tại đỉnh của tứ giác nội tiếp 



Mặt khác ta có : (cùng phụ và (đối đỉnh)

là tia phân giác của góc 

cân tại (do có là đường cao đồng thời là phân giác)

Vậy 