|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** **BẮC GIANG****ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT****Năm học 2020-2021****MÔN THI: TOÁN****Ngày thi:17/07/2020** |

**Phần I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**

**Câu 1.** Cho tam giác vuông tại có Độ dài cạnh bằng:



**Câu 2.** Nếu thì biểu thức bằng:



**Câu 3.** Cho hàm số (là tham số khác 0). Tìm tất cả các giá trị của để đồ thị hàm số đã cho đi qua điểm 



**Câu 4.** Có bao nhiêu giá trị nguyên dương của tham số để phương trình có hai nghiệm phân biệt ?



**Câu 5.** Giá trị của biểu thức bằng:



**Câu 6.**Biết phương trình có hai nghiệm và Giá trị của biểu thức bằng



**Câu 7.** Tìm tất cả các giá trị của để biểu thức có nghĩa là :



**Câu 8.** Hàm số nào trong các hàm số cho dưới đây đồng biến trên 



**Câu 9.** Cho hai đường thẳng và (là tham số khác 0). Tìm tất cả các giá trị của để đường thẳng song song với đường thẳng 



**Câu 10.** Biết hệ phương trình có nghiệm duy nhất . Khẳng định nào sau đây là đúng ?



**Câu 11.** Cho hàm số Tính giá trị của khi 



**Câu 12.** Căn bậc hai số học của là :

và  D. 

**Câu 13.** Cho hệ phương trình (là tham số). Tìm tất cả các giá trị của để hệ đã cho có nghiệm duy nhất thỏa mãn 



**Câu 14.** Cho đường thẳng (là tham số khác 3). Tìm tất cả các giá trị của m để hệ số góc của đường thẳng bằng 3



**Câu 15.** Cho tam giác vuông tại đường cao Biết Giá trị bằng:



**Câu 16.** Biết phương trình có hai nghiệm . Giá trị của biểu thức bằng:



**Câu 17.** Trong hình vẽ bên dưới, hai điểm  thuộc dường tròn đường kính và Số đo bằng





**Câu 18.**Cho đường tròn tâm bán kính Gọi là một dây cung của đường tròn đã cho, Tính khoảng cách từ tâm O đến dây cung 



**Câu 19.** Tính giá trị biệt thức của phương trình 



**Câu 20.**Cho đoạn thẳng là điểm thuộc đoạn sao cho Gọi là một tiếp tuyến của đường tròn đường kính là tiếp điểm), Độ dài đoạn thẳng  bằng:

**Phần II.TỰ LUẬN (7,0 điểm)**

**Câu 1.**(2,0 điểm)

1. Giải hệ phương trình 
2. Rút gọn biểu thức với 

**Câu 2.**(1,0 điểm) Cho phương trình: , là tham số

1. Giải phương trình khi 
2. Tìm tất cả các giá trị của để phương trình có hai nghiệm thỏa mãn 

**Câu 3.** (1,5 điểm) Một công ty X dự định điều động một số xe để chở tấn hàng. Khi sắp khở hành thì 5 xe được điều đi làm việc khác nên mỗi còn lại phải chở thêm 1 tấn hàng so với dự định. Tính số xe mà công ty X dự định điều động, biết mỗi xe chở khối lượng hàng như nhau ?

**Câu 4.** (2,0 điểm) Cho đường tròn tâm O, bán kính Gọi là hai điểm phân biệt cố định trên đường tròn (không là đường kính). Trên tia đối của tia lấy một điểm (khác . Qua kẻ hai tiếp tuyến với đường tròn đã cho là hai tiếp điểm)

1. Chứng minh tứ giác nội tiếp trong một đường tròn
2. Đoạn thẳng cắt đường tròn tại điểm Chứng minh rằng khi thì là trọng tâm của tam giác 
3. Gọi là điểm đối xứng của qua O. Đường thẳng đi qua vuông góc với cắt các tia lần lượt tại các điểm và Q. Khi di động trên tia đối của tia tìm vị trí của điểm để tứ giác có diện tích nhỏ nhất

**Câu 5.** (0,5 điểm) Cho hai số dương thỏa mãn Chứng minh rằng:

 

**ĐÁP ÁN**

**I.Trắc nghiệm**



**II.Tự luận**

**Câu 1.**

****

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất 

b) Điều kiện : 



**Câu 2.**

1. **Giải phương trình khi **

Với ta có phương trình 

Phương trình có dạng nên có hai nghiệm 

1. Xét phương trình 

Ta có:

 

Vì nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi m, áp dụng hệ thức Vi et ta có: 

Theo đề bài ta có:



Vậy thì thỏa đề.

**Câu 3.**

Gọi số xe mà công ty dự kiến điều động là 

Khi đó mỗi xe chở được số tấn hàng: (tấn hàng)

Sau khi điều 5 xe đi làm việc khác, số xe còn lại đi chở hàng : 

Thực tế mỗi xe phải chở số tấn hàng : (tấn hàng)

Thực tế mỗi xe phải chở thêm 1 tấn hàng nên ta có phương trình:



Vậy ban đầu công ty dự định điều động xe.

**Câu 4.**

****

1. **Chứng minh tứ giác nội tiếp**

Xét đường tròn tâm có là các tiếp tuyến 

Tứ giác có: là tứ giác nội tiếp

1. **Chứng minh là trọng tâm **

Xét đường tròn (O) có là hai tiếp tuyến cắt nhau tại nên và là tia phân giác của 

Mà 

Xét vuông có 

Ta có: 

Lại có: nên là đường trung trực của đoạn Gọi là giao điểm của và tại I

Theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có:



Từ đó ta có: 

Xét tam giác có và nên là tam giác đều có là đường phân giác nên cũng là trung tuyến. Lại có nên là trọng tâm tam giác 

1. **Tìm vị trí của M để **

Vì đối xứng với qua nên 

Xét hai tam giác vuông có cạnh chung, 

Suy ra 

Diện tích tứ giác là :



Xét vuông tại O có là đường cao, theo hệ thức lượng trong tam giác vuông ta có: 

Áp dụng bất đằng thức Cô si ta có: 

Hay 

Từ đó nhỏ nhất là 

Khi đó: Xét có: chung; (cùng chắn 



Đặt (không đổi, 

Ta có:



Vậy điểm thuộc tia đối của tia và cách B một khoảng bằng không đổi thì tứ giác có diện tích nhỏ nhất là 

**Câu 5.**

**.**Ta có:



Áp dụng bất đẳng thức ta có:



Lại có: 



Vậy . Dấu xảy ra khi 