|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH BẾN TRE**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **ĐỀ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN**  **Năm học : 2022-2023**  **MÔN THI: TOÁN CHUYÊN**  *Thời gian làm bài : 150 phút* |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. Cho hàm số có đồ thị Tìm để đi qua điểm 
2. Cho hai đường thẳng và , với là tham số. Tìm biết cắt và đi qua điểm 
3. Rút gọn biểu thức với 

**Câu 2. (1,0 điểm)** Cho phương trình bậc hai với là tham số. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt là độ dài hai cạnh của một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng 

**Câu 3. (1,0 điểm)** Giải phương trình : 

**Câu 4. (1,0 điểm)** Tìm tất cả các nghiệm nguyên của phương trình :



**Câu 5. (1,0 điểm)** Giải hệ phương trình : 

**Câu 6. (1,0 điểm)** Cho ba số dương thỏa mãn Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức 

**Câu 7. (3,0 điểm)** Cho tam giác vuông tại A có đường phân giác và . Qua D kẻ đường thẳng vuông góc với và cắt hai đường thẳng lần lượt tại 

1. Chứng minh tứ giác nội tiếp trong một đường tròn
2. Gọi là trung điểm của Chứng minh tam giác là tam giác vuông cân và 
3. Cho diện tích tam giác bằng . Tính độ dài cạnh 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. **Cho hàm số có đồ thị Tìm để đi qua điểm **

Vì 

1. **Cho hai đường thẳng và , với là tham số. Tìm biết cắt và đi qua điểm **

Vì đi qua điểm 

Vậy 

1. **Rút gọn biểu thức với **

****

**Câu 2. (1,0 điểm) Cho phương trình bậc hai với là tham số. Tìm m để phương trình có hai nghiệm phân biệt là độ dài hai cạnh của một tam giác vuông có độ dài cạnh huyền bằng **

Đặt phương trình bậc hai 

Phương trình (1) có hai nghiệm phân biệt 

Khi đó theo hệ thức Vi-et ta có : 

Phương trình có hai nghiệm thỏa mãn đề bài :



Vậy 

**Câu 3. (1,0 điểm) Giải phương trình : **

ĐKXĐ: . Ta có :

Vậy 

**Câu 4. (1,0 điểm) Tìm tất cả các nghiệm nguyên của phương trình :**

****

Ta có: 



Mặt khác từ (\*) suy ra mà 108

Mà là số chính phương lẻ nên 

Vậy 

**Câu 5. (1,0 điểm) Giải hệ phương trình : **

Từ hệ phương trình ta có : 



Thế vào phương trình (1) ta được 

Vậy nghiệm của hệ phương trình là 

**Câu 6. (1,0 điểm) Cho ba số dương thỏa mãn Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức **

Áp dụng bất đẳng thức với ta được :



Tương tự : 

Do đó mà nên:

. Dấu bằng xảy ra khi 

Vậy 

**Câu 7. (3,0 điểm) Cho tam giác vuông tại A có đường phân giác và . Qua D kẻ đường thẳng vuông góc với và cắt hai đường thẳng lần lượt tại **

****

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

Xét vuông tại A có 

Lại có tại D

Xét có và hay 

Xét tứ giác có nên tứ giác nội tiếp một đường tròn

1. **Gọi là trung điểm của Chứng minh tam giác là tam giác vuông cân và **

Do là phân giác của mà tứ giác nội tiếp nên 

Xét có 

Khi đó vuông cân tại D, mà I là trung điểm của 

Xét có và 

Từ (1) và (2) suy ra 

1. **Cho diện tích tam giác bằng . Tính độ dài cạnh **

Do tứ giác nội tiếp nên hay 

Do đó 

mà 

Mặt khác : 

Do là phân giác của 

Mà 

Nên 

Lại có : 

Vậy 