|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH QUẢNG NINH**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT NĂM 2020**  **Môn thi: Toán (Dành cho mọi thí sinh)**  *Thời gan làm bài : 120 phút, không kể giao đề* |

**Câu 1. (2,0 điểm)**

1. Thực hiện phép tính: 
2. Rút gọn biểu thức với 
3. Giải hệ phương trình 

**Câu 2. (2,0 điểm)**

Cho phương trình với là tham số

1. Giải phương trình với 
2. Tìm giá trị của để phương trình đã cho có một nghiệm 
3. Tìm các giá trị của để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt sao cho

**Câu 3. (2,0 điểm)** Khoảng cách giữa hai bến sông A và B là Một ca nô xuôi dòng từ bến đến bến B rồi lập tức quay về bến A. Kể từ lúc khởi hành đến lúc về tới bến hết tất cả 6 giờ. Tính vận tốc của ca nô khi nước yên lặng, biết vận tốc dòng nước là 

**Câu 4. (3,5 điểm)**

Cho đường tròn và là một điểm nằm bên ngoài đường tròn. Từ điểm kẻ hai tiếp tuyến với đường tròn là hai tiếp điểm). Gọi là giao điểm của và Kẻ đường kính của đường tròn cắt đường tròn tại điểm thứ hai là 

1. Chứng minh là tứ giác nội tiếp
2. Tính độ dài biết 
3. Chứng minh 
4. Tia cắt tại F. Chứng tỏ là trung điểm của 

**Câu 5. (0,5 điêm)**

Cho là các số thực dương thỏa mãn Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

2) Điều kiện 



3) Giải hệ phương trình:



Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất : 

**Câu 2.**

1. Thay vào phương trình đã cho ta có:



Phương trình có dạng 

Vậy khi thì tập nghiệm của phương trình là 

1. **Tìm giá trị m**

Vì là một nghiệm của phương trình nên thay vào phương trình ta có:



Vậy khi thì phương trình đã cho có nghiệm 

1. **Tìm m để **

Ta có: 

Để phương trình đã cho có hai nghiệm phân biệt 

Khi đó áp dụng định lý Vi-et ta có: 

Theo bài ra ta có:. Thế vào ta có:



Vậy 

**Câu 3.**

Gọi vận tốc của ca nô khi nước yên lặng là 

Vận tốc cano khi xuôi dòng là 

Vận tốc ca nô khi ngược dòng: 

Thời gian ca nô xuôi dòng từ bến A đến bến B là (giờ)

Thời gian ca nô ngược dòng từ bến B về bến A là (giờ)

Vì từ lúc khởi hành đến lúc về tới bến A mất 6 giờ nên ta có phương trình:



Vậy vận tốc của ca nô khi nước yên lặng là 

**Câu 4.**

****

1. **Chứng minh là tứ giác nội tiếp**

Xét đường tròn có là các tiếp tuyến 

Xét tứ giác có là tứ giác nội tiếp

1. **Tính độ dài biết **

Xét đường tròn có là hai tiếp tuyến cắt nhau tại 

Suy ra (tính chất) mà là đường trung trực của đoạn thẳng 

Do đó tại 

Xét tam giác vuông tại theo định lý Pytago ta có:



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

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

Xét và có: chung; (cùng chắn 



Từ (1) và (2) suy ra : 

d) **Chứng tỏ là trung điểm của **

Xét đường tròn (O) có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Lại có: (so le trong)

Xét có (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến dây cung cùng chắn 

Suy ra 

Xét và có: chung; 



Theo câu ta có: 



Suy ra tứ giác là tứ giác nội tiếp (góc ngoài tại 1 đỉnh bằng góc trong tại đỉnh đối diện)(cùng phụ với 

Xét đường tròn có (hai góc nội tiếp cùng chắn 

Lại có: (do vuông tại 

Nên hay 

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

Từ (\*) và (\*\*) suy ra là trung điểm 

**Câu 5.**

Ta có:













Dấu xảy ra khi 

Vậy 