|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG TRỊ**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH VÀO LỚP 10 THPT CHUYÊN**  **Khóa ngày 21 tháng 7 năm 2020**  **Môn thi: TOÁN**  ***Thời gian làm bài : 120 phút*** |

**Câu 1. (1,5 điểm)**

Bằng các phép biến đổi đại số, hãy rút gọn các biểu thức sau :



**Câu 2. (2,0 điểm)** Giải các phương trình và hệ phương trình sau :



**Câu 3. (1,5 điểm)** Cho hàm số có đồ thị 

1. Vẽ đồ thị 
2. Tìm các giá trị của tham số để đường thẳng cắt tại hai điểm phân biệt sao cho 

**Câu 4. (1,5 điểm)**

Một tàu du lịch xuất phát từ cảng Cửa Việt đến đảo Cồn Cỏ, tàu dừng lại ở đảo 40 phút rồi quay về điểm xuất phát. Tổng thời gian của chuyển đi là 3 giờ. Biết rằng vận tốc của tàu lúc về lớn hơn lúc đi là 4 hải lý/ giờ và cảng Cửa Việt cách đảo Cồn Cỏ 16 hải lý. Tính vận tốc của tàu lúc đi

**Câu 5. (3,0 điểm)**

Cho tam giác nhọn nội tiếp đường tròn Các đường cao và của tam giác cắt nhau tại H. Gọi là giao điểm thứ hai của và đường tròn Chứng minh rằng:

1. là tứ giác nội tiếp
2. 
3. 

**Câu 6. (0,5 điểm)** Cho các phương trình bậc hai có duy nhất một nghiệm chung. Gọi lần lượt là hai nghiệm còn lại của hai phương trình trên. Chứng minh 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

**Câu 2.**

****

Vậy 



Vậy 

**Câu 3.**

1. Học sinh tự vẽ hình
2. Ta có phương trình hoành độ giao điểm của (P) và (d) là :

**.** Vì 



**Câu 4.** Gọi là vận tốc lúc đi vận tốc lúc về: 

Suy ra thời gian lúc đi : thời gian lúc về:; 40 phút 

Nên tổng thời gian đi và về là : nên ta có phương trình



Vậy vận tốc lúc đi là 16 hải lý / 1 giờ.

**Câu 5.**

****

1. Ta có: tứ giác nội tiếp
2. Ta có : (tứ giác nội tiếp cùng chắn cung AC)

là tứ giác nội tiếp

(góc trong tại 1 đỉnh bằng góc ngoài tại đỉnh đối diện)



Mặt khác (do tứ giác nội tiếp)

Tương tự ta có: là tứ giác nội tiếp)

là tứ giác nội tiếp); (đối đỉnh)

Nên 

Từ (1) và (2) suy ra 

1. Kẻ đường kính chứng minh được là hình bình hành nên đi qua trung điểm M của BCmà vuông tại I - tính chất đường kính dây cung)

Áp dụng định lý Pytago và các biến đổi ta có:



Mà 



**Câu 6.**

Gọi là nghiệm chung của phương trình: và 

. Lấy ta được:



Với có hai nghiệm thỏa mãn 

, tương tự: . Áp dụng định lý Cô si ta có:

. Dấu xảy ra 

Với chứng minh tương tự như trên 

Áp dụng bđt Cô – si . Dấu xảy ra 

Vậy 