|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **CAO BẰNG**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **Năm học: 2020 – 2021**  **Môn thi : TOÁN**  *Thời gian: 120 phút (không kể thời gian phát đề*) |

**Bài 1.** **(4,0 điểm)**

1. Thực hiện phép tính: 
2. Tìm để đồ thị hàm số  đi qua điểm 
3. Giải hệ phương trình: 
4. Giải hệ phương trình: 

**Bài 2.** **(2,0 điểm)**

Bác An đi xe ô tô từ Cao Bằng đến Hải Phòng. Sau khi đi được nửa quãng đường, bác An cho xe tăng vận tốc thêm nên thời gian đi nửa quãng đường sau ít hơn thời gian đi nửa quãng đường đầu là phút. Hỏi lúc đầu bác An đi xe với vận tốc bao nhiêu ? Biết rằng khoảng cách từ Cao Bằng đến Hải Phòng là 

**Bài 3. (1,0 điểm)**

Cho tam giác  vuông tại Biết 

1. Tính độ dài cạnh 
2. Kẻ đường cao Tính độ dài đoạn 

**Bài 4. (2,0 điểm)**

Qua điểm  nằm ngoài đường tròn vẽ hai tiếp tuyến và của đường tròn là các tiếp điểm)

1. Chứng minh là tứ giác nội tiếp
2. Kẻ đường thẳng qua diểm  cắt đường tròn tại hai điểm  và sao cho nằm giữa  và . Chứng minh 

**Bài 5. (1,0 điểm)**

Tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của biểu thức 

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài 1.** **(4,0 điểm)**

1. Thực hiện phép tính: 
2. Tìm để đồ thị hàm số đi qua điểm 
3. Giải hệ phương trình: 
4. Giải hệ phương trình: 

**Lời giải**

1. Ta có: 
2. Vì đồ thị hàm số đi qua điểm nên thay vào hàm số  ta được: 

Vậy 

1. Ta có: 

Phương trình trên có dạng nên có hai nghiệm 

Vậy phương trình đã cho có hai nghiệm 

1. Ta có: 

Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất 

**Bài 2.** **(2,0 điểm)**

Bác An đi xe ô tô từ Cao Bằng đến Hải Phòng. Sau khi đi được nửa quãng đường, bác An cho xe tăng vận tốc thêm nên thời gian đi nửa quãng đường sau ít hơn thời gian đi nửa quãng đường đầu là phút. Hỏi lúc đầu bác An đi xe với vận tốc bao nhiêu ? Biết rằng khoảng cách từ Cao Bằng đến Hải Phòng là 

**Lời giải**

Gọi vận tốc lúc đầu của bác An đi là 

Nửa quãng đường đầu và nửa quãng đường sau đều dài : 

Thời gian bác An đi nửa quãng đường đầu là (giờ)

Trên nửa quãng đường sau, bác An đi với vận tốc là 

Thời gian bác An đi nửa quãng đường sau là (giờ)

Vì thời gian đi nửa quãng đường sau ít hơn thời gian đi nửa quãng đường đầu là phút giờ nên ta có phương trình





Nên phương trình có hai nghiệm 

Vậy lúc đầu bác An đi với vận tốc 

**Bài 3. (1,0 điểm)**

Cho tam giác  vuông tại Biết 

1. Tính độ dài cạnh 
2. Kẻ đường cao  Tính độ dài đoạn 

**Lời giải**

****

1. Xét vuông tại theo định lý Pytago ta có:



Vậy 

1. Xét vuông tạicó chiều cao theo hệ thức lượng trong tam giác vuông, ta có : 

Vậy 

**Bài 4. (2,0 điểm)**

Qua điểm nằm ngoài đường tròn vẽ hai tiếp tuyến và của đường tròn là các tiếp điểm)

1. Chứng minh là tứ giác nội tiếp
2. Kẻ đường thẳng qua diểm cắt đường tròn tại hai điểm và sao cho nằm giữa A và F. Chứng minh 

**Lời giải**

****

1. là tiếp tuyến với nên 

là tiếp tuyến với nên 

Tứ giác có 

Do đó là tứ giác nội tiếp (tứ giác có tổng hai góc đối bằng 

1. Xét và có: chung ; (cùng chắn cung 

(các cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)

và 

Xét và có:

chung; (góc nội tiếp và góc tạo bởi tiếp tuyến dây cung cùng chắn 

(các cặp cạnh tương ứng tỉ lệ)

. Ta có:



Mà  (đpcm)

**Bài 5. (1,0 điểm)**

Tìm giá trị nhỏ nhất, giá trị lớn nhất của biểu thức 

**Lời giải**

Điều kiện: . Ta có:



Vậy của là ; của là 