|  |  |
| --- | --- |
| **UBND TỈNH THÁI NGUYÊN**  **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 NĂM HỌC 2020-2021**  **MÔN TOÁN (Dành cho tất cả thí sinh)**  *Thơi gian làm bài: 120 phút* |

**Câu 1.** Không dùng máy tính cầm tay, rút gọn biểu thức 

**Câu 2.** Không dùng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình: 

**Câu 3.** Cho hàm số bậc nhất 

1. Hàm số trên là đồng biến hay nghịch biến trên Vì sao ?
2. Tính các giá trị : 

**Câu 4.** Tìm tọa độ giao điểm của hai đồ thị hàm số và 

**Câu 5.** Cho biểu thức 

1. Rút gọn biểu thức 
2. Tìm giá trị của để 

**Câu 6.** Ông Minh dự định đi bằng xe máy từ địa điểm A đến địa điểm cách nhau trong thời gian định trước. Khi đi được tại địa điểm C, xe của ông hỏng nên ông phải dừng lại để sửa xe mất phút. Sau khi sửa xe xong, để đảm bảo thời gian như đã định, ông Minh tăng vận tốc thêm trên quãng đường đi từ đến Hãy tính vận tốc xe của ông trên quãng đường từ A đến 

**Câu 7.** Cho tam giác vuông tại đường cao Biết Tính độ dài cạnh và đường cao 

**Câu 8.** Cho hai đường tròn và cắt nhau tại hai điểm phân biệt

Tiếp tuyến chung ngoài cắt đường thẳng tại điểm với Tính độ dài đoạn thẳng biết 

**Câu 9.** Cho tam giác cân tại các đường cao cắt nhau tại Chứng minh là tiếp tuyến của đường tròn đường kính 

**Câu 10.** Cho tam giác có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn các đường cao cắt nhau tại Đường thẳng cắt đường tròn tại khác A

1. Chứng minh tam giác cân
2. Gọi lần lượt là điểm đối xứng với qua và Chứng minh ba điểm thẳng hàng.

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

**Câu 2.** Ta có:



Vậy hệ có nghiệm duy nhất 

**Câu 3.**

1. **Đồng biến hay nghịch biến**

Xét hàm số có nên hàm số đồng biến trên 

1. **Tính các giá trị**

Xét hàm số có: 

Vậy và 

**Câu 4.**

Ta có phương trình hoành độ giao điểm của hai đồ thị hàm số đã cho là :



Phương trình có dạng nên có hai nghiệm phân biệt



Vậy tọa độ giao điểm là 

**Câu 5.**

1. **Rút gọn P**

Với ta có:



1. **Tìm giá trị x**

Ta có: 

Do 

Vậy để thì 

**Câu 6.**

Gọi vận tốc dự định của ông Minh là 

Khi đó thời gain dự định ông Minh đi hết quãng đường đến B là 

Thời gian ông Minh đi hết quãng đường là : 

Sau khi sửa xe ông Minh đã tăng vận tốc thêm trên quãng đường CB nên vận tốc ông Minh đi trên quãng đường 

Thời gian ông Minh đi hết quãng đường BC là : 

Tuy phải sửa xe mất 10 phút nhưng ông Minh vẫn đến nơi đúng giờ nên ta có phương trình:



Vậy vận tốc của ông Minh trên quãng đường là 

**Câu 7.**

****

Áp dụng định lý Pytago vào vuông tại A ta có:



Áp dụng hệ thức lượng cho vuông tại A có đường cao ta có:



Vậy 

**Câu 8.**

****

Ta có: 

là tiếp tuyến chung ngoài của hai đường tròn 

(định lý Ta let)

Vậy 

**Câu 9.**

****

Gọi là trung điểm của là tâm của đường tròn đường kính 

Ta có: là đường cao của vuông tại 

Xét vuông tại có đường trung tuyến (đường trung tuyến ứng với cạnh huyền trong tam giác vuông).

cân tại 

Vì cân tại A, có đường cao là trung điểm 

Xét vuông tại có đường trung tuyến 

(đường trung tuyến ứng với cạnh huyền)



Mặt khác (hai góc đối đỉnh)

Từ (1), (2), (3) suy ra 

Từ là tiếp tuyến của đường tròn đường kính 

**Câu 10.**

****

1. **Chứng minh cân**

Ta có: là hai đường cao của 

Xét tứ giác có : Mà đỉnh là hai đỉnh kề nhau nên là tứ giác nội tiếp (cùng chắn 

hay 

Xét đường tròn ta có: (hai góc nội tiếp cùng chắn 

Xét tứ giác có: là tứ giác nội tiếp (hai góc nội tiếp cùng chắn hay 

Từ (1), (2), (3) suy ra hay là đường phân giác của 

Xét ta có: vừa là đường cao, vừa là đường phân giác

cân tại B 

1. **Chứng minh thẳng hàng**

Gọi là giao điểm của và là giao điểm của và 

Xét tứ giác có: mà hai góc này là hai góc đối diện nên là tứ giác nội tiếp (hai góc nội tiếp cùng chắn 

Xét tứ giác ta có: mà hai góc này kề nhau nên là tứ giác nội tiếp (hai góc nội tiếp cùng chắn 

Tứ giác là tứ giác nội tiếp đường tròn (góc ngoài tại 1 đỉnh bằng góc trong tại đỉnh đối diện) 

Ta có: vuông tại 

vuông tại 

Từ là hai góc đối đỉnh nên thẳng hàng.

Ta có: là tam giác cân tại có đường cao BD đồng thời là đường trung tuyếnlà trung điểm của . Xét có:

lần lượt là trung điểm của là đường trung bình của 



Xét ta có:lần lượt là trung điểm của 

là đường trung bình 

Từ (4) và thẳng hàng.