|  |  |
| --- | --- |
| **UBND TỈNH THÁI NGUYÊN****SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 NĂM HỌC 2021 – 2022****MÔN : TOÁN** *Thời gian làm bài: 120 phút , không kể giao đề*(**Đề thi gồm 10 câu, mỗi câu 1 điểm)** |

**Câu 1.** Cho hàm số bậc nhất Hàm số đã cho là đồng biến hay nghịch biến trên Vì sao ?

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

**Câu 3.** Rút gọn biểu thức 

**Câu 4.** Không dùng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình 

**Câu 5.**Cho biểu thức 

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

**Câu 6.**Một nhóm học sinh dự định là 360 chiếc mũ chắn giọt bắn trong một thời gian nhất định để ủng hộ các địa phương trong công tác phòng, chống dịch COVID-19. Thực tế, mỗi ngày nhóm học sinh làm vượt mức 12 chiếc mũ so với dự định. Vì vậy, nhóm đã làm xong trước thời gian dự định 2 ngày và làm thêm được 4 chiếc mũ. Hỏi theo dự định, mỗi ngày nhóm học sinh làm được bao nhiêu chiếc mũ ?

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

**Câu 8.**Trong mặt phẳng tọa độ cho điểm Xác định vị trí tương đối của đường tròn và các trục tọa độ.

**Câu 9.**Cho đường tròn và dây cung (không phải là đường kính). Lấy điểm thuộc đoạn thẳng sao cho . Gọi là điểm chính cung nhỏ Đường thẳng cắt đường tròn tại điểm . Tiếp tuyến với đường tròn tại điểm E cắt đường thẳng tại F

1. Chứng minh 
2. Gọi là điểm đối xứng với điểm qua Đường thẳng cắt đường tròn tại điểm Chứng minh là đường kính của đường tròn 

**Câu 10.** Cho tam giác nhọn nội tiếp đường tròn . D là điểm nằm trên cung nhỏ . Lấy điểm thuộc đoạn thẳng sao cho . Đường tròn đường kính cắt đường tròn tại điểm . Đường thẳng và cắt đường tròn đường kính lần lượt tại các điểm . Kẻ đường kính của đường tròn . Chứng minh :

1. Bốn điểm cùng thuộc một đường tròn
2. 

**ĐÁP ÁN ĐỀ THI VÀO LỚP 10 NĂM 2021**

**TỈNH THÁI NGUYÊN MÔN TOÁN**

**Câu 1.** Cho hàm số bậc nhất Hàm số đã cho là đồng biến hay nghịch biến trên Vì sao ?

Hàm số có nên hàm số đồng biến trên R

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

Phương trình có dạng nên có hai nghiệm phân biệt :  

**Câu 3. Rút gọn biểu thức **

Ta có :



**Câu 4.** Không dùng máy tính cầm tay, giải hệ phương trình 

Ta có :



Vậy hệ phương trình có nghiệm duy nhất 

**Câu 5.**

1. **Rút gọn biểu thức B**

ĐKXĐ: 



Vậy 

1. **Tìm giá trị của để **

Điều kiện : . Ta có 



Vậy thì 

**Câu 6. Một nhóm học sinh dự định là 360 chiếc mũ chắn giọt bắn trong một thời gian nhất định để ủng hộ các địa phương trong công tác phòng, chống dịch COVID-19. Thực tế, mỗi ngày nhóm học sinh làm vượt mức 12 chiếc mũ so với dự định. Vì vậy, nhóm đã làm xong trước thời gian dự định 2 ngày và làm thêm được 4 chiếc mũ. Hỏi theo dự định, mỗi ngày nhóm học sinh làm được bao nhiêu chiếc mũ ?**

Gọi số chiếc mũ mỗi ngày nhóm học sinh dự định là (chiếc) 

Thời gian dự định nhóm học sinh làm xong 360 chiếc mũ : (ngày)

Thực tế mỗi ngày, nhóm học sinh làm được số chiếc mũ : (chiếc)

Thời gian thực tế nhóm học sinh hoàn thành chiếc mũ là (ngày)

Nhóm học sinh đã hoàn thành xong trước dự định 2 ngày nên ta có phương trình



Vậy theo dự định mỗi ngày làm được chiếc mũ

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

****

Xét  vuông tại A ta có :



Áp dụng định lý Pytago cho vuông tại A, ta có :



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



Vậy 

**Câu 8.** **Trong mặt phẳng tọa độ cho điểm Xác định vị trí tương đối của đường tròn và các trục tọa độ.**

****

Gọi R là bán kính đường tròn 

Gọi lần lượt là hình chiếu vuông góc của M lên các trục tọa độ 

Ta có :

là hình chữ nhật (dấu hiệu nhận biết)



tiếp xúc với và không cắt đường tròn 

**Câu 9.** **Cho đường tròn và dây cung (không phải là đường kính). Lấy điểm thuộc đoạn thẳng sao cho . Gọi là điểm chính cung nhỏ Đường thẳng cắt đường tròn tại điểm . Tiếp tuyến với đường tròn tại điểm E cắt đường thẳng tại F**

****

1. **Chứng minh **

Ta có : (tính chất góc ngoài tam giác 



Ta có : (2 góc nội tiếp cùng chắn cung 

Lại có là điểm chính giữa cung (hai cung bằng nhau chắn hai dây bằng nhau)

là tam giác cân tại (tính chất tam giác cân)

Suy ra 

1. **Gọi là điểm đối xứng với điểm qua Đường thẳng cắt đường tròn tại điểm Chứng minh là đường kính của đường tròn **

Ta có : (tính chất góc ngoài tam giác )


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

Trong có (hai góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau)

Suy ra cân tại F(tính chất tam giác cân)

Mặt khác nên 

Tam giác có vuông tại E

Suy ra hay , suy ra nên là góc nội tiếp chắn nửa đường tròn

Vậy là đường kính của đường tròn 

**Câu 10.** Cho tam giác nhọn nội tiếp đường tròn . D là điểm nằm trên cung nhỏ . Lấy điểm thuộc đoạn thẳng sao cho . Đường tròn đường kính cắt đường tròn tại điểm . Đường thẳng và cắt đường tròn đường kính lần lượt tại các điểm . Kẻ đường kính của đường tròn . Chứng minh :



1. **Bốn điểm cùng thuộc một đường tròn**

Xét đường tròn đường kính 

Ta có : (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

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

Xét tứ giác có 

Tứ giác nội tiếp hay bốn điểm cùng thuộc một đường tròn

1. ****

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

Trong đường tròn đường kính có (góc nội tiếp chắn nửa đường tròn)

Từ (1) và (2) thẳng hàng

Ta có tứ giác nội tiếp nên 

Trong (O) ta lại có 

Hay 

Xét đường tròn đường kính ta có : 

Trong (O) có 



Xét và có : và cạnh chung

