|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **LÀO CAI**  **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.** **(1,0 điểm)** Tính

a)  b) 

**Bài 2.** **(1,5 điểm)**

Cho biểu thức:  ( với ).

a) Rút gọn biểu thức .

b) Tìm tất cả các giá trị của  để 

**Bài 3. (1,0 điểm)** a) Xác định hàm số biết đồ thị của hàm số đi qua điểm .

b) Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng  , với . Tìm  để  cắt trục tung, trục hoành lần lượt tại hai điểm phân biệt sao cho độ dài đoạn thẳng ngắn nhất

**Bài 4. (3,5 điểm)**

4.1. Giải hệ phương trình 

4.2. Lúc 8 giờ người thứ nhất đi xe máy từ  với vận tốc  . Sau đó 2 giờ, người thứ hai đi ô tô cũng từ  với vận tốc đuổi theo người thứ nhất. Hỏi hai người gặp nhau lúc mấy giờ?

4.3. a) Giải phương trình: 

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  có hai nghiệm  sao cho 

**Bài 5. (3,5 điểm)** Cho tam giác   có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn tâm . Kẻ đường thẳng  là tiếp tuyến tại của đường tròn . Gọi  là đường thẳng qua  và song song với ;  cắt các đường thẳng  lần lượt tại . Kẻ là đường cao của tam giác  ( thuộc  ).

a) Chứng minh rằng tứ giác nội tiếp.

b)Chứng minh rằng 

c) Gọi  lần lượt là trung điểm của . Chứng minh rằng  vuông góc với 

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài 1.** **(1,0 điểm)** Tính

a)  b) 

**Lời giải**

a) 

b) 

**Bài 2.** **(1,5 điểm)**

Cho biểu thức:  ( với ).

a) Rút gọn biểu thức .

b) Tìm tất cả các giá trị của  để 

**Lời giải**

a) Với 







Vậy với : 

b) Với : 







 Kết hợp với điều kiện 

Vậy 

**Bài 3. (1,0 điểm)** a) Xác định hàm số biết đồ thị của hàm số đi qua điểm .

b) Trong mặt phẳng tọa độ , cho đường thẳng  , với . Tìm  để  cắt trục tung, trục hoành lần lượt tại hai điểm phân biệt sao cho độ dài đoạn thẳng ngắn nhất

**Lời giải**

a) Đồ thị hàm số  đi qua điểm 

Vậy hàm số cần xác định là: 

b) Đường thẳng , với .

Giao điểm của đường thẳng với trục tung là 

nên  ( vì ).

 là giao điểm của đường thẳng và trục hoành



 nên  ( vì ).

 vuông tại O:

Ta có:  ( Định lí Pytago)



Vì  







 Đẳng thức xảy ra 

Vậy  ngắn nhất là  

**Bài 4. (3,5 điểm)**

4.1. Giải hệ phương trình 

4.2. Lúc 8 giờ người thứ nhất đi xe máy từ  với vận tốc  . Sau đó 2 giờ, người thứ hai đi ô tô cũng từ  với vận tốc đuổi theo người thứ nhất. Hỏi hai người gặp nhau lúc mấy giờ?

4.3. a) Giải phương trình: 

b) Tìm tất cả các giá trị của tham số  để phương trình  có hai nghiệm  sao cho 

**Lời giải**

4.1. 

Vậy hệ phương trình có 1 nghiệm duy nhất 

4.2. Gọi thời gian để người thứ nhất đi từ  đến chỗ gặp nhau là  giờ ()

Thì thời gian người thứ hai đi từ  đến chỗ gặp nhau là  (giờ)

Quãng đường hai xe đi từ  đến chỗ gặp nhau là bằng nhau. Ta có phương trình:



Vậy khi đến chỗ gặp nhau xe thứ nhất đi mất  (giờ)

Thời điểm hai xe gặp nhau là: 

4.3. a) 







Vậy phương trình có tập nghiệm là 

b) Phương trình  



Phương trình  có hai nghiệm 

Với  phương trình có hai nghiệm :

Ta có: 



Để 







Mà 

Nên 











Vậy 

**Bài 5. (3,5 điểm)** Cho tam giác   có ba góc nhọn nội tiếp đường tròn tâm . Kẻ đường thẳng  là tiếp tuyến tại của đường tròn . Gọi  là đường thẳng qua  và song song với ;  cắt các đường thẳng  lần lượt tại . Kẻ là đường cao của tam giác  ( thuộc  ).

a) Chứng minh rằng tứ giác nội tiếp.

b)Chứng minh rằng 

c) Gọi  lần lượt là trung điểm của . Chứng minh rằng  vuông góc với 

****Lời giải**

*a) Chứng minh rằng tứ giác*  *nội tiếp*

Ta có: d là tiếp tuyến tại  của đường tròn 

 mà  

Laị có là đường cao của 

Nên thuộc đường tròn đường kính . (Quỹ tích cung chứa góc)

 là tứ giác nội tiếp.

*b) Chứng minh rằng* 

Đường tròn có:  (góc tạo bởi tia tiếp tuyến và dây cùng chắn cung )

Mà  (hai góc so le trong)

Nên 

 và  có:

 chung; 



*c) Chứng minh  vuông góc với *

có:  lần lượt là trung điểm của  và 

 là đường trung bình của 

Gọi  là giao điểm của  và 

 hay 

Đường tròn đường kính  có:  (hai góc nội tiếp cùng chắn )

mà  (hai góc đối đỉnh)

nên 

Từ  và  suy ra 

mà:  (vuông tại )

nên 

lại có  (Tổng ba góc của tam giác)

 mà 



**Tài liệu được chia sẻ bởi Website VnTeach.Com**

**https://www.vnteach.com**