|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **QUẢNG NAM**  **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.** **(2,0 điểm)**

a) Thực hiện phép tính 

b) Rút gọn biểu thức  với 

**Bài 2.** **(2,0 điểm)**

a) Xác định các hệ số  của hàm số  biết rằng đồ thị của nó đi qua điểm  và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 5.

b) Cho parabol và đường thẳng ( là tham số). Tìm  để  và  có một điểm chung duy nhất. Tìm toạ độ điểm chung đó.

**Bài 3. (2,5 điểm)**

a) Giải phương trình 

b) Giải hệ phương trình 

c) Cho phương trình  ( là tham số). Chứng minh rằng phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt  với mọi giá trị của Tìm tất cả các giá trị của để trong hai nghiệm trên có một nghiệm lớn hơn 1 và một nghiệm nhỏ hơn 1.

**Bài 4. (3,5 điểm)**

Cho đường tròn,  là điểm cố định nằm ngoài đường tròn . Vẽ đường thẳng  vuông góc với  tại , lấy điểm  tuỳ ý trên  (khác ). Vẽ hai tiếp tuyến  của đường tròn  ( là hai tiếp điểm;  và  khác phía với đường thẳng ).

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp trong đường tròn.

b) Hạ  vuông góc với  tại , gọi  là giao điểm của  và  Chứng minh: 

c) Chứng minh rằng khi  thay đổi trên  thì đường thẳng  luôn đi qua một điểm cố định.

**HƯỚNG DẪN GIẢI**

**Bài 1.** **(2,0 điểm)**

a) Thực hiện phép tính 

b) Rút gọn biểu thức  với 

**Lời giải**

a)



b) Với 







**Bài 2.** **(2,0 điểm)**

a) Xác định các hệ số  của hàm số  biết rằng đồ thị của nó đi qua điểm  và cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 5.

b) Cho parabol và đường thẳng ( là tham số). Tìm  để  và  có một điểm chung duy nhất. Tìm toạ độ điểm chung đó.

**Lời giải**

a) Đồ thị hàm số  cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng 5 nên ta gọi 

Theo đề bài ta có hệ phương trình: 

Vậy hàm số có các hệ số là 

b) Phương trình hoành độ giao điểm của và là:



để  và  có một điểm chung duy nhất thì (\*) có một nghiệm kép





Vậy với  thì toạ độ điểm chung cần tìm là 

**Bài 3. (2,5 điểm)**

a) Giải phương trình 

b) Giải hệ phương trình 

c) Cho phương trình  ( là tham số). Chứng minh rằng phương trình đã cho luôn có hai nghiệm phân biệt  với mọi giá trị của Tìm tất cả các giá trị của để trong hai nghiệm trên có một nghiệm lớn hơn 1 và một nghiệm nhỏ hơn 1.

**Lời giải**

a) 







 (vì )



Vậy phương trình có nghiệm là: 2; -2

b) 



Vậy hệ phương trình có nghiệm là (1;2)

c)  (1)

Để phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt  với mọi giá trị của  Giả sử  thì 







Vậy phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt  với mọi giá trị của 

Để  và  thì 





Áp dụng Vi-et ta có  thế vào (\*) ta có:

(\*) 





Vậy với  thì hai nghiệm của phương trình (1) có một nghiệm lớn hơn 1 và một nghiệm nhỏ hơn 1.

**Bài 4. (3,5 điểm)**

Cho đường tròn,  là điểm cố định nằm ngoài đường tròn . Vẽ đường thẳng  vuông góc với  tại , lấy điểm  tuỳ ý trên  (khác ). Vẽ hai tiếp tuyến  của đường tròn  ( là hai tiếp điểm;  và  khác phía với đường thẳng ).

a) Chứng minh tứ giác  nội tiếp trong đường tròn.

b) Hạ  vuông góc với  tại  , gọi  là giao điểm của  và . Chứng minh: 

c) Chứng minh rằng khi  thay đổi trên  thì đường thẳng  luôn đi qua một điểm cố định.

**Lời giải**



a) Vì  là tiếp tuyến tại  của   (tổng hai góc đối bằng )

 tứ giác MBOC nội tiếp đường tròn đường kính MO (đpcm)

b) Vì  (gt)  năm điểm A, M, C, O, B cùng nằm trên một đường tròn

 (góc nội tiếp cùng chắn )

Vì OM cắt BC tại H 

Xét  và ta có:





 (đpcm)

c)

Xét  và  ta có:







Gọi D là giao điểm của BC và AO

Xét và ta có:







Từ (1) và (2) ta có:  (không đổi)

Suy ra điểm D cố định.

Suy ra BC luôn đi qua điểm D cố định có (đpcm)

GV47-Phạm Thanh Nam-phản biện