|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **TỈNH BÀ RỊA – VŨNG TÀU**  ĐỀ CHÍNH THỨC | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **Năm học: 2018 - 2019**  **Môn thi: TOÁN**  *Thời gian làm bài:120 phút không kể thời gian giao đề* |

**Bài 1.** (2,5 điểm)

a) Giải phương trình 

b) Giải hệ phương trình 

c) Rút gọn biểu thức: 

**Bài 2.** (1,5 điểm)

Cho parabol *(P):*  và đường thằng *(d)*: (*m* là tham số)

a) Vẽ parabol *(P)*.

b) Với những giá trị nào của *m* thì *(P) và (d)* chỉ có một điểm chung. Tìm tọa độ điểm chung đó.

**Bài 3.** (1,5 điểm)

a) Hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ thành phố A đến thành phố B cách nhau 450 km với vận tốc không đổi. Vận tốc xe thứ nhất lớn hơn vận tốc xe thứ hai 10km/h nên xe thứ nhất đến trước xe thứ hai 1,5 giờ. Tính vận tốc mỗi xe.

b) Cho phương trình:  (với  là tham số). Tìm tất cả các giá trị của  để phương trình có hai nghiệm phân biệt  thỏa và .

**Bài 4.** (3,5 điểm) Cho đường tròn (O;R) và điểm A nằm ngoài đường tròn đó. Kẻ cát tuyến AMN không đi qua (O) (M nằm giữa A và N). Kẻ hai tiếp tuyến AB, AC với (O;R). (B và C là hai tiếp điểm và C tuộc cung nhỏ MN). Đường thẳng BC cắt MN và AO lần lượt tại E và F. Gọi I là trung điểm của MN.

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

b) Chứng minh EB.EC = EM.EN và IA là phân giác của .

c) Tia MF cắt (O;R) tại điểm thứ hai là D. Chứng minh rằng  và .

d) Giả sử OA = 2R. Tính diện tích tam giác ABC theo R.

**Bài 5.** (1,0 điểm)

a) Giải phương trình .

b) Cho ba số thực dương *a, b* thỏa *a + b + 3ab = 1*. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức  .

**HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ THI**

**Bài 1.**

a) Ta có 1 + 4 – 5 = 0, phương trình đã cho có hai nghiệm 

b) 

Hệ phương trình đã cho có nghiệm 

c) 

**Bài 2.**

a) Bảng giá trị của (P)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *x* | – 2 | – 1 | 0 | 1 | 2 |
|  | 8 | 2 | 0 | 2 | 8 |

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

.



*(P) và (d)* chỉ có một điểm chung khi phương trình (1) có nghiệm kép

=>  hay.

Khi  phương trình (1) có nghiệm kép .

Vậy tọa độ điểm chung khi đó là .

**Bài 3.**

a) Gọi vận tốc xe thứ nhất là x (km/h) (điều kiện: x > 10)

Thì vận tốc xe thứ hai là x – 10(km/h)

Thời gian xe thứ nhất đi hết quãng đường AB là:  (h)

Thời gian xe thứ hai đi hết quãng đường AB là: (h)

Vì nên xe thứ nhất đến trước xe thứ hai 1,5 giờ ta có phương trình:





; 

 (nhận),  (loại)

Vậy vận tốc xe thứ nhất là 60 (km/h)

Thì vận tốc xe thứ hai là 60 – 10 = 50(km/h)

b) a = 1; b = – m; c = – 1.

Vì a và c khác dấu, phương trình luôn có hai nghiệm  khác dấu.

Theo hệ thức Viete ta có: (1)

Vì  khác dấu mà .

Ta có:  (2).

Từ (1) và (2) suy ra *m* = – 6.

**Bài 4.**



a) Vì *AB* là tiếp tuyến của (*O*) tại tiếp điểm *B* *AB* *OB* hay 

Vì *AC* là tiếp tuyến của (*O*) tại tiếp điểm *C*  *AC* *OC* hay .

Tứ giác *ABOC* có  nên tứ giác *ABOC* nội tiếp đường tròn đường kính *AO*.

b) Xét và  có:

 (hai góc nội tiếp cùng chắn cung *NB*)

(hai góc nội tiếp cùng chắn cung *MC*)



.

Vì *AB, AC* là tiếp tuyến của (*O*) lần lượt tại các tiếp điểm *B* và *C* nên  và *AB = AC* (tính chất hai tiếp tuyến cắt nhau)

Vì *I* là trung điểm *MN*  (quan hệ vuông góc giữa đường kính và dây)

 *I* nằm trên đường tròn đường kính *OA.*

Xét đường tròn đường kính *OA* ta có:

 (hai góc nội tiếp cùng chắn một cung)

Mà 

 hay *IA* là phân giác của .

c) Vì *AB = AC* và *OB = OC* nên *AO* là đường trung trực của *BC*  *AO* vuông góc với *BC* tại *F.*

Xét vuông tại *C*, đường cao *CF* ta có và.

Xét và có:  và  chung





Xét và  có:



Xét và  có:

 (hai góc nội tiếp cùng chắn cung *MB*)

 (đối đỉnh)







Xét và  có:

 và 



Mà 

.

và có: *FO* cạnh chung, , *ON = OD*



Vì *FN = FD* và *ON = OD*  *FO* là đường trung trực của *ND*  *FOND* mà  *ND//BC*.

d) Xét  vuông tại *C* ta có:





.

Xét  vuông tại *C* ta có: 



có *AB = AC* và   là tam giác đều.

 đường cao 



**Bài 5.**

a) Điều kiện: . Với  ta có:













Giải (\*) .

Với ta có: .

Dấu ‘=” xảy ra khi và chỉ khi *x* = 0. Vậy (\*) có nghiệm *x* = 0.

Vậy phương trình đã cho có tập nghiệm {0; 1}.

b) Đặt 

Ta có: 

.

Ta có: 





Dễ dàng chứng minh 

.

 (1)

Ta có:  (2).

Từ (1) và (2) suy ra: .

Đẳng thức xảy ra khi .

Vậy giá trị lớn nhất của P là  đạt được khi .