|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****TÂY NINH****ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **ĐỀ TUYỂN SINH LỚP 10 THPT CHUYÊN****NĂM HỌC 2019-2020**Môn thi chuyên:**TOÁN**  |

**Câu 1.** Giải phương trình :

**Câu 2.** Rút gọn biểu thức :với 

**Câu 3.** Cho hình thang cân có Tính diện tích của hình thang cân đó.

**Câu 4.** Giải hệ phương trình: 

**Câu 5.** Cho hai phương trình và  với là các số thực. Chứng minh nếu thì ít nhất một trong hai phương trình đã cho có nghiệm.

**Câu 6.** Tìm số tự nhiên có 4 chữ số có dạng sao cho và (các số tự nhiên có thể giống nhau)

**Câu 7.** Cho tam giác có và Đường tròn tâm I nội tiếp tam giác tiếp xúc với lần lượt tại D và E. Kéo dài lần lượt cắt DE tại F và G, gọi M là trung điểm Chứng minh đều.

**Câu 8.**

Cho tam giác vuông tại A nội tiếp đường tròn (O) có tâm O

1. Trên cung nhỏ AB của đường tròn (O) lấy điểm D (khác A, B). Gọi K là giao điểm thứ hai của đường tròn tâm A bán kính với đường thẳng BD. Chứng minh là đường trung trực của 
2. Lấy là điểm bất kỳ trên đoạn (khác Gọi lần lượt là hình chiếu vuông góc của P trên Gọi Q là điểm đối xứng của qua đường thẳng Chứng minh thuộc đường tròn 

**Câu 9.** Chứng minh với là các số thực không âm. Đẳng thức xảy ra khi nào ?

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

Đặt , phương trình thành 

**Câu 2.** Ta có:



Vậy 

**Câu 3.**

****

Gọi H, K lần lượt là chân đường cao kẻ từ A và B xuống CD

là diện tích hình thang ABCD.

Ta có : do 

Nên 

Mặt khác là hình chữ nhật nên 

Do đó : 

Vậy 

**Câu 4.** Giải hệ phương trình: 

Lấy (1)+(2) ta được , thay vào (1) ta được:



Vậy hệ đã cho có hai nghiệm 

**Câu 5.**

****

****

Do 

Suy ra có ít nhất một trong hai giá trị không âm hay ít nhất một trong hai phương trình đã cho có nghiệm .

**Câu 6.**

****

Do (vì chỉ có 4 chữ số) và do 101 là số nguyên tố nên 

Suy ra 

**Câu 7.**

****

Ta có tứ giác nội tiếp vì đều) và 

Suy ra 

Mặt khác tứ giác nội tiếp vì đều) và 

Suy ra nên 

Lại có:

Từ (1) (2) (3) suy ra : và nên đều.

**Câu 8.**

****

1. Ta có:

Từ (1) và (2) suy ra vuông cân tại D nên 

Ta lại có do đó là trung trực của CK

1. Gọi I là giao điểm của Ta có:nên vuông tại Q (1)

Ta có:và vuông cân tại F nên F là tâm đường tròn ngoại tiếp 

Do đó 

Từ (1), (2) suy ra 

Suy ra 

Vậy tứ giác nội tiếp, nên thuộc đường tròn 

**Câu 9.**

****

Không mất tính tổng quát, giả sử 

Khi đó (hiển nhiên dúng)

Dấu xảy ra khi hoặc 2 trong 3 số bằng nhau, số còn lại bằng 0.