|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **ĐĂK LĂK**  **ĐỂ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI CẤP TỈNH**  **LỚP 9 NĂM HỌC 2018-2019** |

**Câu 1.**

1. Rút gọn biểu thức 
2. Giải hệ phương trình: 

**Câu 2.** a) Cho phương trình (là tham số). Tìm tất cả các giá trị của để phương trình có 4 nghiệm phân biệt

b) Trong mặt phẳng tọa độ một đường thẳng có hệ số góc di qua điểm và cắt Parabol tại hai điểm  Gọi lần lượt là hình chiếu vuông góc của trên trục Viết phương trình đường thẳng biết hình thang có diện tích bằng 20.

**Câu 3.**

1. Giải phương trình nghiệm nguyên: 
2. Tìm tất cả các số tự nhiên có 4 chữ số, biết rằng số đó bằng lập phương của tổng các chữ số của nó

**Câu 4.**

Cho điểm nằm ngoài đường tròn . Vẽ hai tiếp tuyến là các tiếp điểm) và một cát tuyến của (O) sao cho nằm giữa hai tia và (thuộc Đường thẳng qua song song với cắt lần lượt tại 

1. Gọi là giao điểm của với Chứng minh rằng tứ giác nội tiếp
2. Gọi là điểm đối xứng của qua Chứng minh thẳng hàng.

**Câu 5.** Cho hình vuông Trên các cạnh lần lượt lấy các điểm (M khác B và C, N khác C và D) sao cho Chứng minh rằng đường chéo chia tam giác thành hai phần có diện tích bằng nhau.

**Câu 6.** Cho thỏa mãn Chứng minh rằng: 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

1. Ta có:



1. ĐKXĐ:Ta có:



Thế vào phương trình (2) ta được:



Hệ có nghiệm 

**Câu 2.**

1. Ta có phương trình Đặt 

Ta có phương trình . Để phương trình ban đầu có 4 nghiệm phân biệt thì phương trình (\*) phải có 2 nghiệm dương phân biệt. Khi đó,



1. Gọi phương trình đường thẳng Hoành độ giao điểm của và là nghiệm của phương trình: nên phương trình luôn có hai nghiệm phân biệt hay (d) cắt tại hai điểm phân biệt và B có hoành độ 

Theo Viet thì . Khi đó tọa độ 

Ta có: 

Đặt ta có: 

Phương trình đường thẳng 

**Câu 3.**

1. Ta có 



Ta xét các trường hợp sau:



1. Gọi số tự nhiên cần tìm là theo bài 

Đặt 

Mặt khác do đó, trong 3 số phải có một số chia hết cho 9, kết hợp với 



Vậy các số cần tìm là 

**Câu 4.**

****

1. Áp dụng phương tích đường tròn ta có . Áp dụng hệ thức lượng trong tam giác vuông tại B, AH là đường cao có 



nên tứ giác nội tiếp

1. Gọi I là giao điểm của AE và BC. Ta có 

Suy ra là phân giác ngoài của mà nên là đường phân giác ngoài của 

Do đó, mà nên thẳng hàng.

**Câu 5.**

****

Đường chéo  cắt lần lượt tại P và Q. Ta có nên tứ giác nội tiếp suy ra vuông cân

Tương tự: nên tứ giác nội tiếp

vuông cân. Kẻ tại H

hay 

Ta có: 

**Câu 6.**

Áp dụng bất đẳng thức Cô si ta có:



Tương tự ta cũng có:



Cộng vế theo vế ta được:

Mặt khác, ta có BĐT 

Do đó Dấu xảy ra 