|  |  |
| --- | --- |
| **SỞ GIÁO DỤC – ĐÀO TẠO**  **TỈNH TUYÊN QUANG**  **ĐỀ THI CHÍNH THỨC** | **KỲ THI TUYỂN SINH LỚP 10 THPT**  **NĂM HỌC 2018-2019**  **Môn thi: TOÁN CHUYÊN**  **Thời gian: 150 phút**  **Ngày thi: 03/06/2018** |

**Câu 1.**

1. Giải phương trình : 
2. Tìm nghiệm nguyên của hệ phương trình : 

**Câu 2.** Tìm tham số m để phương trình 

1. Có hai nghiệm phân biệt dương
2. Có hai nghiệm thỏa mãn : 

**Câu 3**

1. Tìm nghiệm nguyên của phương trình: 
2. Cho a, b,c là các số nguyên. Chứng minh nếu chia hết cho 6 thì cũng chia hết cho 6

**Câu 4** Cho đường tròn (O) đường kính AB. Từ một điểm C thuộc đường tròn kẻ CH vuông góc với AB (C khác A và B). Đường tròn bán kính CH cắt (O) tại D và E (D thuộc cung AC). Gọi N là giao điểm của DE và CH. Giao điểm của DE với CA và CB lần lượt tại I và K. Chứng minh rằng:

1. Hai tam giác CAD và CDI đồng dạng
2. N là trung điểm CH.

**Câu 5.** Cho các số thực dương thỏa mãn . Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức: 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1:**

1. **Giải phương trình**

Ta có:

Điều kiện xác định: 

Đặt 

Phương trình đã cho trở thành: 



Vậy tập nghiệm của phương trình đã cho là : 

1. **Tìm nghiệm nguyên…..**

Ta có:



TH1:



TH2: 



Vậy nghiệm nguyên duy nhất của hệ đã cho là 

**Câu 2**

1. **Có 2 nghiệm dương phân biệt**

Ta có:

Để phương trình đã cho có hai nghiệm dương thì:



1. **Có hai nghiệm phân biệt……**

Áp dụng định lý Vi-et ta có: 

Mặt khác :







Từ (1) và (3) ta có: 

Thay vào (2) ta có: 

Vậy 

**Câu 3**

1. **Tìm nghiệm nguyên…**

Ta có:

Phương trình đã cho tương đương với



Do nguyên nên:



Vậy các nghiệm nguyên của phương trình đã cho là 

1. **Cho a, b,c là các số nguyên….**

Ta có:



Ta có tích 3 số tự nhiên liên tiếp sẽ chia hết cho 6, do có 1 số chẵn và 1 số chia hêt cho 3. Do vậy:

đều chia hết cho 6 nên



Vậy ta có điều phải chứng minh

**Câu 4**

****

1. **Hai tam giác CAD và CDI đồng dạng**

Ta có: Do đường tròn đường kính CH cắt (O) tại D và E nên Do vậy C là điểm chính giữa của cung DE

Từ đó: (hai góc nội tiếp chắn hai cung bằng nhau)

Do vậy: 

1. **N là trung điểm CH**

Ta có: 



Chứng minh hoàn toàn tương tự ta có HK vuông với CB

Tứ giác CIHK là hình chữ nhật (tứ giác có 3 góc vuông)

Suy ra hai đường chéo CH và IK cắt nhau tại trung điểm mỗi đường

Vậy N là trung điểm CH và IK

**Câu 5**

Ta có:

Áp dụng BĐT Co si và BĐT quen thuộc : 



Vậy giá trị nhỏ nhất của M là 9, dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi 