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

**Câu 1.** Tính tổng 

**Câu 2.** Cho phương trình (m là tham số)

1. Chứng minh rằng phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt với mọi giá trị của m
2. Với giá trị nào của thì phương trình (1) có hai nghiệm thỏa mãn:



**Câu 3.** Giải phương trình và hệ phương trình sau:



**Câu 4.** Cho đường tròn (O) cố định và điểm A cố định ở ngoài đường tròn (O). Từ A kẻ đường thẳng tiếp xúc với đường tròn (O) tại B. Một tia thay đổi, nằm trong miền , cắt đường tròn (O) tại hai điểm (C ở giữa A và D). Từ B kẻ tại H. Chứng minh rằng:

1. Tích không đổi
2. là tứ giác nội tiếp
3. Phân giác của cố định

**Câu 5.**

1. Tìm tất cả các giá trị nguyên của để nhận giá trị là một số nguyên
2. Cho các số dương thỏa mãn 

Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

Vậy 

**Câu 2.**

1. Phương trình: 

Phương trình (1) là phương trình bậc hai của có:





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

1. Với mọi m phương trình (1) luôn có hai nghiệm phân biệt 

Theo định lý Viet ta có: . Ta lại có:



Vậy thỏa mãn đề bài.

**Câu 3.**

1. Phương trình xác định 

Khi đó phương trình (đề)

Đặt 

Ta có phương trình: 



1. ĐKXĐ: Đặt 





Vậy 

**Câu 4.**

****

1. Xét và có: chung; 



Do đường tròn (O), A cố định nên không đổi do đó không đổi

1. vuông tại B, đường cao BH

Từ (3), (4)chung

Tứ giác nội tiếp

1. Tứ giác CHOD nội tiếp 

cân tại O 

Từ (5), (6), (7)

Mà 

là phân giác của BH cố định 

**Câu 5.**

1. Ta có: 



Do A, nguyên nên chia hết cho 

chia hết cho 





Thử lại với thì A nguyên.

1. Ta có: 

Theo bất đẳng thức Bunhiacopxki (dạng phân thức), ta có:



Theo bất đẳng thức Cô si ta có:





Dấu xảy ra 

Vậy giá trị nhỏ nhất của P là 1 khi 