|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO**  **CON CUÔNG**  **ĐỀ CHÍNH THỨC** | **KỲ THI CHỌN HSG CẤP HUYỆN LỚP 9 THCS**  **NĂM HỌC 2018-2019**  **Môn thi: TOÁN** |

**Câu 1. (5 điểm)** Cho biểu thức 

1. Rút gọn 
2. Tính giá trị của khi 
3. Tìm giá trị của để có giá trị nguyên

**Câu 2. (4 điểm)**

1. Giải các phương trình sau:
2. 
3. 
4. Chứng minh rằng với mọi số nguyên thì chia hết cho 6

**Câu 3. (2,5 điểm)** Cho đường thẳng có phương trình:

(d) là tham số)

1. Tìm giá trị của biết đường thẳng đi qua điểm 
2. Tìm để (d) cắt hai trục tọa độ và tạo thành tam giác có diện tích bằng 

**Câu 4. (7,0 điểm)** Cho nửa đường tròn tâm O đường kính Trên cùng nửa mặt phẳng bờ vẽ các tiếp tuyến Lấy điểm bất kỳ thuộc nửa đường tròn (M khác A và B). Kẻ tại H

1. Tính biết 
2. Qua kẻ tiếp tuyến với nửa đường tròn cắt lần lượt tại C và D. Gọi là giao điểm của AD và Chứng minh thẳng hàng
3. Vẽ đường tròn tâm nội tiếp tiếp xúc với ở Chứng minh diện tích 

**Câu 5. (1,5 điểm)** Cho là các số tự thực dương thỏa mãn . Chứng minh rằng: 

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1.**

****

b) Với , tại 



c) Với 

A nguyên có giá trụ nguyên

Mặt khác 

Suy ra 

Vậy A nguyên thì 

**Câu 2.**

****

b) Điều kiện: 



Vế trái của bé hơn bằng 4; vế phải lớn hơn hoặc bằng 4. Dấu bằng xảy ra khi vầ chỉ khi 

Vậy 

1. 

Vì là tích của 3 số nguyên liên tiếp nên chia hết cho 6

2016n luôn chia hết cho 6

Vậy luôn chia hết cho 6 với mọi 

**Câu 3.**

1. Đường thẳng đi qua điểm nên ta có 
2. Để d cắt 2 trục tọa độ thì 

Giả sử cắt 2 trục tọa độ tại 2 điểm và B. ta tính được tọa độ ,. Ta có tam giác vuông tại O nên



**Câu 4.**



1. Tam giác vuông tai M có là đường cao nên

(Hệ thức lượng)

1. Vì nên ta có : (vì 

Suy ra mà (cùng 

Suy ra thẳng hàng

1. Đặt 

Ta có:



Vậy 

**Câu 5.**

Từ 

Đặt 

Áp dụng BĐT AM – GM cho 2 số thực dương, ta có:



Tương tự ta có: 

Cộng vế theo vế ta được:



Dấu bằng xảy ra khi và chỉ khi 