|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO****HUYỆN TRỰC NINH****ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI** **NĂM HỌC 2017-2018****MÔN TOÁN 7** |

**Bài 1. (4,0 điểm)**

1. Thực hiện phép tính:



1. CMR: 

**Bài 2. (3,0 điểm)**

1. Tìm biết: 
2. Cho đa thức : 

Biết Tính 

**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. Cho Chứng minh rằng: 
2. Tìm một số có 3 chữ số biết rằng số đó chia hết cho 18 và các chữ số của nó tỉ lệ với 

**Bài 4. (8,0 điểm)** Cho tam giác vuông tại A Trên cạnh lấy điểm sao cho Trên đường vuông góc với  tại B lấy điểm  sao cho (E và C nằm trên cùng nửa mặt phẳng bở AB)

1. Tam giác là tam giác gì
2. Trên cạnh lấy điểm sao cho Gọi giao điểm của và CD là O. Chứng minh 
3. Trên BF lấy điểm P sao cho Kẻ Chứng minh:
4. là tia phân giác của 
5. Chứng minh: 

**Bài 5. (2,0 điểm)** Tìm biết: 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

****

b) Đặt 

Ta có:





**Bài 2.**

1. Sử dụng tính chất 

Suy ra : nên 

Dấu bằng xảy ra khi 

1. Tính được 



Từ đó tính được 

**Bài 3.**

1. Từ 

Khi đó:

Suy ra : Hay 

1. Gọi 3 chữ số cần tìm là 

Số chia hết cho 18 nên chia hết cho 9

Lại có: suy ra nhận 1 trong 3 giá trị 

Theo bài ra ta có: mà nên , suy ra 

Suy ra 

Do số cần tìm chia hết cho 18 nên chữ số cuối chẵn.

Vậy các số cần tìm là 

**Bài 4.**

****

1. Chứng minh 

Mặt khác : vuông tại B có 

Do đó: vuông tại D (2)

Từ (1) và (2) suy ra vuông cân tại D.

1. vuông cân tại D

Chứng minh 

Chứng minh: (vì có (cùng bằng AD), và BC là cạnh chung)

Khi đó (vì hai góc so le trong ) mà 

1. a) là góc ngoài tại đỉnh của nên:



Mà là góc ngoài tại đỉnh của 

, do đó , hay là tia phân giác của 

có đường phân giác của góc C và đường phân giác của góc ngoài tại F cắt nhau tại O, nên đường phân giác của góc ngoài tại đỉnh H của cũng phải đi qua O là tia phân giác của 

3b) Qua H kẻ đường thẳng vuông góc với tại I cắt AC tại M

Chứng minh 

Do đó: (quan hệ đường xiên – hình chiếu)

Từ đó suy ra: 

**Bài 5.**

****

Với 

Với 

Với 

Vậy 