|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD – ĐT**  **GIAO THỦY** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI NĂM HỌC 2017-2018**  **MÔN TOÁN 6** |

**Bài 1.**

Câu 1. Tính





Câu 2. Cho 

Chứng minh rằng: 

**Bài 2.** Tìm số tự nhiên x, biết:



**Bài 3.**

Câu 1. Chứng minh rằng:

chia hết cho 

b)chia hết cho 81 với n là số tự nhiên

Câu 2. Tìm số nguyên n để phân số có giá trị là một số nguyên.

**Bài 4.**

1. Cho 2016 đường thẳng, trong đó bất cứ hai đường thẳng nào cũng cắt nhau không có ba đường thẳng nào đồng quy. Em hãy tính số giao điểm của 2016 đường thẳng đó
2. Cho đường thẳng, trong đó bất cứ hai đường thẳng nào cũng cắt nhau không có 3 đường thẳng đồng quy. Biết rằng số giao điểm là 1128. Tính 

**Bài 5.**

Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho chia cho 3 dư 2, chia cho 5 dư 3, chia cho 7 dư 4.

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

Câu 1.





Câu 2.



**Bài 2.**

****

****

**Bài 3.**

Câu 1.





Theo dấu hiệu chia hết cho 9 thì chỉ có những số có tổng các chữ số chia hết cho 9 thì chia hết cho 9. Nên số n và số có tổng các chữ số n có cùng số dư trong phép chia hết cho 9

Suy ra 

Do đó 

Câu 2.

Ta có : 

Để 

Vậy thì thỏa đề

**Bài 4.**

1. Chọn 1 đường thẳng kết hợp với 2015 đường thẳng còn lại có 2015 giao điểm

- Làm như vậy với 2016 đường thẳng ta có số giao điểm: giao điểm

Nhưng mỗi giao điểm được tính 2 lần, nên số giao điểm là:

giao điểm.

b) Chọn 1 đường thẳng kết hợp với đường thẳng còn lại ta được giao điểm

Làm như vậy với n đường thẳng ta có số giao điểm giao điểm

Nhưng thực tế mỗi giao diểm được tính 2 lần nên có giao điểm

Theo bài ta có: 

**Bài 5.**

Vì a chia cho 3 dư 2, chia cho 5 dư 3, chia cho 7 dư 4 nên:





Mà 

Lần lượt thử mà a nhỏ nhất nên 

Vậy 