|  |  |
| --- | --- |
| **TRƯỜNG THCS HOẰNG PHỤ****ĐỀ CHÍNH THỨC**  | **ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH GIỎI NĂM HỌC 2019-2020****Môn: Toán 6** |

**Bài 1. (1,0 điểm)** Cho tổng 

Tính giá trị biểu thức 

**Bài 2. (4,0 điểm)**

1. Cho 
2. Tìm chữ số tận cùng của 
3. Chứng tỏ rằng chia hết cho 
4. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho: chia cho 2 dư 1, chia cho 3 dư 2, a chia cho 5 dư 4, chia cho 7 dư 3
5. Tìm số nguyên biết 

**Bài 3. (3,0 điểm)** Tìm số tự nhiên biết:



**Bài 4. (4,0 điểm)**

1. Tìm số tự nhiên có hai chữ số khác nhau. Biết rằng: hai chữ số của số đó đều là số nguyên tố. Tích của số đó với các chữ số của nó là số có 3 chữ số giống nhau tạo thành từ chữ số hàng đơn vị của nó.
2. Cho p là số nguyên tố và cũng là số nguyên tố. Hỏi là số nguyên tố hay hợp số ? Vì sao ?

**Bài 5. (5,0 điểm)** Cho đường thẳng trong đó bất cứ hai đường thẳng nào cũng cắt nhau, không có ba đường thẳng nào cùng đi qua một điểm

1. Biết rằng số giao điểm của các đường thẳng đó là Tính n
2. Số giao điểm của các đường thẳng đó có thể là 2017 được không ? Vì sao ?

**Bài 6. (3 điểm)**

a) So sánh và 

b) Tìm số nguyên tố Biết là số chính phương

c) Cho là số tự nhiên có ba chữ số

Tìm giá trị lớn nhất của 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1.**

****

Tính được: 

**Bài 2.**

1. a) Tìm được chữ số tận cùng của tích là 0

Tìm được chữ số tận cùng của tích là 0

Nên chữ số tận cùng của A là 0

b) Nhận xét , tìm được quy luật của các thừa số trong tích B là các số tự nhiên chia 3 dư 1, nên B chứa thừa số 13. Do đó 

Suy ra B chia hết cho 377

Tìm được quy luật của các thừa số trong tích C là các số tự nhiên chia 9 dư 3, nên C chứa thừa số 39, Do đó:



Suy ra chia hết cho 377

Vậy A chia hết cho 377.

1. Vì chia cho 2 dư 1, chia cho 3 dư 1, a chia cho 5 dư 4, a chia cho 7 dư 3

Nên 





Mà là số tự nhiên nhỏ nhất 

Vậy số tự nhiên cần tìm là 

1. Ta có: 



Vì nên 

Do đó từ (1) 

Vậy 

**Bài 3.**

1. 



Lý luận tính tổng : 

Khi đó 

1. 





**Bài 4.**

1. Gọi số cần tìm là 

Theo đề bài ta có 

Mà 

b) Vì p là số nguyên tố lớn hơn 3 nên p có dạng hoặc 

Nếu thì , lý luận 2p+1 là hợp số, trái với đề bài

Do đó khi đó là hợp số

**Bài 5.**

1. Với n đường thẳng trong đó bất cứ hai đường thẳng nào cũng cắt nhau, không có ba đường thẳng nào đồng quy. Số giao điểm được xác định như sau: Chọn 1 đường thẳng, đường thẳng này cắt đường thẳng còn lại tạo ra giao điểm, làm như vậy với đường thẳng ta được giao điểm. Nhưng mỗi giao điểm đã được tính 2 lần, nên số giao điểm là giao điểm

Khi số giao điểm là 1128 ta có: 

1. Giả sử số giao điểm bằng 2017 , áp dụng kết quả câu a ta có : 

Lý luận ra điều vô lý, nên số giao điểm không thể bằng 2017

**Bài 6.**

1. Ta có:



Vì 

Hay 

1. Ta có: 

Do là các chữ số, là số nguyên tố nên là số chính phương khi 

Với mà là số nguyên tố ta được số 

Với mà là số nguyên tố ta được số 

Vậy 

1. 

Nếu thì 

Nếu hoặc c khác 0 thì 

Giá trị lớn nhất của A là khi 