|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT HUYỆN TIÊN DU**  **TRƯỜNG THCS (ĐỀ SỐ 31)** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI MÔN TOÁN**  LỚP 6  **NĂM HỌC: 2020 – 2021**  **Thời gian làm bài: 120 phút** |

**Bài 1: (4,5 điểm)**

1. **Tính giá trị của biểu thức:**

a) 

b) 

c) 

**Bài 2: (5,0 điểm)**

**1.** Tìm số tự nhiên x biết:

a) 

b) 

**2.** Tìm số nguyên x, y biết: 

**Bài 3: (4,5 điểm)**

**1.** So sánh A và B biết  và 

**2.** Chứng minh rằng nếu p là số nguyên tố lớn hơn 3, sao cho 2p 1 cũng là số nguyên tố thì 4p 1 là hợp số. Các yếu tố Toán đánh trong Mathtype)

**3.** Khi chia số tự nhiên a cho 54 ta được số dư là 38. Chia số a cho 18 ta được thương là 14 và còn dư. Tìm số a. Các yếu tố Toán đánh trong Mathtype)

**Bài 4: (6,0 điểm)** (Các yếu tố Toán đánh trong Mathtype)

**1.** Trên đường thẳng xy lấy điểm O và hai điểm M, N sao cho OM ­2cm; ON­3cm. Vẽ các điểm A và B trên đường thẳng xy sao cho M là trung điểm của đoạn thẳng OA, N là trung ddiểm của OB. Tính độ dài đoạn thẳng AB.

**2.** Vẽ đường thẳng d không đi qua O. trên đường thẳng d lấy 8 điểm phân biệt. Tính số các góc có đỉnh O và cạnh đi qua hai điểm bát kì trong 8 điểm trên đường thẳng d.

**= = = = = = = = = = HẾT = = = = = = = = = =**

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Bài 1: (4,5 điểm)**

**1. 1. Tính giá trị của biểu thức:**

a) 

 (Tách ra không để 1 khối: Mỗi khối chỉ một dòng)

b) 

 (Gõ trong Math type)

c)  (Có 25 số âm 1)

 (Tách ra không để 1 khối: Mỗi khối chỉ một dòng)

**Bài 2: (5,0 điểm)**

**1.** Tìm số tự nhiên x biết:

a) 









Vậy 

b) 





Vậy 

**2.** Tìm x, y:

Ta có: 

Nên ; Ư(3) 

+  thì nên 

+  thì nên 

+  thì nên 

+  thì nên 

**Bài 3: (4,5 điểm)**

1. Ta có: 



Vì 

Suy ra A < B

1. Nếu thì  có dạng 

+ Nếu ta có chia hết cho 3 nên là hợp số (loại)

+ Nếu ta có  (thõa mãn)

chia hết cho 3 nên là hợp số

Vậy  là hợp số.

1. Giả sử a chia cho 54 được thương là b dư là 38

Suy ra: 

Vậy a chia cho 18 được thương là 3b + 2, dư là 2

Nên 3b + 2 =14 suy ra b = 4 (Gõ trong Math type)

Vậy a = 54.4 + 38 = 254 (Gõ trong Math type)

**Bài 4: (6,0 điểm)**

1. **Tính AB.**

+ Nếu điểm M nằm giữa hai điểm O và N. (Gõ trong Math type)



Ta có OB =2ON = 2.3 = 6 (cm) (Vì N là trung điểm của OB) (Gõ trong Math type)

OA = 2OM =2.2 = 4 (cm) (Vì M là trung điểm của OA) (Gõ trong Math type)

Suy ra: AB = OB – OA = 6 – 4 = 2 (cm) (Gõ trong Math type)

+ Nếu điểm O nằm giữa hai điểm M và N (Gõ trong Math type)



Ta có OA =2OM = 2.2 = 4 (cm) (Vì M là trung điểm của OA) (Gõ trong Math type)

Ta có OB =2ON = 2.3 = 6 (cm) (Vì N là trung điểm của OB) (Gõ trong Math type)

Suy ra: AB = OA + OB = 4 + 6 = 10 (cm) (Gõ trong Math type)

1. Từ điểm O vẽ đến 8 điểm phân biệt trên đường thẳng d ta được 8 đường thẳng phân biệt.

Từ 8 đường thẳng phân biệt qua điểm O ta vẽ được các góc có đỉnh là O là: 8.7 = 56 (góc).

**= = = = = = = = = = HẾT = = = = = = = = = =**