|  |  |
| --- | --- |
| **PHÒNG GD&ĐT HUYỆN KỲ ANH TRƯỜNG THCS…….** | **ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI MÔN TOÁN**  LỚP 6  **NĂM HỌC: 2020 – 2021**  **Thời gian làm bài: 120 phút** |

**Bài 1: (0,0 điểm)**

**1.**

a) Tính: 

b) 

**2.** So sánh  và 

**Bài 2: (0,0 điểm)**

**1.** Tìm số nguyên để  là một số nguyên.

**2.** Tìm các số tự nhiên x, y thỏa mãn: 

**Bài 3: (0,0 điểm)**

**1.** Tìm biết: 

**2.** Cho . Tìm số dư khi chia B cho 7.

**Bài 4: (0,0 điểm)** Trong một đợt phát động quyên góp sách ủng hộ các bạn học sinh vùng lũ, hai lớp 6A và 6B của một trường Trung học cơ sở đã quyên góp được 210 quyển sách giáo khoa Toán 6. Biết rằng số sách quyên góp được của lớp 6A và số sách quyên góp được của lớp 6B bằng số sách quyên góp được của lớp 6B và số sách quyên góp được của lớp 6A. Hỏi mỗi lớp quyên góp được bao nhiêu cuốn sách.

**Bài 5: (0,0 điểm)** Vẽ các tia Ax, Ay, Az trên cùng một nửa mặt phẳng bờ Ax sao cho = 500; = 1150. Vẽ đường thẳng d không đi qua điểm A và cắt các tia Ax, Ay, Az lần lượt tại các điểm B, C, D.

a) Trong ba điểm B, C, D điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại? Vì sao?

b) Vẽ tia At là tia phân giác của . Tia At cắt đường thẳng d tại E. Góc EAD là góc gì? Vì sao?

c) Trên đường thẳng d lây thêm 100 điểm phân biệt khác các điểm B, C, D, E. Nối 100 điểm này với điểm A. Hỏi có bao nhiêu góc có đỉnh A được tạo thành?

**============= HẾT=============**

**Lưu ý**: *Thí sinh không được sử dụng máy tinh!*

**HƯỚNG DẪN GIẢI CHI TIẾT**

**Bài 1.**

1) Tính: a)  b) 

2) So sánh  và 

**Lời giải**

1) a) 

b)







2) Ta có: < 4129 = (43)43 = 6443 < 8143 ( vì 64 < 81)

Vậy 4127 < 8143

**Bài 2.**

1) Tìm số nguyên để  là một số nguyên.

2) Tìm các số tự nhiên x, y thỏa mãn: 

**Lời giải**

1) Để  là một số nguyên thì

Vì để thì hay Ư (7) 

Với

Với ( loại)

Với

Với ( loại)

Vậy với { -1; 1} thì A là một số nguyên

2) Ta có: 





Vì nên  là ước của 54

Ư(54) = {1; 2; 3; 6; 9; 18; 27; 54}

Vì x, y là số tự nhiên và 2x – 1 là số lẻ nên 

Ta có bảng sau:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | (TM) |  |  |  |

Vậy có 4 cặp số thỏa mãn là

**Bài 3.**

1) Tìm biết: 

2) Cho . Tìm số dư khi chia B cho 7.

**Lời giải**

1) 















2) Ta có: 





Vì  chia hết cho 7; 2 chia 7 dư 2

nên  chia 7 dư 2 hay B chia cho 7 dư 2

**Bài 4.** Trong một đợt phát động quyên góp sách ủng hộ các bạn học sinh vùng lũ, hai lớp 6A và 6B của một trường Trung học cơ sở đã quyên góp được 210 quyển sách giáo khoa Toán 6. Biết rằng số sách quyên góp được của lớp 6A và số sách quyên góp được của lớp 6B bằng số sách quyên góp được của lớp 6B và số sách quyên góp được của lớp 6A. Hỏi mỗi lớp quyên góp được bao nhiêu cuốn sách.

**Lời giải**

Gọi số sách quyên góp được của hai lớp 6A, 6B lần lượt là

Theo bài ra ta có: (1)

và 



Vậy số sách lớp 6A quyên góp được bằng  số sách của lớp 6B quyên góp được

Số sách lớp 6A quyên góp được là: 210 : (4 +3) .4 = 120 (quyển)

Số sách lớp 6B quyên góp được là: 210 – 120 = 90 (quyển)

**Bài 5.** Vẽ các tia Ax, Ay, Az trên cùng một nửa mặt phẳng bờ Ax sao cho = 500; = 1150. Vẽ đường thẳng d không đi qua điểm A và cắt các tia Ax, Ay, Az lần lượt tại các điểm B, C, D.

a) Trong ba điểm B, C, D điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại? Vì sao?

b) Vẽ tia At là tia phân giác của . Tia At cắt đường thẳng d tại E. Góc EAD là góc gì? Vì sao?

c) Trên đường thẳng d lây thêm 100 điểm phân biệt khác các điểm B, C, D, E. Nối 100 điểm này với điểm A. Hỏi có bao nhiêu góc có đỉnh A được tạo thành?

**Lời giải**

Vẽ hình để giải câu a



a) Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ có = 500; = 1150 ( vì 500 < 1150) nên tia nằm giữa hai tia và

Mà B thuộc C thuộc Ay, D thuộc Az nên điểm C nằm giữa hai điểm B và D.

b) Ta có: Tia At là phân tia phân giác của góc nên =

Trên cùng một nửa mặt phẳng bờ Ax có ; = 1150 ( vì 25 0 < 1150) nên tia At nằm giữa hai tia và Az

hay 250 + = 1150

Vậy là góc vuông.

c) Trên đường thẳng d lấy thêm 100 điểm phân biệt khác các điểm B, C, D, E nối 100 điểm này với điểm A được 100 tia gốc A cùng với các tia BA, CA, DA, EA ta được tất cả 104 tia gốc A.

Ta có cứ một tia cùng với 103 tia còn lại tạo thành 103 góc có đỉnh A, mà có 104 tia như vậy sẽ tạo thành 104.103 góc có đỉnh A. Nhưng mỗi góc được tính 2 lần nên số góc tạo thành sẽ là:

104.103 : 2 = 5356 góc có đỉnh A

**============= HẾT=============**

**Lưu ý:** *Trên đây chỉ là một cách để giải bài toán.*