**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TIỀN HẢI**

**ĐỀ KHẢO SÁT HỌC SINH GIỎI**

**MÔN TOÁN 6 \_ NĂM HỌC 2022-2023**

**Bài 1. (6,0 điểm)**

1. Tính 
2. Tìm x biết 
3. Tìm chữ số tận cùng của 

**Bài 2. (3,5 điểm)**

1. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất chia cho 5 dư 1, chia cho 7 dư 3
2. Tìm số nguyên tố sao cho và đều là số nguyên tố

**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. Bình gieo hai con xúc xắc cùng lúc 50 lần.Ở mỗi lần gieo , Bình cộng số chấm xuất hiện ở 2 con xúc xắc và ghi lại kết quả như sau :

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tổng số chấm | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| Số lần  | 2 | 5 | 4 | 7 | 8 | 7 | 5 | 4 | 3 | 3 | 2 |

Tính xác suất thực nghiệm số lần xuất hiện tổng số chấm ở hai con xúc xắc lớn hơn 6.

1. Cho hai biểu thức và . So sánh A và B

**Bài 4. (6,0 điểm)**

1. Bác An đào cái ao hình vuông trong mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng 10m và chiều dài 15m. Biết rằng sau khi đào ao diện tích đất còn lại quanh cái ao là. Tính độ dài cạnh cái ao
2. Trên đường thắng xy lấy điểm O. Trên tia Oy lấy điểm C, trên tia Ox lấy hai điểm A, B sao cho OC = 3cm . OA = 2cm và OB = 4cm.

a) Tính độ dài đoạn thẳng AB.

b) Gọi điểm I là trung điểm đoạn thẳng AB. Chứng tỏ điểm O là trung điểm của đoạn thăng IC.

3) Cho n điểm phân biệt trong đó chỉ có 4 điểm thẳng hàng. Cứ qua 2 điểm trong n đó vẽ được một đường thẳng. Biết rằng có tất cả 61 đường thẳng phân biệt, tính giá trị của n.

**Bài 5. (1,5 điểm)**

Cho . Chứng tỏ 

**ĐÁP ÁN**

**Bài 1. (6,0 điểm)**

1. **Tính **
2. **Tìm x biết **

****

1. **Tìm chữ số tận cùng của **

**,** nên B có chữ số tận cùng là 0

**Bài 2. (3,5 điểm)**

1. **Tìm số tự nhiên nhỏ nhất chia cho 5 dư 1, chia cho 7 dư 3**

Vì a chia 5 dư 1 nên , vì a chia 7 dư 3 nên 



Vì a là số tự nhiên nhỏ nhất nên 

1. **Tìm số nguyên tố sao cho và đều là số nguyên tố**

****

Vậy p=3

**Bài 3. (3,0 điểm)**

1. **Bình gieo hai con xúc xắc cùng lúc 50 lần.Ở mỗi lần gieo , Bình cộng số chấm xuất hiện ở 2 con xúc xắc và ghi lại kết quả như sau :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tổng số chấm** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** |
| **Số lần**  | **2** | **5** | **4** | **7** | **8** | **7** | **5** | **4** | **3** | **3** | **2** |

Số lần Bình gieo được tổng chấm lớn hơn 6: 

Xác suất thực nghiệm tổng 2 chấm lớn hơn 6: 

1. **Cho hai biểu thức và . So sánh A và B**

Ta có : Nếu 



Vậy 

**Bài 4. (6,0 điểm)**

1. **Bác An đào cái ao hình vuông trong mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng 10m và chiều dài 15m. Biết rằng sau khi đào ao diện tích đất còn lại quanh cái ao là. Tính độ dài cạnh cái ao**

Diện tích mảnh đất hình chữ nhật : 
Diện tích của cái ao : 

Vì cái ao hình vuông có diện tích suy ra độ dài cạnh cái ao là 10m

1. **Trên đường thắng xy lấy điểm O. Trên tia Oy lấy điểm C, trên tia Ox lấy hai điểm A, B sao cho OC = 3cm . OA = 2cm và OB = 4cm.**

****

1. **Tính độ dài đoạn thẳng AB.**

Trên tia Ox có nên điểm A nằm giữa hai điểm O và B



**b) Gọi điểm I là trung điểm đoạn thẳng AB. Chứng tỏ điểm O là trung điểm của đoạn thăng IC.**

Vì I là trung điểm của 

Trên tia BO có nên điểm I nằm giữa hai điểm B và O nên :



Vì O thuộc đường thẳng nên Ox và Oy là hai tia đối nhau. Điểm I thuộc tia Ox và điểm C thuộc tia Oy nên điểm O nằm giữa điểm I và C (2)

Từ (1) và (2) suy ra O là trung điểm của IC

**3) Cho n điểm phân biệt trong đó chỉ có 4 điểm thẳng hàng. Cứ qua 2 điểm trong n đó vẽ được một đường thẳng. Biết rằng có tất cả 61 đường thẳng phân biệt, tính giá trị của n.**

Lập luận trong n điểm phân biệt không có bất kì 3 điểm nào thẳng hàng vẽ được  đường thẳng phân biệt.

Qua 4 điểm phân biệt trong đó không có bất kì 3 điểm nào thẳng hàng vẽ được (4.3) : 2 = 6 đường thẳng phân biệt.

Cho n điểm phân biệt trong đó có 4 điểm thẳng hàng vẽ được số đường thẳng là  theo bài ra ta có 

**Bài 5. (1,5 điểm)**

**Cho . Chứng tỏ **

****