**UBND THỊ XÃ HOÀI NHƠN**

**KỲ THI CHỌN HSG CẤP THỊ XÃ NĂM HỌC 2022-2023**

**MÔN TOÁN 6**

**Câu 1. (4 điểm)**

1. Tính tổng 
2. Tính giá trị biểu thức 

**Câu 2. (4 điểm)**

1. Tìm số tự nhiên biết 
2. Tìm số tự nhiên n và chữ số biết : 

**Câu 3. (4 điểm)**

1. Chứng minh với ta luôn có 

Áp dụng tính tổng 

1. Chứng minh rằng 

**Câu 4. (4 điểm)**

a) Tìm số tự nhiên x, y biết: 

b) Hai người đi xe đạp từ hai địa điểm A và B và đi ngược chiều nhau. Người đi từ A xuất phát lúc 7 giờ, người đi từ B xuất phát lúc 7 giờ 12 phút. Để đi hết quãng đường AB, người đi từ A cần 3 giờ, còn người đi từ B cần 4 giờ. Hỏi đến mấy giờ thì hai người gặp nhau.

**Câu 5. (4 điểm)**  Cho  có cạnh BC =10cm. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho 2BM = 3MC .

a) Tính độ dài các đoạn thẳng MB và MC.

b) Vẽ tia phân giác Mx của AMB và tia phân giác My của AMC . Chứng tỏ rằng =90°

c) Trên cạnh BC vẽ thêm 2021 điểm khác điểm B, C, M . Hỏi vẽ được bao nhiêu tam giác có đỉnh là A

**ĐÁP ÁN**

**Câu 1. (4 điểm)**

1. **Tính tổng **

Ta có :



1. **Tính giá trị biểu thức **

Ta có :



**Câu 2. (4 điểm)**

1. **Tìm số tự nhiên biết **

****

Vậy 

1. **Tìm số tự nhiên n và chữ số biết : **

****

Vì a là số tự nhiên có 1 chữ số khác 0 và là tích của 2 số tự nhiên liên tiếp nên

. Vậy 

**Câu 3. (4 điểm)**

1. **Chứng minh với ta luôn có **

**Áp dụng tính tổng **

Với 



1. **Chứng minh rằng **

****

**Câu 4. (4 điểm)**

**a) Tìm số tự nhiên x, y biết: **

Từ suy ra là số chẵn.

Suy ra là số chẵn. Mà 4088483 là số lẻ nên  là số lẻ

Khi đó ta có: 

Vậy x=0 và y=2,

**b) Hai người đi xe đạp từ hai địa điểm A và B và đi ngược chiều nhau. Người đi từ A xuất phát lúc 7 giờ, người đi từ B xuất phát lúc 7 giờ 12 phút. Để đi hết quãng đường AB, người đi từ A cần 3 giờ, còn người đi từ B cần 4 giờ. Hỏi đến mấy giờ thì hai người gặp nhau.**

Để đi hết quãng đường AB, người đi từ A cần 3 giờ, người đi từ B cần 4 giờ nên sau 1 giờ người đi từ 4 đi được  (quãng đường), người đi từ B đi được  (quãng đường), cả hai người đi được  (quãng đường).

12 phút = người đi được 1 A đi được (quãng đường).

Do đó, kể từ lúc người đi từ B xuất phát (lúc 7 giờ 12 phút) cho đến khi hai người gặp nhau thì cả hai người cần đi hết (quãng đường).

Thời gian để hai người đi hết quãng đường là (giờ) hay 1 giờ 36 phút.

Vậy đến 8 giờ 48 phút thì hai người gặp nhau.

**Câu 5. (4 điểm) Cho  có cạnh BC =10cm. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho 2BM = 3MC .**

****

**a) Tính độ dài các đoạn thẳng MB và MC.**

Ta có 2MB = 3MC nên tỉ số giữa MB và MC là 

Mà MB+MC = BC ( M nằm giữa hai điểm. B và C ) nên MB+MC =10(cm).

Ta có: MB=10:(2+3).3=6(cm) =MC=10–6=4(cm).

Vậy MB=6cm; MC = 4cm.

**b) Vẽ tia phân giác Mx của AMB và tia phân giác My của AMC . Chứng tỏ rằng =90°**

Vì tia Mx là tia phân giác của  nên.

Vì tia My là tia phân giác của nên.

Ta có: 

**c) Trên cạnh BC vẽ thêm 2021 điểm khác điểm B, C, M . Hỏi vẽ được bao nhiêu tam giác có đỉnh là A**

Nếu vẽ thêm 2021 điểm khác ta có 2024 điểm phân biệt

Mỗi đoạn thẳng bất kỳ trên cạnh BC tạo với A một tam giác đỉnh A

Nối điểm M với mỗi điểm bất kì trong số 2023 điểm còn lại trên đoạn thẳng BC ta được 1 đoạn thẳng nên có 2023 đoạn thẳng nhận điểm M là một đầu mút.

Có 2024 điểm như điểm M nên có thẳng sẽ được tính hai lần. Suy ra có đoạn thẳng trên cạnh BC

Vậy có tất cả 1012.2023 tam giác đỉnh A thỏa mãn yêu cầu bài toán