

Bài 1. (4,0 điểm)

1) Tìm số phân tử của tập hợp sau:

$$P = \{5; 7; 9; 11 \dots 2021; 2023\}$$

2) Tính: $\left[5, 6 + 14, 4 : 0, 25 - 305, 6 + 2, 71, 2 + (2^3 \cdot 3^2 - 22)^2\right] : (-8) + 2023^0$

Bài 2. (5,0 điểm) Tìm x , biết:

1) $2x + \frac{1}{2} = \frac{3}{5}$

2) $5^x - 5^{x+2} + 5^{x+3} = 2525$

3) $\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{2022}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{2023}\right) x = 1012$

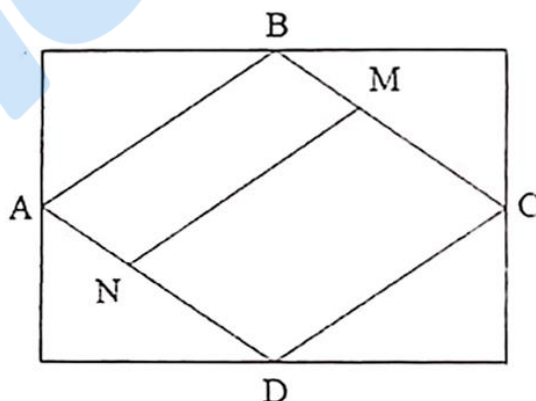
Bài 3. (4,0 điểm) Cho phân số: $A = \frac{15}{3n+2}$ với n thuộc số tự nhiên.

1) Với giá trị nào của n thì A rút gọn được.

2) Với giá trị nào của n thì A là số nguyên.

Bài 4. (6,0 điểm)

1) Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi là 280m, chiều rộng bằng $\frac{3}{4}$ chiều dài. Người ta thiết kế để trồng hoa và thảm cỏ. Phần trồng hoa là hình thoi ABCD có chu vi 200m (điểm A, B, C, D lần lượt là trung điểm các cạnh hình chữ nhật), phần còn lại sẽ trồng thảm cỏ. Sau đó người ta lại chia hình thoi thành hai hình bình hành ABMN và MNDC để trồng 2 loại hoa khác nhau, biết độ dài cạnh CM hơn độ dài cạnh BM là 10m. (như hình vẽ)



a) Tính số tiền phải mua thảm cỏ để trồng, biết giá $1m^2$ cỏ là 15 000 đồng.

b) Tính diện tích trồng từng loại hoa.

2) Trên đường thẳng xy lấy điểm O . Trên Ox lấy điểm A ; trên Oy lấy điểm B và C sao cho $OA = 4cm$, $OB = 2cm$ và $OC = 6cm$.

a) Tính độ dài đoạn thẳng BC .

b) Gọi M là trung điểm đoạn thẳng BC . Chứng tỏ O là trung điểm đoạn thẳng AM .

Bài 5. (1,0 điểm) Em giúp bác An làm cách nào lấy được 7 lít nước từ bể nước để dùng, nhưng chỉ có 01 thùng dung tích 3 lít và 1 thùng dung tích 8 lít đều không có vạch chia dung tích?

-----Hết-----