

Đề chính thức

Môn thi: Toán lớp 6

(Thời gian làm bài 120 phút, không kể thời gian phát đề)

Ngày thi: 20 tháng 03 năm 2025

Đề thi có 02 trang gồm 5 câu.

Câu 1: (4.0 điểm). Thực hiện các phép tính sau một cách hợp lí:

1) $A = 3 \cdot \{5 \cdot [(5^2 + 2^3) : 11] - 16\} + 2025$

2) $B = \frac{47}{53} \left(\frac{17}{3} - \frac{53}{47} \right) + \frac{17}{3} \left(\frac{6}{17} - \frac{47}{53} \right)$

3) $C = \frac{1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{2023} - \frac{1}{2024} + \frac{1}{2025}}{\frac{1}{1013} + \frac{1}{1014} + \frac{1}{1015} + \dots + \frac{1}{2025}}$

Câu 2: (4.0 điểm).

1) Tìm x , biết:

a) $105 - [(2x + 7) - 13] = 25$

b) $7^{3x-2} - 3 \cdot 7^3 = 7^3 \cdot 4$

2) Tìm các chữ số a, b sao cho $a - b = 6$ và $\overline{4a7} + \overline{1b5} : 9$

Câu 3: (6.0 điểm).

1) Tìm số tự nhiên x biết rằng khi chia 2025 cho x thì dư 89, còn khi chia 246 cho x thì dư 4.

2) Cho x, y là các số tự nhiên. Chứng minh: Nếu $20x + 7y : 31$ thì $x + 5y : 31$

3) Tìm tất cả các số nguyên tố p, q sao cho $7p + q$ và $pq + 11$ cũng là số nguyên tố.

Câu 4: (4.0 điểm).

1) Bác Hương có một khu đất hình chữ nhật, chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Nếu tăng chiều dài thêm 5m thì diện tích được tăng thêm $105m^2$.

a) Tính các cạnh của khu đất.

b) Xung quanh khu đất hình chữ nhật đó bác Hương làm đường đi có chiều rộng 2m, khu đất còn lại bác Hương đào một cái ao hình vuông có cạnh bằng $\frac{1}{5}$ chiều dài mảnh đất còn lại sau khi làm đường đi, phần đất còn lại bác Hương trồng hoa. Tính số tiền bác Hương phải trả tiền công trồng hoa và đào ao. Biết mỗi m^2 trồng hoa hết 20000 đồng và mỗi m^2 đào ao hết 100000 đồng.

2)

a) Trên tia Ox lấy ba điểm M, N, P sao cho $OM = 5cm, ON = 9cm$ và $MP = 3cm$. Tính độ dài đoạn thẳng OP .

b) Cho đoạn thẳng AB có độ dài là a . Gọi A_1 là trung điểm của AB , A_2 là trung điểm của AA_1 , A_3 là trung điểm của AA_2 , ..., A_{100} là trung điểm của AA_{99} . Hãy tính a , biết $AA_{100} = 2 \text{ cm}$.

Câu 5: (2.0 điểm). Cho $S = \frac{1}{3} + \frac{3}{3 \cdot 7} + \frac{5}{3 \cdot 7 \cdot 11} + \frac{7}{3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 15} + \dots + \frac{2n+1}{3 \cdot 7 \cdot 11 \dots (4n+3)}$ với $n \in \mathbb{N}^*$.

Chứng minh $S < \frac{1}{2}$.

Hết

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!