

ĐỀ CHÍNH THỨC

NĂM HỌC 2022 - 2023
MÔN THI: TOÁN - LỚP 6

Ngày thi: 07/3/2023

Thời gian làm bài 120 phút.

(Đề thi gồm có 01 trang)

Câu 1 (6,0 điểm).

1) Tính : $A = 4 \cdot (5^3 \cdot 2^2 + 2 \cdot 3) - 2022^0$.

2) Tìm x , biết : $7 \cdot (x - 2) + 2^3 = 2 \cdot 5^2$.

3) Trong một cửa hàng có tổ chức chương trình “Rút thăm trúng thưởng” cho các khách hàng. Cửa hàng chuẩn bị một hộp đựng 60 phiếu rút thăm giống nhau, trong đó 45 phiếu có nội dung “Chúc bạn may mắn lần sau” và số phiếu còn lại có nội dung “Quà tặng”. Các khách hàng tham gia chương trình sẽ thực hiện rút thăm ngẫu nhiên một phiếu trong hộp và nhận được quà tặng của cửa hàng nếu rút thăm vào phiếu có nội dung “Quà tặng”. Tính xác suất để khách hàng đầu tiên tham gia chương trình nhận được quà tặng của cửa hàng.

Câu 2 (4,0 điểm).

1) Chứng minh rằng với mọi số tự nhiên n thì phân số $\frac{3n+2}{2n+1}$ là phân số tối giản.

2) Cho $M = \frac{1}{1.4} + \frac{1}{4.7} + \frac{1}{7.10} + \frac{1}{10.13} + \frac{1}{13.16}$. So sánh M với $\frac{1}{3}$.

Câu 3 (3,0 điểm).

1) Để chuẩn bị cho ngày hội văn hóa các dân tộc huyện Lục Ngạn, trường THCS A đã chọn một số học sinh tham gia diễu hành và biểu diễn văn nghệ. Biết số học sinh được chọn trong khoảng từ 100 đến 150 học sinh và nếu xếp thành hàng 3, hàng 4, hàng 5 thì đều vừa đủ. Tính số học sinh trường THCS A đã chọn.

2) Tìm hai số nguyên tố p, q thỏa mãn: $p^2 + 2q = 10$.

Câu 4 (6,0 điểm).

1) Một khu vườn hình chữ nhật có chiều dài 15m, chiều rộng 12m. Trong khu vườn đó, người ta trồng một bồn hoa hình thoi có độ dài hai đường chéo là 6m và 8m, phần đất còn lại dùng để trồng cỏ. Tính diện tích phần đất trồng cỏ.

2) Trên tia Ax lấy hai điểm phân biệt B, C sao cho $AB = 10\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Gọi I là trung điểm của đoạn thẳng AC .

a) Tính độ dài đoạn thẳng IB .

b) Gọi A_1 là trung điểm của đoạn thẳng AI , A_2 là trung điểm của đoạn thẳng AA_1 , A_3 là trung điểm của đoạn thẳng AA_2, \dots, A_{10} là trung điểm của đoạn thẳng AA_9 . Tính độ dài đoạn thẳng AA_{10} .

Câu 5 (1,0 điểm).

Chứng tỏ rằng tồn tại số có dạng 202220222022...2022 chia hết cho 2023.