

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề thi gồm có 01 trang)

Môn thi: Toán 7**Thời gian: 120 phút (không kể thời gian giao đề)****Câu 1 (5,0 điểm):** Thực hiện phép tính

a) $\left(\frac{-1}{3}\right)^2 - (-2)^2 + 12^0 + \left(\frac{1}{2}\right)^2$

b) $7,3.10,5 + 7,3.15 + 2,7.10,5 + 15.2,7$

c) $(6^9.2^{10} + 12^{10}) : (2^{10}.27^3 + 15.4^9.9^4)$

Câu 2 (4,0 điểm):

a) Tìm các số x, y, z biết: $\frac{2x}{3} = \frac{3y}{4} = \frac{4z}{5}$ và $2x - 3y = 1$

b) Tìm x biết: $\frac{x-1}{-15} = \frac{-60}{x-1}$

c) Tìm x biết: $3^x + 5.3^{x+1} = 144$.

Câu 3 (3,0 điểm):a) Với mọi số nguyên dương n. Chứng minh rằng: $3^{n+2} - 2^{n+2} + 3^n - 2^n$ chia hết cho 10

b) Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức sau: $B = \frac{x^2 + 15}{x^2 + 3}$

Câu 4 (7,0 điểm):

1. Cho tam giác ABC, M là trung điểm của BC. Trên tia đối của tia MA lấy điểm E sao cho ME = MA. Chứng minh rằng:

a) $AC = EB$ và $AC \parallel EB$.

b) Gọi I là một điểm trên AC; K là một điểm trên EB sao cho $AI = EK$.

Chứng minh ba điểm I, M, K thẳng hàng.

2. Cho $\triangle ABC$ có $\hat{A} = 15^\circ$ và $\hat{B} = 45^\circ$. Trên tia đối của tia CB lấy điểm D sao cho $CD = 2.CB$. Tính $\widehat{ADC}$.**Câu 5: (1,0 điểm):** Chứng minh rằng trong 12 số nguyên tố phân biệt luôn chọn được 6 số, gọi là $a_1, a_2, \dots, a_6$ sao cho tích: $P = (a_1 - a_2)(a_3 - a_4)(a_5 + a_6)$ chia hết cho 1800.

.....Hết.....

Họ và tên thí sinh.....SBD.....

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.