

Đề thi chính thức

Câu I. (4.0 điểm)

1. Tính $A = (1 + \frac{1}{1.3})(1 + \frac{1}{2.4})(1 + \frac{1}{3.5}) \dots (1 + \frac{1}{2018.2020})$

2. Cho $B = 3 + 3^2 + 3^3 + \dots + 3^{2020}$

a. Tính B.

b. B có thể có 75 ước được không? Vì sao?

Câu II. (7.0 điểm)

1. Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết:

a. $(x - 20) + (x - 19) + (x - 18) + \dots + 99 + 100 = 100$

b. $213 - x \cdot (\frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{2020}}) : (1 - \frac{1}{2^{2020}}) = 13$

2. Tìm số nguyên tố x, y biết: $19x^4 + 57 = y^2$

3. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao chia số đó cho các số 7, 9, 17 được số dư lần lượt là 1, 3, 13.

Câu III. (4.0 điểm)

1. So sánh 2 phân số sau: $A = \frac{2019^{2020} + 1}{2019^{2019} + 1}$, $B = \frac{2019^{2019} + 1}{2019^{2018} + 1}$.

2. Cho $A = \frac{121}{122} \cdot \frac{123}{124} \cdot \frac{125}{126} \dots \frac{9023}{9024}$, chứng minh $A < \frac{11}{95}$.

Câu IV. (3.0 điểm)

Cho đoạn $AB = 10\text{cm}$, lấy 2 điểm C, D trên đoạn thẳng AB (C, D không trùng A, B) sao cho $AD + BC = 13\text{cm}$.

1. Chứng minh C nằm giữa A và D .

2. Tính CD .

Câu V. (2.0 điểm)

Trong cách viết ở hệ thập phân số 95^8 có bao nhiêu chữ số?

.....hết.....