

**Bài 1.** Tính giá trị các biểu thức sau

a)  $A = \frac{5}{96} - \frac{1}{48} + \frac{7}{32}$ .

b)  $B = \frac{9^5 \cdot (-5)^{21}}{5^{20} \cdot 27^4}$ .

c)  $C = \left( \frac{1}{99} + \frac{12}{999} - \frac{123}{9999} \right) \cdot \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right)$ .

d)  $D = \left( 1 - \frac{1}{2} \right) \cdot \left( 1 - \frac{1}{3} \right) \cdot \left( 1 - \frac{1}{4} \right) \cdots \left( 1 - \frac{1}{99} \right)$ .

**Bài 2.** Tìm  $x$  trong mỗi trường hợp:

a)  $109 + 2^3(4x - 2) : 5^2 = 5^3$ .

b)  $\frac{4}{5} : \left( x + \frac{1}{15} \right) + \frac{5}{3} = \frac{1}{6}$ .

c)  $\left( \frac{1}{3 \cdot 5}x - 3 \right) + \left( \frac{1}{5 \cdot 7}x - 5 \right) + \left( \frac{1}{7 \cdot 9}x - 7 \right) + \cdots + \left( \frac{1}{19 \cdot 21}x - 19 \right) = -99 \frac{2}{35}$ .

**Bài 3.**

1) So sánh các phân số sau:

a)  $\frac{-5}{6}$  và  $\frac{-7}{8}$ .

b)  $\frac{6}{-7}$  và  $\frac{-42}{47}$ .

2) Tìm tập hợp các phân số có tử số bằng 7, lớn hơn  $\frac{5}{11}$ , bé hơn  $\frac{6}{11}$ .

3) Cho số nguyên  $n$  bất kì. Chứng minh rằng phân số  $\frac{12n+1}{30n+2}$  là phân số tối giản.

4) Tìm số tự nhiên  $n$  sao cho phân số  $\frac{n+3}{n-1}$  rút gọn được.

**Bài 4.**

a) Tìm các chữ số  $x, y$  để  $\overline{36xy}$  chia hết cho cả 2, 5 và 7.

b) Tìm phân số có giá trị bằng  $\frac{34}{119}$  và bội chung nhỏ nhất của tử và mẫu bằng 126.

c) Hãy viết số  $-105$  thành tổng của các số nguyên (ít nhất hai số nguyên) giống nhau bằng tất cả các cách có thể.

**Bài 5.** Tìm tất cả các số nguyên tố  $p$  sao cho số  $p^2 + 2^p$  cũng là số nguyên tố.

----- HẾT -----