

CHƯƠNG III. PHÂN SỐ (BUỔI 4)

TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÉP CỘNG

I. Lý thuyết

1. Tính chất giao hoán: $\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{c}{d} + \frac{a}{b}$ ($b, d \neq 0$)
2. Tính chất kết hợp: $\left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d}\right) + \frac{p}{q} = \frac{a}{b} + \left(\frac{c}{d} + \frac{p}{q}\right)$ ($b, d, q \neq 0$)
3. Cộng với 0: $\frac{a}{b} + 0 = 0 + \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$ ($b \neq 0$)

II. Bài tập vận dụng

Bài 1.1. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{7}{20} + \frac{3}{5} + \frac{-1}{4}$ b) $\frac{2}{3} + \frac{-3}{8} + \frac{1}{12}$ c) $\left(\frac{-2}{15} + \frac{1}{14}\right) + \frac{2}{15}$ d) $\frac{21}{49} + \frac{-7}{5} + \frac{34}{85}$

Bài 1.2. Tính nhanh

a) $\frac{-3}{7} + \frac{5}{13} + \frac{3}{7}$ b) $\frac{-5}{21} + \frac{-2}{21} + \frac{8}{24}$ c) $\frac{-5}{11} + \left(\frac{-6}{11} + 2\right)$
 d) $\left(\frac{-1}{32} + \frac{1}{2}\right) + \frac{-15}{32}$ e) $\frac{5}{13} + \frac{-5}{7} + \frac{-20}{41} + \frac{8}{13} + \frac{21}{-41}$ g) $\left(\frac{15}{16} + \frac{13}{33} + \frac{1}{11}\right) + \left(\frac{7}{33} + \frac{-15}{16} + \frac{20}{66}\right)$

Bài 1.3.[6B2]. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{1}{2} + \frac{-3}{8} + \frac{5}{9}$ b) $\frac{-5}{12} + \frac{4}{9} + \frac{-11}{6}$ c) $\frac{13}{-30} + \frac{17}{45} + \frac{-7}{18}$ d) $\frac{12}{25} + \frac{-8}{15} + \frac{-4}{9}$

Bài 1.4. Chứng minh rằng:

a) $S = \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} > \frac{1}{3}$ b) $S = \frac{1}{10} + \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} < \frac{1}{2}$
 c) $B = \frac{1}{51} + \frac{1}{52} + \dots + \frac{1}{100} > \frac{1}{2}$

Hướng dẫn: Chia làm 1 nhóm.

Bài 1.5* [6B1]. Cho $B = \frac{1}{21} + \frac{1}{22} + \dots + \frac{1}{40}$. Chứng minh rằng: a) $B > \frac{7}{12}$ b) $B < \frac{5}{6}$

Hướng dẫn: Chia làm 2 nhóm, mỗi nhóm 10 phân số

Bài 1.6* [6B1 – Thử thách].

Cho $S = \frac{1}{31} + \frac{1}{32} + \frac{1}{33} + \dots + \frac{1}{60}$. Chứng minh rằng: a) $S > \frac{3}{5}$ b) $S < \frac{4}{5}$

Hướng dẫn: Chia làm 3 nhóm, mỗi nhóm 10 phân số, và có sử dụng phân số trung gian để so sánh.

---- Hết ----