

CHƯƠNG III. PHÂN SỐ (BUỔI 9)

ÔN TẬP PHÂN SỐ (BUỔI 2)

Họ tên: Lớp: 6B1/ Ngày: / ... / 20....

I. Lý thuyết

1. Phép nhân

$$\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d} \quad \text{Lưu ý: } a \cdot \frac{b}{c} = \frac{a \cdot b}{c}$$

2. Các tính chất của phép nhân phân số

Tương tự phép nhân số nguyên, phép nhân phân số có các tính chất cơ bản sau:

a) Tính chất giao hoán: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{c}{d} \cdot \frac{a}{b}$

b) Tính chất kết hợp: $\left(\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d}\right) \cdot \frac{m}{n} = \frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} \cdot \frac{m}{n}\right)$

c) Nhân với số 1: $\frac{a}{b} \cdot 1 = 1 \cdot \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$

d) Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng: $\frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} + \frac{m}{n}\right) = \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} + \frac{a}{b} \cdot \frac{m}{n}$

3. Phép chia

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} = \frac{a \cdot d}{b \cdot c}$$

Lưu ý: $\frac{a}{b} : c = \frac{a}{bc} (c \neq 0)$; $a : \frac{c}{d} = a \cdot \frac{d}{c} = \frac{ad}{c} (c \neq 0)$; $\frac{a}{b} : \frac{m}{n} \pm \frac{c}{d} : \frac{m}{n} = \left(\frac{a}{b} \pm \frac{c}{d}\right) : \frac{m}{n}$

II. Bài tập áp dụng

Bài 1.1.[6B2]. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} \cdot \frac{-4}{5}$

b) $\frac{-5}{8} \cdot \frac{16}{25} - \frac{21}{35}$

c) $\frac{7}{8} : \frac{5}{4} \cdot \frac{-10}{7}$

d) $\frac{-21}{5} : \left(\frac{7}{3} \cdot \frac{7}{5}\right)$

e) $\frac{11}{24} : \frac{5}{8} - \frac{14}{5} : \frac{7}{9}$

Bài 1.2. Tìm x biết:

a) $x : \frac{15}{11} = \frac{-3}{12} \cdot 8$

b) $\frac{5}{7} : x - 1 = \frac{2}{3}$

c) $\left(x - \frac{1}{2}\right) : \frac{3}{11} = \frac{11}{4}$

d) $\left(\frac{3}{5}x + 8\right) : 20 = 1$

Bài 1.3.[6B2]. Tính nhanh (nếu có thể):

a) $\frac{17}{18} \cdot \frac{24}{25} \cdot \frac{10}{51}$

b) $\frac{3}{17} \cdot \frac{13}{15} + \frac{3}{17} \cdot \frac{2}{15}$

c) $\frac{12}{11} + \frac{7}{15} \cdot \frac{9}{22} - \frac{8}{15} \cdot \frac{9}{22}$

Bài 1.4. Áp dụng công thức $\frac{n}{a(a+n)} = \frac{1}{a} - \frac{1}{a+n}$ ($n \in \mathbb{N}^*$) để tính các tổng sau:

a) $M = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{9.10}$

b) $N = \frac{1}{1.5} + \frac{1}{5.9} + \dots + \frac{1}{2001.2005}$

Bài 1.5. Tìm x biết: $\frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{x(x+1)} = \frac{2008}{2009}$

Bài 1.6. Tìm x biết $\frac{x+1}{99} + \frac{x+2}{98} + \frac{x+3}{97} + \frac{x+4}{96} = -4$ (Gợi ý: $1+99 = 2+98 = 3+97 = 4+96$)

Bài 1.7. Tìm giá trị của biểu thức sau:

a) $A = \frac{3}{4} \cdot \frac{8}{9} \cdot \frac{15}{16} \dots \frac{9999}{10000}$;

b) $B = \left(1 + \frac{1}{1.3}\right) \left(1 + \frac{1}{2.4}\right) \left(1 + \frac{1}{3.5}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{99.101}\right)$.

c) $C = \left(1 - \frac{1}{4}\right) \left(1 - \frac{1}{9}\right) \left(1 - \frac{1}{16}\right) \dots \left(1 - \frac{1}{225}\right)$.

Bài 1.8. Cho $P = \frac{1}{21} + \frac{1}{22} + \frac{1}{23} + \dots + \frac{1}{59} + \frac{1}{60}$. Chứng tỏ rằng: a) $P < \frac{3}{2}$ b) $P > \frac{11}{15}$

(Gợi ý: Chia làm 2 nhóm)

*** Bài tập bổ sung**

Bài 2.1. Tính giá trị của biểu thức: $E = \frac{\frac{3}{11} - \frac{3}{13} + \frac{3}{17}}{\frac{4}{11} - \frac{4}{13} + \frac{4}{17}}$

Bài 2.2. So sánh A và B: $A = \frac{2019}{2020} + \frac{2020}{2021}$ và $B = \frac{2019+2020}{2020+2021}$

Bài 2.3. Tính $P = \frac{12}{(2.4)^2} + \frac{20}{(4.6)^2} + \frac{28}{(6.8)^2} + \dots + \frac{388}{(96.98)^2} + \frac{396}{(98.100)^2}$. (Gợi ý: $12/2^2 \cdot 4^2 = 1/2^2 - 1/4^2$)

*** Bài tập về nhà**

Bài 3.1. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{11}{22} - \frac{3}{9} \cdot \frac{14}{21}$

b) $\left(1 - \frac{5}{17}\right) \cdot \left(\frac{3}{8} - \frac{5^2}{-24}\right)$

c) $\left(\frac{11}{9} : \frac{22}{27}\right) \cdot \frac{3}{4}$

d) $\left(\frac{3}{4} + \frac{-1}{3} - \frac{5}{8}\right) : \frac{-5}{6}$

Bài 3.2. Tìm x biết:

a) $x : \frac{5}{11} = \frac{-4}{12} \cdot 6$

b) $\frac{-7}{12} : x = \frac{4}{15}$

c) $\frac{4}{9} - \frac{5}{3} \cdot x = -2$

d) $\left(2x + \frac{3}{8}\right) \cdot \frac{7}{4} = \frac{-21}{32}$

Bài 3.3. [6B2]. Tính nhanh (nếu có thể):

a) $\frac{5}{11} \cdot \frac{7}{8} \cdot \frac{22}{21} \cdot \frac{4}{15}$

b) $\frac{3}{13} \cdot \frac{6}{11} + \frac{3}{13} \cdot \frac{9}{11} - \frac{3}{13} \cdot \frac{4}{11}$

c) $\frac{7}{18} \cdot \left(\frac{-12}{23} - \frac{4}{15}\right) + \frac{7}{18} \cdot \left(\frac{8}{30} + \frac{35}{23}\right)$

Bài 3.4. Tính nhanh:

a) $C = \frac{2}{3.5} + \frac{2}{5.7} + \dots + \frac{2}{97.99}$

b) $D = \frac{18}{2.5} + \frac{18}{5.8} + \dots + \frac{18}{203.206}$

(Gợi ý: Đưa tử số về 3, rồi mới áp dụng được công thức: $n/a \cdot (a+n) = 1/a - 1/a+n$)

---- Hết ----