

CHƯƠNG III. PHÂN SỐ (BUỔI 8)

ÔN TẬP PHÂN SỐ (BUỔI 1)

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

I. Lý thuyết

1, Phân số bằng nhau

Hai phân số $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow ad = bc$.

2, Tính chất cơ bản của phân số

$\frac{a}{b} = \frac{a.m}{b.m}$ ($m \in \mathbb{Z}; m \neq 0$) và $\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n}$ ($n \in \text{ƯC}(a,b)$).

3, Rút gọn phân số

- Phân số $\frac{a}{b}$ là phân số tối giản nếu $\text{ƯC}(a; b) = \{-1; 1\}$.

- Nếu phân số $\frac{a}{b}$ tối giản thì mọi phân số bằng nó đều có dạng $\frac{a.n}{b.n}$ ($n \in \mathbb{Z}; n \neq 0$).

4, Quy đồng mẫu nhiều phân số

5, So sánh phân số

- Với 2 phân số có cùng mẫu dương, ta có: Nếu $a < c$ và $b > 0$ thì $\frac{a}{b} < \frac{c}{b}$.

6, Các phép tính cộng, trừ, nhân, chia phân số

II. Bài tập áp dụng

Bài 1.1. Thực hiện phép tính:

a) $\frac{1}{4} + \frac{1}{-5} + \frac{1}{12}$ b) $\frac{1}{2} + \frac{-1}{57} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$ c) $\frac{3}{8} - \frac{4}{5} - \frac{-17}{40}$ d) $\frac{13}{26} - \frac{1}{3} - \frac{1}{2} + \frac{7}{21}$

Bài 1.2. [6B2]. Tìm x, biết

a) $x + \frac{7}{10} = \frac{17}{30}$ b) $\frac{x}{7} = \frac{3}{7} + \frac{-5}{4}$ c) $\left(\frac{3}{5} - x\right) + \frac{13}{20} = \frac{5}{6}$ d) $|x| - \frac{7}{6} = \frac{4}{15}$

Bài 1.2. [6B1] Tìm x, biết:

a) $x - \frac{-3}{11} = \frac{6}{22} + \frac{1}{4}$ b) $\frac{13}{36} - \frac{5}{18} - x = \frac{-11}{9}$
c) $\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 + \frac{17}{64} = \frac{21}{32}$ d) $|x - 4| = \left|\frac{-6}{7}\right| + \frac{3}{2}$

Bài 1.3. Tính nhanh

a) $\frac{-4}{12} + \frac{18}{45} + \frac{6}{-9} + \frac{24}{30}$ b) $\frac{-1}{2} + \frac{3}{7} - \frac{1}{9} - \frac{7}{18} + \frac{4}{7}$

$$c) \frac{31}{23} - \left(\frac{7}{32} + \frac{8}{23} \right)$$

$$d) \left(\frac{1}{3} + \frac{12}{67} + \frac{13}{41} \right) - \left(\frac{79}{67} - \frac{28}{41} \right)$$

Bài 1.5. Áp dụng công thức $\frac{1}{a} - \frac{1}{a+n} = \frac{n}{a(a+n)}$ ($n \in \mathbb{N}^*$) để tính các tổng sau:

$$S_1 = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \dots + \frac{1}{9.10}$$

$$S_2 = \frac{4}{1.5} + \frac{4}{5.9} + \dots + \frac{4}{2001.2005}$$

$$S_3 = \frac{2}{10.12} + \frac{2}{12.14} + \dots + \frac{2}{998.1000}$$

Bài 1.6.[6B1]. Tính hợp lí:

$$a) A = \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} + \frac{1}{42} + \frac{1}{56}$$

$$b) B = \frac{3}{4} + \frac{3}{28} + \frac{3}{70} + \frac{3}{130} + \frac{3}{208} + \frac{3}{304}$$

$$c) C = \frac{1}{18} + \frac{1}{54} + \frac{1}{108} + \frac{1}{180} + \frac{1}{270} + \frac{1}{378}$$

Bài 1.7. Chứng tỏ rằng:

$$a) A = \frac{3}{2.5} + \frac{3}{5.8} + \frac{3}{8.11} + \frac{3}{11.14} + \frac{3}{14.17} + \frac{3}{17.20} < \frac{1}{2}$$

$$b) B = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{10^2} < 1$$

Bài 1.8. (Thử thách). Cho $P = \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \dots + \frac{1}{100^2}$. Chứng minh rằng: a) $P < \frac{99}{100}$ b) $P > \frac{99}{202}$

III. Bài tập bổ sung

Bài 2.1. So sánh A và B: $A = \frac{2019}{2020} + \frac{2020}{2021}$ và $B = \frac{2019+2020}{2020+2021}$

* Bài tập về nhà

Bài 3.1. Thực hiện phép tính:

$$a) \left(\frac{-2}{15} + \frac{1}{14} \right) + \frac{2}{15}$$

$$b) \frac{21}{49} + \frac{-7}{5} + \frac{34}{85}$$

$$c) \frac{2}{9} + \frac{-5}{12} - \frac{-3}{4}$$

$$d) -\frac{27}{36} - \frac{20}{80} - \frac{11}{22}$$

Bài 3.2. [6B2]. Tìm x, biết:

$$a) x = \frac{-1}{11} + \frac{1}{-12}$$

$$b) \frac{2}{15} - x = \frac{3}{10}$$

$$c) \frac{-5}{12} + \frac{x}{-4} = \frac{1}{3}$$

$$d) |x| - \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$$

Bài 3.2. [6B1]. Tìm x biết:

$$a) 2 - \left(x + \frac{3}{7} \right) = \frac{9}{-21}$$

$$b) x - \frac{5}{12} - \frac{4}{9} = \frac{-13}{18}$$

$$c) \left(x + \frac{1}{5} \right)^2 + \frac{17}{25} = \frac{26}{25}$$

$$d) |x-5| = \frac{-5}{-3} + \frac{1}{4}$$

Bài 3.3. Tính nhanh

$$a) \frac{-3}{7} + \frac{5}{13} + \frac{3}{7}$$

$$b) \frac{10}{17} - \frac{5}{13} + \frac{7}{17} - \frac{8}{13}$$

$$c) \left(\frac{13}{5} + \frac{7}{16} \right) - \left(\frac{15}{16} - \frac{6}{15} \right)$$

$$d) -\left(\frac{3}{10} - \frac{6}{11} \right) - \left(\frac{21}{30} - \frac{5}{11} \right)$$

Bài 3.5. Tính hợp lí:

$$\text{a) } A = \frac{1}{8.9} + \frac{1}{9.10} + \frac{1}{10.11} + \frac{1}{11.12}$$

$$\text{b) } B = \frac{4}{21} + \frac{4}{77} + \frac{4}{165} + \frac{4}{285} + \frac{4}{437} + \frac{4}{621}$$

$$\text{c*) } C = \frac{1}{1.6} + \frac{1}{6.11} + \frac{1}{11.16} + \frac{1}{16.21}$$