CHUYÊN ĐỀ: PHÂN SỐ - HỖN SỐ
KIẾN THỨC CẦN NHỚ
==========
PHẦN I - PHÂN SỐ

1. Định nghĩa về phân số

Phân số có tử số và mẫu số, tử số là số tự nhiên viết trên dấu gạch ngang. Mẫu số là số tự nhiên khác 0 viết dưới gạch ngang.

Chú ý: Một số tự nhiên là phân số có mẫu bằng 1 (Ví dụ: $3 = \frac{3}{1}$*).*

2. Tính chất cơ bản của phân số

Nếu nhân cả tử số và mẫu số của một phân số với cùng một số tự nhiên khác 0 thì được một phân số mới bằng phân số đã cho.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \times n}{b \times n} \quad (b, n \neq 0)^{(1)}$$

Nếu chia cả tử số và mẫu số của một phân số với cùng một số (chia hết) thì được một phân số mới bằng phân số đã cho.

$$\frac{a}{b} = \frac{a : n}{b : n} \quad (a \vdots n, b \vdots n)^{(2)}$$

Chú ý:

- Từ quy tắc (1) ta có thể viết được các phân số bằng với phân số đã cho.
- Khi chia cả tử số và mẫu số của một phân số trong quy tắc (2) ta gọi là **rút gọn phân số** . Phân số không rút gọn được nữa gọi là **"Phân số tối giản"**.

3. Quy đồng mẫu số (Của hai hay nhiều phân số)

Quy đồng mẫu số của hai hay nhiều phân số là viết các phân số đó lần lượt thành những phân số bằng chúng nhưng có cùng mẫu số.

Các bước quy đồng mẫu số:

Bước 1: Tìm mẫu số chung (Thông thường chúng ta chọn số nhỏ nhất chia hết cho các mẫu số).

Bước 2: Tìm các thừa số phụ của mỗi phân số.

Bước 3: Nhân cả tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.

*** Chú ý:**

- Mẫu số của các phân số sau khi quy đồng gọi là mẫu số chung.
- Nếu mẫu số của phân số nào chia hết cho tất cả các mẫu số của các phân số còn lại thì ta lấy mẫu số đó làm mẫu số chung.
- Nên lấy mẫu số chung là số bé nhất chia hết cho tất cả các mẫu số của các phân số cần quy đồng.

4. So sánh hai phân số

- Trong hai phân số cùng mẫu, phân số nào có tử số lớn hơn là lớn hơn.

$$\frac{a}{m} > \frac{b}{m} \text{ nếu } a > b \text{ và ngược lại } (m \neq 0)$$

TT BDVH KHAI TÂM

Để so sánh hai phân số không cùng mẫu ta có thể đưa về hai phân số cùng mẫu rồi so sánh tử số.

- Trong hai phân số cùng tử, phân số nào có mẫu lớn hơn là bé hơn.

$$\frac{m}{a} > \frac{m}{b} \text{ nếu } a < b \text{ và ngược lại } (m \neq 0)$$

Để so sánh hai phân số không cùng tử số ta có thể đưa về hai phân số cùng tử rồi so sánh mẫu số.

5. Các phép tính với phân số

a) Phép cộng phân số

- Muốn cộng hai phân số cùng mẫu số, ta cộng hai tử số với nhau và giữ nguyên mẫu số
- Muốn cộng hai phân số khác mẫu số, ta quy đồng mẫu số hai phân số rồi cộng hai phân số đó.

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \times d + c \times d}{b \times d} \quad (b, d \neq 0)$$

- Tính chất phép cộng phân số : Cho a, b, c là các phân số.

- Tính chất giao hoán: $a + b = b + a$
- Tính chất kết hợp: $a + (b + c) = (a + b) + c$
- Tính chất cộng với 0: $a + 0 = 0 + a = a$

b) Phép trừ phân số

- Muốn trừ hai phân số cùng mẫu số, ta trừ tử số của phân số thứ nhất cho tử số của phân số thứ hai và giữ nguyên mẫu số.
- Muốn trừ hai phân số khác mẫu số, ta quy đồng mẫu số hai phân số rồi trừ hai phân số đó.

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \times d - c \times d}{b \times d} \quad (b, d \neq 0)$$

- Tính chất phép trừ: Với a, b, c là các phân số, ta có:

$$a - (b + c) = a - b - c \; ; \quad a - (b - c) = a - b + c$$

c) Phép nhân hai phân số

- Muốn nhân hai phân số, ta lấy tử số nhân với tử số, mẫu số nhân với mẫu số

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d} \quad (b, d \neq 0)$$

- Phép nhân phân số có tính chất:

- Tính chất giao hoán: $a \times b = b \times a$
- Tính chất kết hợp: $a \times (b \times c) = (a \times b) \times c$
- Tính chất nhân với số 1: $a \times 1 = 1 \times a = a$
- Tính chất nhân với số 0: $a \times 0 = 0 \times a = 0$
- Nhân một phân số với một tổng hoặc một hiệu:

$$a \times (b + c) = a \times b + a \times c$$
$$a \times (b - c) = a \times b - a \times c$$

d) Phép chia 2 phân số

TT BDVH KHAI TÂM

- Phân số nghịch đảo: Khi đảo ngược tử số cho mẫu số, mẫu số cho tử số của một phân số ta được phân số nghịch đảo của phân số đó.

- Phân số nghịch đảo của phân số $\frac{a}{b}$ là phân số $\frac{b}{a}$.

- Phép chia hai phân số
- Tính chất

PHẦN II. HỖN SỐ

1. Định nghĩa

- Hỗn số gồm hai phần: phần nguyên (a) và phần phân số $\left(\frac{b}{c}\right)$, trong đó phần phân số luôn nhỏ hơn 1. Ta viết: $a\frac{b}{c}$.

❖ *Chú ý:*

- Hỗn số cũng là một phân số.

- Ta viết: $a\frac{b}{c}=a+\frac{b}{c}$.

2. Cách chuyển phân số sang hỗn số và ngược lại

- Muốn chuyển phân số sang hỗn số ta lấy tử số của phân số chia cho mẫu số, thương tìm được chính là phần nguyên của hỗn số; số dư phép dư chính là tử số, mẫu số được giữ nguyên.
- Muốn chuyển hỗn số sang phân số ta lấy phần nguyên của hỗn số nhân với mẫu số và cộng với tử số. Kết quả nhận được là tử của phân số mới, mẫu của phân số không thay đổi

==========

B. CÁC DẠNG BÀI TẬP

Dạng 1. Rút gọn phân số

1. Phương pháp: Áp dụng tính chất phân số: $\frac{a}{b}=\frac{a:m}{b:m}$, với b là các số tự nhiên khác 0, a và b là các số cùng chia hết cho m (Đồng dư m hay mod*(m)*).

** Lưu ý:*

$\overline{abab}=\overline{ab}\times 101$

$\overline{ababab}=\overline{ab}\times 10101$

$\overline{abcabc}=\overline{abc}\times 1001$

2.Các ví dụ:

Ví dụ 1: Tìm các phân số bằng nhau trong các phân số sau: $\frac{1}{2};\frac{3}{7};\frac{4}{8};\frac{6}{14};\frac{24}{48};\frac{9}{21}$

Ví dụ 2: Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{124}{240}$ b) $\frac{2460}{1710}$ c) $\frac{1250}{2450}$

d) $\frac{242424}{363636}$ e) $\frac{124124}{240240}$ f) $\frac{201020102010}{202120212021}$

Ví dụ 3: Rút gọn các biểu thức sau:

a) $\frac{2\times3\times5}{4\times5\times6}$ b) $\frac{5\times6\times7\times8}{14\times10\times9\times12}$

c) $\frac{12\times30\times25}{14\times35\times60\times20}$ d) $\frac{24\times36\times75}{44\times55\times42}$

e) $\frac{200\times201}{199\times202}$ f) $\frac{19191919\times254254254}{38383838\times268268268}$

Dạng 2. So sánh hai phân số

1. Phương pháp: Để so sánh hai phân số, ta chú ý:

- Trong các phân số có cùng mẫu số, phân số có tử số nhỏ hơn thì nhỏ hơn.
- Trong các phân số có cùng tử số, phân số có mẫu số nhỏ hơn thì lớn hơn

* *Chú ý*: Cho a, b, c, d, e, f là các số tự nhiên. Các số b, d, f khác 0. Khi đó:

- Nếu $a>b$ thì $\frac{a}{b}>1$. Nếu $a<b$ thì $\frac{a}{b}<1$.

- Nếu $\frac{a}{b}<\frac{c}{d}$ và $\frac{c}{d}<\frac{e}{f}$ Thì $\frac{a}{b}<\frac{c}{d}<\frac{e}{f}$.

- Ta có nhiều cách so sánh hai phân số:

- So sánh phân số bằng cách quy đồng mẫu số, đưa hai phân số về cùng mẫu và so sánh tử.
- So sánh hai phân số bằng cách quy đồng tử số, đưa hai phân số về cùng tử và so sánh mẫu.
- So sánh phân số bằng cách so sánh phần bù đơn vị của hai phân số *(Hai phân số đó phải nhỏ hơn 1. Ngoài ra, hiệu mẫu số và tử số của các phân số đó bằng nhau hoặc hiệu mẫu số và tử số của phân số này gấp một số lần hiệu mẫu số và tử số của phân số còn lại)*
- So sánh phân số bằng cách so sánh phần hơn đơn vị của hai phân số
- So sánh các phân số bằng phân số trung gian.

2. Các ví dụ:

Ví dụ 1: Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự tăng dần: $\frac{2}{3};\frac{4}{11};\frac{5}{2};\frac{11}{3}$.

Ví dụ 2: Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự giảm dần: $\frac{3}{4};\frac{2}{5};1;\frac{5}{3};\frac{5}{4}$

Ví dụ 3: So sánh các phân số $\frac{5}{4};\frac{3}{4};\frac{2021}{2022};\frac{35}{45};\frac{15}{25}$ với 1.

Ví dụ 3: So sánh các phân số sau (Giải thích cách làm):

a) $\frac{7}{15}$ và $\frac{5}{16}$ b) $\frac{36}{48}$ và $\frac{15}{35}$ c) $\frac{273273}{450450}$ và $\frac{23}{12}$

TT BDVH KHAI TÂM

d) $\frac{200}{202}$ và $\frac{201}{203}$ e) $\frac{191}{194}$ và $\frac{193}{199}$ f) $\frac{298}{297}$ và $\frac{279}{278}$

Ví dụ 4: So sánh $\frac{233}{561}$ và $\frac{69}{73}$

Gợi ý:

- Đây là ví dụ tìm phân số trung gian dạng $\frac{1}{2};\frac{1}{3};....$ theo cách này, ta tìm thương của tử số và mẫu số các phân số và so sánh , thương lớn hơn sẽ làm mẫu số của phân số trung gian, 1 là tử số của phân số trung gian. Đặc biệt, các phân số khi so sánh phải cùng lớn hơn 1 hoặc nhỏ hơn 1.

Ví dụ 5: So sánh hai phân số : a) $\frac{38}{56}$ và $\frac{25}{107}$ b) $\frac{15}{29}$ và $\frac{7}{10}$

Ví dụ 6. Viết 3 phân số khác nhau có cùng mẫu số mà mỗi phân số đó:

a) Lớn hơn $\frac{1}{3}$

b) Bé hơn $\frac{3}{5}$

c) Lớn hơn $\frac{1}{4}$ và nhỏ hơn $\frac{1}{3}$

d) Các phân số có tử là 2 và nằm giữa hai phân số $\frac{1}{7}$ và $\frac{1}{4}$

Dạng 3. Tính hợp lí

1. Phương pháp: Áp dụng các tính chất của phép cộng và phép nhân; Tính chất phân phối giữa phép cộng và phép nhân (phép chia); Tính chất phân phối giữa phép trừ và phép nhân (phép chia):

$$A \times B + A \times C = A \times (B + C)$$
$$A \times B - A \times C = A \times (B - C)$$
$$A : M + B : M = (A + B) : M$$
$$A : M - B : M = (A - B) : M$$

2. Các ví dụ:

Ví dụ 1: Tính bằng cách thuận tiện nhất

a) $\frac{2}{5} \times \frac{3}{7} + \frac{1}{5} \times \frac{3}{7}$ b) $\frac{5}{11} \times \frac{1}{4} - \frac{1}{11} \times \frac{1}{4}$

c) $\frac{36}{49} : \frac{3}{17} + \frac{13}{49} : \frac{3}{17}$ d) $\frac{10}{99} : \frac{7}{11} - \frac{1}{99} : \frac{7}{11}$

Ví dụ 2. Tính bằng cách thuận tiện nhất:

TT BDVH KHAI TÂM

a) $\frac{11}{15}\times\frac{7}{5}+\frac{11}{15}\times\frac{4}{5}-\frac{11}{15}$

b) $\frac{1}{3}\times\frac{7}{4}-\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}-\frac{1}{3}$

c) $\frac{4}{15}:\frac{8}{9}+\frac{4}{15}\times\frac{3}{8}$

d) $\frac{2323}{4545}:\frac{5}{6}-\frac{1010}{3333}:\frac{5}{6}$

Dạng 4. Tính giá trị biểu thức:

1. Các dạng bài toán và phương pháp:

Bài toán 1: *Bài toán tình tổng S nhiều phân số có tử số bằng nhau và mẫu của phân số sau gấp mẫu của phân số trước n lần.*

Bước 1: Tính $n\times S$

Bước 2: Tình $n\times S-S=(n-1)\times S$

Bước 3: Lấy giá trị vừa tìm được chia cho $(n-1)$ ta tính được S.

Ví dụ 1: Tính tổng:

$$A=\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\frac{1}{32}+\frac{1}{64}$$

$$B=\frac{5}{2}+\frac{5}{6}+\frac{5}{18}+\frac{5}{54}+\frac{5}{162}+\frac{5}{486}$$

Bài toán 2: *Tính tổng nhiều phân số có tử là n, mẫu số là tích của hai thừa số có hiệu bằng n và thừa số thứ hai của mẫu phân số liền trước là thừa số thứ nhất của phân số liền sau.*

Ví dụ 2: Tính : $A=\frac{1}{1\times2}+\frac{1}{2\times3}+\frac{1}{3\times4}+\frac{1}{4\times5}+\frac{1}{5\times6}+\frac{1}{6\times7}$

Ví dụ 3: Tính: $B=\frac{2}{1\times3}+\frac{2}{3\times5}+\frac{2}{5\times7}+\frac{2}{7\times9}+\frac{2}{9\times11}+\frac{2}{11\times13}+\frac{2}{13\times15}$

Ví dụ 4: Tính: $C=\frac{3}{2\times4}+\frac{3}{4\times6}+\frac{3}{6\times8}+\frac{3}{8\times10}+\frac{3}{10\times12}$

Chú ý:

$$\frac{n}{a(a+n)}=\frac{(a+n)-a}{a(a+n)}=\frac{(a+n)}{a(a+n)}-\frac{a}{a(a+n)}=\frac{1}{a}-\frac{1}{a+n}$$

Ta có công thức:

$$\frac{n}{a(a+n)}=\frac{1}{a}-\frac{1}{a+n}$$

Bài toán 3: *Tính tổng của nhiều phân số có tử là n, mẫu số là tích của 3 thừa số cách đều và hai thừa số cuối của mẫu phân số liền trước là hai thừa số đầu của mẫu phân số liền sau.*

Ví dụ 5: Tính: $A=\frac{2}{1\times2\times3}+\frac{2}{2\times3\times4}+\frac{2}{3\times4\times5}+...+\frac{2}{10\times11\times12}+\frac{2}{11\times12\times13}$

Ví dụ 6: Tính: $B=\frac{4}{1\times3\times5}+\frac{4}{3\times5\times7}+\frac{4}{5\times7\times9}+...+\frac{4}{95\times97\times99}+\frac{4}{97\times99\times101}$

Gợi ý: *Với bài toán này, ta không trực tiếp tình luôn được mà phải biến đổi để đưa về dạng giống với hai ví dụ trên bằng cách nhân C với 6.*

Ta có công thức tổng quát:

TT BDVH KHAI TÂM

$$\frac{2a}{x\times(x+a)(x+2a)}=\frac{1}{x\times(x+a)}-\frac{1}{(x+a)(x+2a)}$$

Bài toán 4: *Tính tích của nhiều phân số trong đó tử số của phân số này có liên hệ với mẫu số của phân số kia.*

Bài 1. Tính nhanh các biểu thức sau:

a) $A=\frac{2}{3}+\frac{2}{6}+\frac{2}{12}+\frac{2}{24}+\frac{2}{48}+\frac{2}{96}+\frac{2}{192}$

b) $B=\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}+\frac{1}{16}+\frac{1}{32}+\frac{1}{64}+\frac{1}{128}+\frac{1}{256}$

c) $C=\frac{1}{3}+\frac{1}{9}+\frac{1}{27}+\frac{1}{81}+\frac{1}{243}+\frac{1}{729}$

d) $D=1+\frac{3}{4}+\frac{3}{16}+\frac{3}{64}+\frac{3}{256}+\frac{3}{1024}$

e) $E=\frac{1}{5}+\frac{1}{10}+\frac{1}{20}+\frac{1}{40}+...+\frac{1}{1280}$

f) $F=\frac{2}{3}+\frac{2}{9}+\frac{2}{27}+\frac{2}{81}+...+\frac{2}{59049}+\frac{2}{177147}$

Bài 2 Tính nhanh:

a) $A=\frac{4}{3\times7}+\frac{4}{7\times11}+\frac{4}{11\times15}+\frac{4}{15\times19}+\frac{4}{19\times23}+\frac{4}{23\times27}$

b) $B=\frac{2}{17\times19}+\frac{2}{19\times21}+\frac{2}{21\times23}+...+\frac{2}{115\times117}+\frac{4}{117\times119}$

c) $C=\frac{5}{1\times2}+\frac{5}{2\times3}+\frac{5}{3\times4}+\frac{5}{4\times5}+...+\frac{5}{201\times202}+\frac{5}{202\times203}$

d) $D=\frac{5}{10\times13}+\frac{5}{13\times16}+\frac{5}{16\times19}+\frac{5}{19\times22}+...+\frac{5}{121\times124}+\frac{5}{124\times127}$

e) $E=\frac{1}{3}+\frac{1}{10}+\frac{1}{40}+\frac{1}{88}+...+\frac{1}{6640}$

Bài 3: Cho tổng: $S=\frac{1}{2}+\frac{1}{6}+\frac{1}{12}+\frac{1}{20}+...+\frac{1}{n\times(n+1)}=\frac{2020}{2021}$

Bài 4: Tính nhanh

a) $A=\frac{12}{3\times6\times9}+\frac{12}{6\times9\times12}+\frac{12}{9\times12\times15}+...+\frac{12}{90\times93\times96}+\frac{12}{93\times96\times99}$

b) $B=\frac{1}{1\times6\times11}+\frac{1}{6\times11\times16}+\frac{1}{11\times16\times21}+...+\frac{1}{101\times106\times111}+\frac{12}{106\times111\times116}$

c) $C=\frac{1}{2\times4\times6}+\frac{1}{4\times6\times8}+\frac{1}{6\times8\times10}+...+\frac{1}{150\times152\times154}+\frac{1}{152\times154\times156}$

Bài 5: Tính nhanh: $S=\frac{1}{1+2}+\frac{1}{1+2+3}+\frac{1}{1+2+3+4}+...+\frac{1}{1+2+3+...+100}$

TT BDVH KHAI TÂM

Bài 6: Tính nhanh: $S=1+\frac{1}{3}+\frac{1}{6}+\frac{1}{10}+\frac{1}{15}+\frac{1}{21}+\frac{1}{28}+\frac{1}{36}+\frac{1}{45}$

Bài 7: ***(Đề thi vào CLC Thanh Xuân – 2021)*** Cho $\frac{2}{3}+\frac{2}{15}+\frac{2}{35}+\frac{2}{63}+...+\frac{2}{n}=\frac{100}{101}$. Giá trị của n là:

A. 9999 B. 9997 C. 10100 D. 10001

Bài 8: *Tính nhanh: $S=\frac{1}{2}+\frac{5}{6}+\frac{11}{12}+\frac{19}{20}+...+\frac{89}{90}+\frac{109}{110}$

Bài 9: *Chứng minh rằng: $S=\frac{1}{3}+\frac{1}{7}+\frac{1}{13}+\frac{1}{21}+\frac{1}{31}+\frac{1}{43}+\frac{1}{57}+\frac{1}{73}+\frac{1}{91}<1$

Bài 10: *Cho: $S=\frac{1}{4}+\frac{1}{9}+\frac{1}{16}+\frac{1}{25}+...+\frac{1}{100}$ So sánh S với 1.

Bài 9: Tìm x, biết: ***(Đề tuyển sinh vào lớp 6 trường Hà Nội – Amsterdam/2013-2014)***

$$\left(\frac{1}{3\times5}+\frac{1}{5\times7}+\frac{1}{7\times9}+...+\frac{1}{19\times21}\right)\times x=\frac{9}{7}$$

TT BDVH KHAI TÂM

Dạng 5: Bài toán tìm x và bài toán có lời giải

Ví dụ 1: Tìm x, biết:

a) $x+\frac{1}{3}=1-\frac{1}{4}$ b) $\frac{6+x}{18}=\frac{4}{6}$ c) $\frac{5}{8}-\frac{1}{4}\times\left(x-\frac{1}{2}\right)=\frac{7}{24}$

Ví dụ 2: Tìm x

a) $x-\frac{1}{6}-\frac{1}{3}=\frac{4}{7}\times\frac{14}{48}$ b) $\frac{5}{11}\times\frac{16}{10}-x+\frac{1}{3}=\frac{5}{12}$

c) $\frac{13}{11}\times\frac{22}{26}-x+\frac{1}{3}=\frac{5}{12}$ d) $x-\frac{17}{36}=\frac{15}{16}\times 2\frac{4}{27}$

Ví dụ 3: Mẹ mang một số trứng ra chợ bán. Ngày thứ nhất mẹ bán được $\frac{1}{4}$ số trứng. Ngày thứ hai bán được $\frac{3}{8}$ số trứng. Tìm số trứng còn lại sau hai ngày bán?

Ví dụ 4: Cho phân số $\frac{25}{36}$. Tìm một số sao cho khi lấy tử số của phân số đã cho trừ đi số đó và giữ nguyên mẫu số thì được phân số mới bằng $\frac{2}{3}$

Ví dụ 5: Cho phân số $\frac{23}{48}$. Tìm một phân số sao cho khi lấy tử số của phân số đã cho cộng với số đó và giữ nguyên mẫu số thì được phân số mới bằng $\frac{7}{12}$.

Ví dụ 6: Một tấm vải dài 70m. Lần thứ nhất cửa hàng bán $\frac{2}{7}$ tấm vải. Lần thứ 2 cửa hàng bán tiếp $\frac{1}{2}$ số vải còn lại. Hỏi cửa hàng còn lại bao nhiêu mét vải sau 2 lần bán ?

Ví dụ 7: Một bể bơi có lắp vòi lấy nước vào bể và vòi lấy nước ra dùng. Vòi chảy vào phải chảy 6 giờ mới đầy bể. Các vòi chảy ra chảy trong 4 giờ thì bể hết nước. Trong tình trạng bể đầy nước người ta mở cả hai loại vòi. Vòi chảy vào và vòi chảy ra. Hỏi sau 3 giờ thì bể còn lại bao nhiêu nước?

Dạng 6: Vận dụng tính chất của các phép tính để tách tử và mẫu có thừa số chung rồi rút gọn

A. Ví dụ

Ví dụ 1: Tính nhanh: $A=\frac{1996\times1999-1996\times999}{1997\times1999-1997\times999}$

Giải.

TTBDVH KHAI TÂM

$$A=\frac{1996\times1999-1996\times999}{1997\times1999-1997\times999}$$
$$=\frac{1996\times(1999-999)}{1997\times(1999-999)}$$
$$=\frac{1996}{1997}$$

Ví dụ 2: Tính nhanh $B=\dfrac{2003\times1999-2003\times999}{2004\times1999+1004}$

Giải.

$$B=\frac{2003\times1999-2003\times999}{2004\times999+1004}$$
$$B=\frac{2003\times(1999-999)}{(2003+1)\times999+1004}$$
$$B=\frac{2003\times1000}{2003\times999+999+1004}$$
$$B=\frac{2003\times1000}{2003\times999+2003}=\frac{2003\times1000}{2003\times1000}=1$$

Ví dụ 3: Tính nhanh $C=\dfrac{1309\times1308-309}{1000+1309\times1307}$

Giải.

$$C=\frac{1309\times1308-309}{1000+1309\times1307}$$
$$C=\frac{1309\times(1307+1)-309}{1000+1309\times1307}$$
$$C=\frac{1309\times1307+(1309-309)}{1000+1309\times1307}$$
$$C=\frac{1309\times1307+1000}{1000+1309\times1307}=1$$

TT BDVH KHAI TÂM

PHIẾU BÀI TẬP LUYỆN TẬP

Bài 1. Tìm x *(Đề kiểm tra tuyển sinh vào lớp 6 trường THCS Giảng Võ năm 2010)*

$$\left(\frac{3}{4}+x\right)\times\frac{1}{2}=\frac{4}{5}$$

Bài 2. Thực hiện phép tính và cho kết quả *(Đề thi tuyển sinh vào lớp 6 trường THCS Lương Thế Vinh năm 2010).* $A=\frac{4}{5}+\left(\frac{1}{5}-\frac{1}{7}\right)\times\frac{2}{7}$

Bài 3. *(Đề thi tuyển sinh vào 6 trường THCS Nguyễn Tất Thành năm 2013)*

Tìm $\frac{a}{b}$ biết: $\frac{5}{9}\times\frac{a}{b}-\frac{11}{21}=\frac{4}{21}$

Bài 4: So sánh

a) $\frac{29}{37}$ và $\frac{35}{74}$

b) $\frac{138}{27}$ và $\frac{26}{81}$

c) $\frac{13}{41}$ và $\frac{143}{186}$

d) $\frac{45}{34}$ và $\frac{30}{37}$

e) $\frac{1212}{4343}$ và $\frac{2424}{5656}$

f) $\frac{34}{125}$ và $\frac{17}{75}$

Bài 5. So sánh

a) $\frac{26}{42}$ và $\frac{39}{21}$

b) $\frac{100}{1000}$ và $\frac{2222}{333}$

c) $\frac{40}{73}$ và $\frac{57}{79}$

d) $\frac{234}{187}$ và $\frac{201}{332}$

e) $\frac{54}{64}$ và $\frac{37}{81}$

f) $\frac{211}{163}$ và $\frac{294}{136}$

Bài 6: Tìm 5 phân số thỏa mãn

a) Ở giữa phân số $\frac{3}{5}$ và $\frac{4}{5}$

b) Phân số tối giản ở giữa $\frac{9}{10}$ và $\frac{10}{11}$

c) Phân số có tử số chia hết cho 5 và ở giữa $\frac{1}{2}$ và $\frac{1}{3}$

d) Phân số có tử số và mẫu số là số lẻ và ở giữa $\frac{1001}{3003}$ và 1

TT BDVH KHAI TÂM

Bài 7: Sắp xếp các phân số sau

a) Theo thứ tự tăng dần: $1\frac{1}{2};1\frac{1}{9};1;\frac{4}{3};\frac{9}{4}$

b) Theo thứ tự giảm dần: $\frac{105}{102};\frac{205}{202};\frac{305}{302};\frac{405}{402};\frac{605}{602}$

Bài 6: Tìm phân số lớn nhất trong các phân số sau: $\frac{1901}{1903};\frac{1926}{1927};1;\frac{94}{91};\frac{64}{61};1\frac{1}{92}$

Bài 7: Tìm phân số nhỏ nhất trong các phân số sau: $\frac{8}{9};\frac{3}{4};\frac{3}{5};\frac{11}{13};\frac{5}{8};\frac{16}{19}$

Bài 10: So sánh hai biểu thức A và B, biết: $A=\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}+\frac{1}{6}+...+\frac{1}{19}+\frac{1}{20}$; $B=1$

Bài 11: Tính nhanh

$a)\ \frac{345}{534}\times\frac{165}{258}\times\frac{258}{345}\times\frac{89}{165}\times\frac{534}{90}$ $b)\ \frac{2019}{2020}\times\frac{2021}{2024}\times\frac{2020}{2021}\times\frac{2024}{2022}\times\frac{2022}{2023}$

Bài 12: Tính nhanh

$a)\ \frac{1717}{2121}\times\frac{175175}{234234}\times\frac{468468}{151151}$ $a)\ \frac{2020}{2021}\times\frac{898989}{424242}\times\frac{199619961996}{120912091209}$

Bài 13: Tính nhanh

$a)\left(1-\frac{1}{2}\right)\times\left(1-\frac{1}{3}\right)\times\left(1-\frac{1}{4}\right)\times...\times\left(1-\frac{1}{205}\right)$

$b)\left(1-\frac{2}{15}\right)\times\left(1-\frac{2}{17}\right)\times\left(1-\frac{2}{19}\right)\times...\times\left(1-\frac{2}{199}\right)$

$c)\left(1-\frac{3}{10}\right)\times\left(1-\frac{3}{13}\right)\times\left(1-\frac{1}{16}\right)\times...\times\left(1-\frac{1}{139}\right)$

Bài 14: Cho: $M=\frac{2}{4}\times\frac{6}{8}\times\frac{10}{12}\times\frac{14}{16}\times...\times\frac{94}{96}\times\frac{98}{100}$; $N=\frac{8}{6}\times\frac{12}{10}\times\frac{16}{14}\times...\times\frac{96}{94}\times\frac{100}{98}$ Tính $M\times N$

Bài 15: Tính: $a)\ 1\frac{1}{4}\times1\frac{1}{9}\times1\frac{1}{16}\times...\times1\frac{1}{10000}$ $b)\left(1-\frac{1}{4}\right)\times\left(1-\frac{1}{9}\right)\times\left(1-\frac{1}{16}\right)\times...\times\left(1-\frac{1}{10000}\right)$

Bài 16: Tính nhanh

$a)\frac{1997\times1996-1}{1995\times1997+1996}$ $b)\frac{1997\times1996-995}{1995\times1997+1002}$ $c)\frac{1995\times1997-1}{1996\times1995+1994}$

$d)\frac{254\times399-145}{254+399\times253}$ $e)\frac{5932+6001\times5931}{5932\times6001-69}$

TT BDVH KHAI TÂM

Bài 17: Tính nhanh:

$a)\dfrac{1988\times1996+1997+1995}{1997\times1996-1995\times1996}$ $\quad$ $b)\dfrac{399\times45+55\times399}{1995\times1996-1991\times1995}$

$c)\dfrac{1978\times1979+1980\times21+1958}{1980\times1979-1978\times1979}$ $\quad$ $d)\dfrac{1996\times1997+1998\times3+1994}{1997\times1999-1997\times1997}$

$e)\dfrac{1994\times1993-1992\times1993}{1992\times1993+1994\times7+1986}$ $\quad$ $f)\dfrac{2006\times\left(0,4-3:7,5\right)}{2005\times2006}$

Bài 18: Tìm x biết: ***(Đề tuyển sinh vào lớp 6 trường Hà Nội – Amsterdam/2013-2014)***

$$x\times\frac{3+\frac{3}{20}+\frac{3}{13}+\frac{3}{2013}}{5+\frac{5}{20}+\frac{5}{13}+\frac{5}{2013}}=\frac{5}{3}$$

Bài 19: Tính tổng: ***(Đề tuyển sinh vào lớp 6 trường Hà Nội – Amsterdam/2013-2014)***

$$S=\frac{38}{25}+\frac{9}{10}-\frac{11}{15}+\frac{13}{21}-\frac{15}{28}+\frac{17}{36}-\frac{19}{45}+...-\frac{199}{4950}$$

TT BDVH KHAI TÂM