

PHẦN MỘT: SỐ HỌC

CHƯƠNG

6

PHÂN SỐ

▷ Bài 23. MỞ RỘNG KHÁI NIỆM PHÂN SỐ. PHÂN SỐ BẰNG NHAU

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

❶ **Định nghĩa:** $\frac{a}{b}$ là phân số $\Leftrightarrow \begin{cases} a, b \in \mathbb{Z} \\ b \neq 0 \end{cases}$.

❷ **Quy tắc:** $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow a.d = b.c$

❸ **Tính chất cơ bản:** $\frac{a}{b} = \frac{a.m}{b.m}$ với $m \in \mathbb{Z}; m \neq 0$
 $\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n}$ với $n \in \text{ƯC}(a, b)$

B. CÁC DẠNG TOÁN THƯỜNG GẶP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

◎ **Dạng 1:** Nhận biết phân số, tử số, mẫu số, tính giá trị phân số

◎ **Phương pháp:**

Dựa vào định nghĩa: $a : b = \frac{a}{b}$ (a được gọi là tử số, b được gọi là mẫu số, $b \neq 0$)

◎ **Bài 1:** Lập phân số từ các số sau

- | | | | | |
|---------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| 1) 7; -3; 0 | 2) 6; 5; -4 | 3) -8; 1; 2 | 4) 0; -2; -3 | 5) 1; 9; -3 |
| 6) -2; -3; -7 | 7) 9; -7; -1 | 8) 2; 3; -5 | 9) -4; -7; 3 | 10) 6; -2; 1 |

◎ **Bài 2:** Viết các phép chia sau dưới dạng phân số, cho biết tử số, mẫu số:

- | | | | | |
|---------------|------------------|---------------|------------------|----------------|
| 1) $8 : (-3)$ | 2) $1 : 3$ | 3) $(-2) : 9$ | 4) $(-5) : (-6)$ | 5) $4 : 3$ |
| 6) $2 : (-7)$ | 7) $(-3) : (-5)$ | 8) $(-6) : 7$ | 9) $(-9) : (-5)$ | 10) $(-1) : 4$ |

◎ **Bài 3:** Viết và đọc các phân số trong các trường hợp sau:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1) Tử số là -3; mẫu số là 11. | 2) Tử số là 15; mẫu số là 23. |
| 3) Tử số là 56; mẫu số là -33. | 4) Tử số là -10; mẫu số là -40. |
| 5) Tử số là 16; mẫu số là 249. | 6) Tử số là -78; mẫu số là 203. |
| 7) Tử số là -456; mẫu số là 231. | 8) Tử số là 617; mẫu số là -925. |
| 9) Tử số là -752; mẫu số là -2300. | 10) Tử số là 1312; mẫu số là 5656. |

◎ **Bài 4:** Tính giá trị của các phân số sau:

- | | | | | |
|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------|----------------------|
| 1) $\frac{-45}{9}$ | 2) $\frac{11}{33}$ | 3) $\frac{50}{-75}$ | 4) $\frac{8}{24}$ | 5) $\frac{-22}{-55}$ |
|--------------------|--------------------|---------------------|-------------------|----------------------|

$$6) \frac{-63}{81} \quad 7) \frac{20}{-140} \quad 8) \frac{75}{125} \quad 9) \frac{250}{100} \quad 10) \frac{396}{252}$$

◎ Dạng 2: Tìm điều kiện để có phân số

◎ Bài toán: Tìm điều kiện để có phân số

◎ Phương pháp:

$\frac{a}{b}$ được gọi là phân số nếu $a; b \in \mathbb{Z}$ và $b \neq 0$

◎ Bài 1: Tìm điều kiện để có phân số:

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{-11}{n} & 2) \frac{4}{n+5} & 3) \frac{-10}{n-1} & 4) \frac{5}{-n-2} & 5) \frac{11}{-n+6} \\ 6) \frac{-6}{n+1,5} & 7) \frac{23}{n+2,25} & 8) \frac{4}{-(n+7)} & 9) \frac{5}{-n-11} & 10) \frac{-52}{12-(-n)} \end{array}$$

◎ Bài 2: Tìm điều kiện để có phân số:

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{4}{2n-2} & 2) \frac{13}{6-3n} & 3) \frac{1}{-2n+8} & 4) \frac{31}{8n+72} & 5) \frac{-11}{5n-30} \\ 6) \frac{-34}{121+11n} & 7) \frac{35}{-108-9n} & 8) \frac{-51}{7n-147} & 9) \frac{-9}{-6n+210} & 10) \frac{-17}{-(-4n)+96} \end{array}$$

◎ Bài 3: Tìm điều kiện để có phân số:

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{n}{2n+4} & 2) \frac{n-1}{3n-6} & 3) \frac{5n+1}{63-9n} & 4) \frac{n^2-2n}{-6n+120} & 5) \frac{1-n^2}{5n+135} \\ 6) \frac{n^3-n^2+3}{64-(-4n)} & 7) \frac{2n^2-n+5}{7n-105} & 8) \frac{n^3-1}{-24n+216} & 9) \frac{n^4+2}{25n+625} & 10) \frac{1-2n^2+n^4}{-19n+1007} \end{array}$$

◎ Bài 4: Tìm điều kiện để có phân số:

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{12}{n^3+8} & 2) \frac{-n}{n^2-1} & 3) \frac{3n^3}{64-4n^2} & 4) \frac{5n^2-n+1}{9n^2-225} & 5) \frac{-35}{n^2-36} \\ 6) \frac{1-2n^3}{4n^3-32} & 7) \frac{-n+11}{5n^3+320} & 8) \frac{n^3+5}{225-n^2} & 9) \frac{-n^3+15}{-242+2n^2} & 10) \frac{23n^5+9}{(3n)^3-27} \end{array}$$

◎ Bài 5: Tìm điều kiện để có phân số:

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{21}{n^2+1} & 2) \frac{-11}{-n^2-4} & 3) \frac{n}{n^2+3} & 4) \frac{-n(n+2)}{7+n^2} & 5) \frac{(n-3)(n+4)}{n^2+13} \\ 6) \frac{n^3-5}{n^4+10} & 7) \frac{1-n^2+n^3}{-11-6n^4} & 8) \frac{n^2-9}{-24-n^4} & 9) \frac{2n^4-n^2+3}{-n^2-5} & 10) \frac{-n^2+12}{-31-n^6} \end{array}$$

◎ Dạng 3: Biểu diễn số đo giá trị các đại lượng bằng phân số

◎ Bài toán: Đổi các đơn vị đo

◎ Phương pháp:

- ✓ Đổi thời gian: $1 \text{ giờ} = 60 \text{ phút} = 3600 \text{ giây}$
- ✓ Đổi độ dài: $1 \text{ km} = 1000 \text{ m}$
 $1 \text{ m} = 10 \text{ dm} = 100 \text{ cm} = 1000 \text{ mm}$
- ✓ Đổi diện tích: $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10000 \text{ cm}^2$
- ✓ Đổi thể tích: $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$
- ✓ Đổi khối lượng: $1 \text{ tấn} = 10 \text{ tạ} = 100 \text{ yến} = 1000 \text{ kg}$
 $1 \text{ kg} = 10 \text{ hg} = 100 \text{ dag} = 1000 \text{ g}$

◎ Bài 1: Viết dưới dạng phân số

- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| 15 phút = giờ | 45 phút = giờ |
| 90 phút = giờ | 270 phút = giờ |
| 580 phút = giờ | 1 giờ 25 phút = giờ |
| 3 giờ 15 phút = giờ | 1 giờ 50 phút = giờ |
| 2 giờ 30 phút = giờ | 5 giờ 45 phút = giờ |

◎ Bài 2: Viết dưới dạng phân số:

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 20 cm = m | 350 mm = dm |
| 150 mm = dm | 95 dm = m |
| 840 cm = m | 7250 mm = m |
| 450 m = km | 440 m = hm |
| 5 km 125 m = km | 6 km 5000 dm = km |

◎ Bài 3: Viết dưới dạng phân số:

- | | | |
|---------------------|--------------------|--------------------|
| 75hg = kg | 210 g = kg | 325 dag = kg |
| 400 dag = kg | 5500 g = kg | 7800 g = kg |
| 26 kg = yến | 2020 kg = tấn | 1820 kg = tạ |
| 6050 kg = tấn | | |

◎ Bài 4: Viết dưới dạng phân số:

- | | | |
|--|--|--|
| 65 cm ² = dm ² | 15 dm ² = m ² | 120 m ² = dam ² |
| 74 m ² = hm ² | 58 hm ² = km ² | 1750 dam ² = km ² |
| 3500 mm ² = dm ² | 2400 cm ² = m ² | 48000 mm ² = m ² |
| 11 m ² 25 dm ² = m ² | | |

◎ Bài 5: Viết dưới dạng phân số:

- | | |
|--|---|
| 500 dm ³ = m ³ | 200 cm ³ = dm ³ |
| 3670 cm ³ = dm ³ | 7260 dm ³ = m ³ |
| 620 lít = m ³ | 3100 lít = m ³ |
| 6 dm ³ 200 cm ³ = dm ³ | 3 m ³ 10 dm ³ =m ³ |
| 1 dm ³ 40 cm ³ = dm ³ | 5 m ³ 50 dm ³ = m ³ |

◎ Dạng 4: Nhận dạng phân số bằng nhau

◎ Phương pháp:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ nếu } a \cdot d = b \cdot c$$

◎ Bài 1: Các cặp phân số sau có bằng nhau không? Vì sao?

- 1) $\frac{-5}{9}$ và $\frac{5}{9}$ 2) $\frac{8}{5}$ và $\frac{-16}{10}$ 3) $\frac{-3}{5}$ và $\frac{9}{-15}$ 4) $\frac{1}{4}$ và $\frac{3}{12}$ 5) $\frac{-4}{-11}$ và $\frac{11}{4}$
 6) $\frac{5}{7}$ và $\frac{9}{12}$ 7) $\frac{-12}{16}$ và $\frac{6}{-8}$ 8) $\frac{-17}{76}$ và $\frac{33}{88}$ 9) $\frac{-9}{-8}$ và $\frac{72}{64}$ 10) $\frac{-11}{7}$ và $\frac{77}{-11}$

◎ Bài 2: Trong các phân số sau, các phân số nào bằng nhau:

- 1) $\frac{2}{5}; \frac{-7}{14}; \frac{-3}{12}; \frac{2}{-4}; \frac{20}{50}; \frac{10}{-40}; \frac{8}{20}$ 2) $\frac{8}{18}; \frac{-35}{14}; \frac{88}{56}; \frac{-12}{-27}; \frac{11}{7}; \frac{-5}{2}; \frac{-4}{-9}$
 3) $\frac{3}{5}; \frac{6}{7}; \frac{12}{20}; \frac{-12}{-24}; \frac{18}{21}; \frac{60}{100}; \frac{1}{2}$ 4) $\frac{2}{5}; \frac{3}{2}; \frac{1}{8}; \frac{-70}{-98}; \frac{14}{35}; \frac{9}{72}; \frac{-5}{-7}$
 5) $\frac{6}{-8}; \frac{3}{4}; \frac{18}{-24}; \frac{-24}{30}; \frac{36}{48}; \frac{-4}{5}; \frac{15}{20}$ 6) $\frac{-9}{33}; \frac{15}{9}; \frac{3}{-11}; \frac{-12}{19}; \frac{5}{3}; \frac{60}{-95}; \frac{-50}{-30}$
 7) $\frac{6}{10}; \frac{-36}{60}; \frac{12}{-15}; \frac{-3}{-5}; \frac{18}{-30}; \frac{-4}{5}; \frac{3}{5}$ 8) $\frac{-15}{9}; \frac{28}{21}; \frac{4}{3}; \frac{-75}{45}; \frac{-48}{-36}; \frac{45}{-27}; \frac{-16}{-12}$
 9) $\frac{10}{20}; \frac{13}{-26}; \frac{-12}{-24}; \frac{-20}{30}; \frac{-21}{42}; \frac{18}{-27}; \frac{36}{72}$ 10) $\frac{5}{-15}; \frac{24}{36}; \frac{24}{16}; \frac{-11}{33}; \frac{-15}{-10}; \frac{-20}{-30}; \frac{8}{12}$

◎ Bài 3: Tìm phân số không bằng phân số nào trong các phân số còn lại:

- 1) $\frac{-2}{6}; \frac{5}{-10}; \frac{-3}{9}; \frac{7}{14}; \frac{-3}{6}; \frac{10}{-30}; \frac{-15}{30}$ 2) $\frac{-7}{42}; \frac{12}{18}; \frac{3}{-18}; \frac{-9}{54}; \frac{-10}{-15}; \frac{14}{20}; \frac{-11}{66}$
 3) $\frac{15}{35}; \frac{-6}{33}; \frac{21}{49}; \frac{-21}{91}; \frac{14}{-77}; \frac{-24}{104}; \frac{6}{22}$ 4) $\frac{-12}{15}; \frac{20}{-25}; \frac{12}{-15}; \frac{-24}{30}; \frac{-36}{48}; \frac{-4}{5}; \frac{20}{-25}$
 5) $\frac{2}{-8}; \frac{-4}{12}; \frac{-8}{16}; \frac{-8}{32}; \frac{10}{-40}; \frac{-15}{60}; \frac{-20}{40}$ 6) $\frac{5}{9}; \frac{-14}{6}; \frac{-7}{-3}; \frac{-10}{-18}; \frac{-1}{-3}; \frac{21}{63}; \frac{7}{-3}$
 7) $\frac{-9}{36}; \frac{-1}{-4}; \frac{5}{-15}; \frac{9}{27}; \frac{-27}{-81}; \frac{13}{52}; \frac{24}{96}$ 8) $\frac{-7}{21}; \frac{-8}{24}; \frac{-6}{-12}; \frac{9}{27}; \frac{10}{-30}; \frac{21}{42}; \frac{35}{70}$
 9) $\frac{5}{10}; \frac{-3}{6}; \frac{-12}{-36}; \frac{8}{24}; \frac{-1}{-3}; \frac{-10}{-20}; \frac{21}{42}$ 10) $\frac{6}{8}; \frac{-12}{15}; \frac{18}{24}; \frac{-24}{30}; \frac{36}{48}; \frac{40}{-50}; \frac{-9}{12}$

◎ Bài 4: Từ các số nguyên hãy lập các phân số (khác 1) bằng nhau với tử và mẫu là các số trên:

- 1) 2; -6; 3; -9; 27 2) 1; 2; -4; -8; 4 3) 4; 5; -2; -8; -10 4) 1; 3; 9; 15; 5
 5) 3; -6; -1; 2; -4 6) 16; 1; 8; 4; 2 7) -4; -8; 6; -16; 3 8) -9; -16; 4; -12; 3
 9) 3; 12; -5; -6; 10 10) -2; 4; -18; 9; -8

◎ **Bài 5:** Lập các phân số bằng nhau từ đẳng thức cho trước:

- | | | |
|------------------------|-----------------------|----------------------|
| 1) $2.3 = (-1).(-6)$ | 2) $2.4 = 1.8$ | 3) $(-4).6 = 3.(-8)$ |
| 4) $3.6 = 2.9$ | 5) $(-6).(-5) = 3.10$ | 6) $3.8 = 2.12$ |
| 7) $4.5 = (-2).(-10)$ | 8) $6.(-8) = (-12).4$ | 9) $(-4).9 = 6.(-6)$ |
| 10) $(-4).(-12) = 8.6$ | | |

◎ **Bài 6:** Tìm các số nguyên x để các cặp phân số sau bằng nhau:

- | | | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1) $\frac{x}{5}$ và $\frac{-12}{10}$ | 2) $\frac{x}{3}$ và $\frac{2}{6}$ | 3) $\frac{-1}{3}$ và $\frac{3}{x}$ | 4) $\frac{6}{5}$ và $\frac{-12}{x}$ | 5) $\frac{3}{-5}$ và $\frac{x}{10}$ |
| 6) $\frac{3}{5}$ và $\frac{-9}{x}$ | 7) $\frac{5}{8}$ và $\frac{x}{32}$ | 8) $\frac{-x}{-12}$ và $\frac{9}{4}$ | 9) $\frac{4}{21}$ và $\frac{8}{x}$ | 10) $\frac{8}{7}$ và $\frac{16}{-x}$ |

◎ **Bài 7:** Tìm các số nguyên x để các cặp phân số sau bằng nhau:

- | | | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|
| 1) $\frac{x+1}{3}$ và $\frac{2}{6}$ | 2) $\frac{x-4}{6}$ và $\frac{1}{-3}$ | 3) $\frac{-1}{6}$ và $\frac{3}{2x}$ | 4) $\frac{3}{5}$ và $\frac{-9}{3x}$ | 5) $\frac{5}{7}$ và $\frac{2x}{14}$ |
| 6) $\frac{3}{-5}$ và $\frac{x+5}{10}$ | 7) $\frac{4}{5}$ và $\frac{-12}{9-x}$ | 8) $\frac{x-1}{4}$ và $\frac{1}{-2}$ | 9) $\frac{1}{6}$ và $\frac{x+3}{18}$ | 10) $\frac{11}{5}$ và $\frac{-22}{5-x}$ |

◎ **Bài 8:** Tìm số nguyên x để các cặp phân số sau bằng nhau:

- | | | |
|---|---|---------------------------------------|
| 1) $\frac{x}{2}$ và $\frac{8}{x}$ | 2) $\frac{x}{-5}$ và $\frac{-5}{x}$ | 3) $\frac{x}{9}$ và $\frac{1}{x}$ |
| 4) $\frac{x-4}{5}$ và $\frac{20}{x-4}$ | 5) $\frac{x-1}{-4}$ và $\frac{-4}{x-1}$ | 6) $\frac{x+1}{3}$ và $\frac{3}{x+1}$ |
| 7) $\frac{4-x}{-5}$ và $\frac{-5}{4-x}$ | 8) $\frac{x+3}{27}$ và $\frac{3}{x+3}$ | 9) $\frac{5-x}{2}$ và $\frac{8}{5-x}$ |
| 10) $\frac{x-7}{25}$ và $\frac{9}{x-7}$ | | |

◎ **Bài 9:** Tìm số nguyên x để các cặp số sau bằng nhau:

- | | | |
|--|---|---|
| 1) $\frac{x}{6}$ và $\frac{x-1}{5}$ | 2) $\frac{1}{x+1}$ và $\frac{2}{3x}$ | 3) $\frac{3}{x+2}$ và $\frac{5}{2x+1}$ |
| 4) $\frac{5}{8x-2}$ và $\frac{-4}{7-x}$ | 5) $\frac{x}{3}$ và $\frac{2x-2}{4}$ | 6) $\frac{2x-1}{3}$ và $\frac{3x+1}{4}$ |
| 7) $\frac{4}{x+2}$ và $\frac{7}{3x+1}$ | 8) $\frac{-3}{x+1}$ và $\frac{4}{2-2x}$ | 9) $\frac{6}{x-3}$ và $\frac{9}{2x-7}$ |
| 10) $\frac{-7}{x+1}$ và $\frac{6}{x+27}$ | | |

◎ **Bài 10:** Tìm số nguyên $x; y$ để các cặp phân số sau bằng nhau:

1) $\frac{x}{2} = \frac{3}{y} = \frac{6}{4}$

2) $\frac{-4}{8} = \frac{x}{-10} = \frac{y}{x+1}$

3) $\frac{9}{6} = \frac{3}{x} = \frac{x+4}{y}$

4) $\frac{-3}{4} = \frac{6}{x} = \frac{9}{y-5}$

5) $\frac{x-3}{y+1} = \frac{2}{y-1} = \frac{1}{2}$

6) $\frac{2}{-3} = \frac{x+1}{3} = \frac{y-5}{6}$

7) $\frac{2x-2}{10} = \frac{4}{3y+2} = \frac{2}{5}$

8) $\frac{1}{2x+y} = \frac{y}{14} = \frac{1}{7}$

9) $\frac{8}{-5} = \frac{-(-x)-23}{15} = \frac{16}{2y+4}$

10) $\frac{-x-2y}{x} = \frac{-2y+1}{y} = \frac{-5}{3}$

◎ Bài 11: Tìm cặp số nguyên x, y biết:

1) $\frac{x}{8} = \frac{1}{y}$

2) $\frac{-3}{x} = \frac{y}{2}$

3) $\frac{x}{6} = \frac{y}{-8}$

4) $\frac{x}{10} = \frac{y}{-12}$

5) $\frac{x}{3} = \frac{2}{y}$

6) $\frac{1}{x} = \frac{6}{y}$

7) $\frac{x}{3} = \frac{7}{y}$

8) $\frac{-3}{x} = \frac{y}{5}$

9) $\frac{2}{x} = \frac{5}{y}$

10) $\frac{x}{7} = \frac{y}{-3}$

◎ Dạng 5: Sử dụng tính chất cơ bản của phân số để viết, giải thích các phân số bằng nhau

◎ Phương pháp: $\frac{a}{b} = \frac{a.m}{b.m}$ với $m \in \mathbb{Z}; m \neq 0$

$\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n}$ với $n \in \text{ƯC}(a, b)$

◎ Bài 1: Viết 5 phân số bằng phân số cho trước:

1) $\frac{-4}{16}$

2) $\frac{2}{3}$

3) $\frac{-4}{-5}$

4) $\frac{6}{-10}$

5) $\frac{-16}{28}$

6) $\frac{5}{9}$

7) $\frac{11}{-8}$

8) $\frac{-1}{-8}$

9) $\frac{-14}{21}$

10) $\frac{6}{-27}$

◎ Bài 2: Giải thích tại sao các phân số sau bằng nhau:

1) $\frac{-24}{36} = \frac{-14}{21}$

2) $\frac{-22}{55} = \frac{-26}{65}$

3) $\frac{-18}{30} = \frac{-39}{65}$

4) $\frac{23}{99} = \frac{2323}{9999}$

5) $\frac{54}{270} = \frac{1}{5}$

6) $\frac{1414}{-2121} = \frac{-2}{3}$

7) $\frac{-1111}{2222} = \frac{-1}{2}$

8) $\frac{-131313}{-171717} = \frac{13}{17}$

9) $\frac{16515}{20919} = \frac{15}{19}$

10) $\frac{132639}{173451} = \frac{13}{17}$

◎ Dạng 6: Rút gọn phân số về tối giản

◎ Phương pháp: $\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n}$ với $n = \text{ƯCLN}(a, b)$

◎ **Bài 1:** Rút gọn các phân số sau về tối giản:

1) $\frac{-450}{540}$	2) $\frac{1212}{1313}$	3) $\frac{-24}{-36}$	4) $\frac{198}{126}$	5) $\frac{36}{108}$
6) $\frac{25}{100}$	7) $\frac{-75}{-300}$	8) $\frac{495}{990}$	9) $\frac{127}{762}$	10) $\frac{3544}{7531}$

◎ **Bài 2:** Viết dưới dạng phân số tối giản:

15 phút = giờ	45 phút = giờ
90 phút = giờ	270 phút = giờ
580 phút = giờ	1 giờ 25 phút = giờ
3 giờ 15 phút = giờ	1 giờ 50 phút = giờ
2 giờ 30 phút = giờ	5 giờ 45 phút = giờ

◎ **Bài 3:** Viết dưới dạng phân số tối giản:

20 cm = m	350 mm = dm	150 mm = dm
95 dm = m	840 cm = m	7250 mm = m
450 m = km	440 m = hm	5 km 125 m = km
6 km 5000 dm = km		

◎ **Bài 4:** Viết dưới dạng phân số tối giản:

75hg = kg	210 g = kg	325 dag = kg
400 dag = kg	5500 g = kg	7800 g = kg
26 kg = yến	2020 kg = tấn	1820 kg = tạ
6050 kg = tấn		

◎ **Bài 5:** Viết dưới dạng phân số tối giản:

65 cm ² = dm ²	15 dm ² = m ²	120 m ² = dam ²
74 m ² = hm ²	58 hm ² = km ²	1750 dam ² = km ²
3500 mm ² = dm ²	2400 cm ² = m ²	48000 mm ² = m ²
11 m ² 25 dm ² = m ²		

◎ **Bài 6:** Viết dưới dạng phân số tối giản:

500 dm ³ = m ³	200 cm ³ = dm ³	3670 cm ³ = dm ³
7260 dm ³ = m ³	620 lít = m ³	3100 lít = m ³
6 dm ³ 200 cm ³ = dm ³	3 m ³ 10 dm ³ =m ³	1 dm ³ 40 cm ³ = dm ³
5 m ³ 50 dm ³ = m ³		

◎ **Bài 7:** Chỉ ra phân số tối giản trong các phân số sau:

1) $\frac{2}{6}; \frac{3}{-5}; \frac{-4}{8}; \frac{5}{-15}; \frac{-6}{36}; \frac{19}{76}; \frac{13}{27}$	2) $\frac{1}{4}; \frac{-2}{10}; \frac{6}{-9}; \frac{13}{-14}; \frac{-14}{-21}; \frac{20}{50}; \frac{-5}{6}$
3) $\frac{1}{3}; \frac{-2}{5}; \frac{8}{-10}; \frac{-10}{-11}; \frac{-15}{-12}; \frac{-21}{42}; \frac{16}{25}$	4) $\frac{2}{3}; \frac{-2}{6}; \frac{5}{10}; \frac{-13}{-12}; \frac{-21}{-17}; \frac{-20}{44}; \frac{7}{4}$

5) $\frac{-5}{6}; \frac{72}{-9}; \frac{13}{11}; \frac{-25}{23}; \frac{-79}{49}; \frac{-21}{-48}; \frac{24}{-72}$

6) $\frac{2}{7}; \frac{-5}{6}; \frac{12}{-13}; \frac{31}{13}; \frac{-22}{-55}; \frac{-6}{18}; \frac{9}{27}$

7) $\frac{3}{4}; \frac{4}{-5}; \frac{-8}{-16}; \frac{10}{-15}; \frac{34}{19}; \frac{49}{13}; \frac{30}{40}$

8) $\frac{-10}{50}; \frac{21}{-7}; \frac{8}{19}; \frac{-6}{54}; \frac{-18}{-24}; \frac{17}{19}; \frac{-33}{38}$

9) $\frac{-11}{100}; \frac{22}{44}; \frac{56}{-9}; \frac{-14}{49}; \frac{5}{16}; \frac{17}{150}; \frac{7}{8}$

10) $\frac{11}{44}; \frac{13}{-15}; \frac{2}{16}; \frac{-5}{-35}; \frac{17}{-34}; \frac{-25}{-10}; \frac{9}{8}$

◎ Bài 8: Rút gọn các phân số:

1) $\frac{(-3).8}{8.6}$

2) $\frac{(-7).13}{7.(-13)}$

3) $\frac{(-6).7}{(-7).(-8)}$

4) $\frac{12.(-25)}{30.18}$

5) $\frac{9.(-13)}{13.(-12)}$

6) $\frac{(-21).(-5)}{15.(-7)}$

7) $\frac{(-14).(-5)}{10.14}$

8) $\frac{(-14).(-15)}{(-5).21}$

9) $\frac{32.9.11}{12.24.22}$

10) $\frac{(-32).(-9).3}{6.27.8}$

◎ Bài 9: Rút gọn các phân số:

1) $\frac{11.4 - 11}{2 - 13}$

2) $\frac{7.6 - 7.4}{7.3}$

3) $\frac{49}{49 + 7.49}$

4) $\frac{17.5 - 17}{3 - 20}$

5) $\frac{9.6 - 9.3}{2.3.3}$

6) $\frac{13.9 - 13.2}{25 - 12}$

7) $\frac{-14}{21.11 - 21.6}$

8) $\frac{9}{13.9 - 4.9}$

9) $\frac{7}{9.10 - 2.10}$

10) $\frac{5.25}{10.25 - 4.25}$

◎ Bài 10: Rút gọn các phân số:

1) $\frac{(-17).13 + 17.2}{-11.2 - 11.9}$

2) $\frac{11.4 - 11}{3.14 + 3.5}$

3) $\frac{-7.3 - 8.(-3)}{-5.3 - 2.3}$

4) $\frac{4.(-5) + 4.(-14)}{(-15).4 + 7.4}$

5) $\frac{-14.11 + 14.2}{11.28 - 7.28}$

6) $\frac{25.17 + 25.12}{29.13 - 29.14}$

7) $\frac{19.15 - 19}{7.6 - 20.14}$

8) $\frac{15.7 - (-7).2}{7.2 - 14.4}$

9) $\frac{13.25 - 14.13}{11.(-5) + 11.7}$

10) $\frac{35.2 - 7.6}{(-4).5 + 4.8}$

◎ Bài 11: Rút gọn các phân số:

1) $\frac{2^3.3^2}{2^3.3^3}$

2) $\frac{2^3.3^4}{2^2.3^2.5}$

3) $\frac{3^{10}.(-5)^{21}}{(-5)^{20}.3^{12}}$

4) $\frac{-11^5.13^7}{11^5.13^8}$

5) $\frac{2^4.5^2.11^2.7}{2^3.5^3.7^2.11}$

6) $\frac{2^4.5^2.6}{2^5.3.4}$

7) $\frac{3^3.4^2.5^2.13}{-13.3^4.2^6.5}$

8) $\frac{(-3)^5.4^4.(-7)^2.11}{9^2.2^{10}.7^2.(-11)}$

9) $\frac{2^{10}.3^{10} - 2^{10}.3^9}{2^9.3^{10}}$

10) $\frac{5^{11}.7^{12} + 5^{11}.7^{11}}{5^{12}.7^{12} + 9.5^{11}.7^{11}}$

◎ Dạng 7: Tìm điều kiện để phân số tối giản

◎ Phương pháp: $\frac{a}{b}$ tối giản nếu ƯCLN $(a, b) = 1$

◎ **Bài 1:** Tìm điều kiện của m để các phân số sau tối giản:

- 1) $\frac{15}{m}$ 2) $\frac{m}{3}$ 3) $\frac{m}{13}$ 4) $\frac{m}{11}$ 5) $\frac{5}{m}$
 6) $\frac{28}{m}$ 7) $\frac{14}{m}$ 8) $\frac{m}{9}$ 9) $\frac{32}{m}$ 10) $\frac{m}{21}$

◎ **Bài 2:** Tìm điều kiện của m để các phân số sau tối giản:

- 1) $\frac{3m+5}{m+7}$ 2) $\frac{m+1}{m+6}$ 3) $\frac{3m+2}{7m+1}$ 4) $\frac{5m+17}{2m+1}$ 5) $\frac{18m+3}{21n+7}$
 6) $\frac{6m-4}{2m+3}$ 7) $\frac{2m+3}{4m+1}$ 8) $\frac{m+1}{m-3}$ 9) $\frac{3n+2}{2n}$ 10) $\frac{n+13}{n-2}$

◎ **Bài 3:** Cho các phân số: $\frac{6}{n+8}; \frac{7}{n+9}; \frac{8}{n+10}; \dots; \frac{35}{n+37}$. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản

◎ **Bài 4:** Cho các phân số: $\frac{3}{50-n}; \frac{4}{51-n}; \frac{5}{52-n}; \dots; \frac{30}{77-n}$ với $n \in \mathbb{N}$ và $n < 50$. Tìm số tự nhiên n lớn nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản.

◎ **Bài 5:** Cho các phân số: $\frac{5}{n+8}; \frac{6}{n+9}; \frac{7}{n+10}; \dots; \frac{30}{n+33}$. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản

◎ **Bài 6:** Cho các phân số: $\frac{2}{n+6}; \frac{3}{n+7}; \frac{4}{n+8}; \dots; \frac{40}{n+44}$. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản

◎ **Bài 7:** Cho các phân số: $\frac{5}{n+3}; \frac{6}{n+4}; \frac{7}{n+2}; \dots; \frac{50}{n+48}$. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản

◎ **Bài 8:** Cho các phân số: $\frac{5}{30-n}; \frac{6}{31-n}; \frac{7}{32-n}; \dots; \frac{25}{50-n}$ với $n \in \mathbb{N}$ và $n < 30$. Tìm số tự nhiên n lớn nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản.

◎ **Bài 9:** Cho các phân số: $\frac{3}{30-n}; \frac{4}{31-n}; \frac{5}{32-n}; \dots; \frac{23}{50-n}$ với $n \in \mathbb{N}$ và $n < 30$. Tìm số tự nhiên n lớn nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản.

© Bài 10: Cho các phân số: $\frac{6}{27-n}; \frac{7}{28-n}; \frac{8}{29-n}; \dots; \frac{1989}{2010-n}$ với $n \in \mathbb{N}$ và $n < 30$. Tìm số tự nhiên n lớn nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản.

▷ Bài 24. SO SÁNH PHÂN SỐ. HỖN SỐ DƯƠNG

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

❶ Quy đồng mẫu số nhiều phân số

- ✓ Bước 1: Tìm mẫu số chung bằng cách tìm BCNN của các mẫu
- ✓ Bước 2: Tìm thừa số phụ bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu
- ✓ Bước 3: Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng

❷ So sánh hai phân số

- ✓ Bước 1: Quy đồng mẫu số các phân số (Chú ý đưa về mẫu dương)
- ✓ Bước 2: So sánh tử số của các phân số (Chú ý phân số có tử số lớn hơn thì lớn hơn)

❸ Hỗn số dương

Dạng: $a\frac{b}{c}$ ($a, b, c \in \mathbb{N}; c \neq 0$)

↗ a : phần nguyên

↘ $\frac{b}{c}$: phần phân số

B. CÁC DẠNG TOÁN THƯỜNG GẶP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

◎ Dạng 1: Quy đồng mẫu số các phân số

◎ Phương pháp:

- ✓ Bước 1: Tìm mẫu số chung bằng cách tìm BCNN của các mẫu
- ✓ Bước 2: Tìm thừa số phụ bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu
- ✓ Bước 3: Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng

◎ Bài 1: Quy đồng mẫu số hai phân số sau:

- 1) $\frac{-1}{14}$ và $\frac{5}{-21}$ 2) $\frac{-4}{15}$ và $\frac{7}{-18}$ 3) $\frac{8}{-27}$ và $\frac{-4}{21}$ 4) $\frac{-5}{24}$ và $\frac{-7}{30}$ 5) $\frac{9}{11}$ và $\frac{7}{15}$
- 6) $\frac{-6}{25}$ và $\frac{11}{-15}$ 7) $\frac{3}{42}$ và $\frac{7}{54}$ 8) $\frac{-4}{17}$ và $\frac{-9}{25}$ 9) $\frac{13}{15}$ và $\frac{24}{25}$ 10) $\frac{-21}{32}$ và $\frac{17}{-48}$

◎ Bài 2: Quy đồng mẫu số các phân số sau:

- 1) $\frac{3}{-7}$; $\frac{9}{21}$ và $\frac{-6}{35}$ 2) $\frac{-4}{15}$; $\frac{-7}{12}$ và $\frac{8}{27}$ 3) $\frac{5}{-16}$; $\frac{3}{-20}$ và $\frac{6}{28}$
- 4) $\frac{1}{42}$; $\frac{-7}{30}$ và $\frac{-9}{12}$ 5) $\frac{9}{-14}$; $\frac{5}{42}$ và $\frac{-3}{49}$ 6) $\frac{-13}{45}$; $\frac{7}{15}$ và $\frac{-3}{40}$
- 7) $\frac{2}{5}$; $\frac{13}{45}$ và $\frac{-12}{35}$ 8) $\frac{4}{17}$; $\frac{8}{51}$ và $\frac{3}{34}$ 9) $\frac{9}{13}$; $\frac{-6}{65}$ và $\frac{-7}{39}$
- 10) $\frac{12}{-57}$; $\frac{9}{38}$ và $\frac{8}{19}$

◎ Bài 3: Rút gọn rồi quy đồng mẫu số các phân số sau

- 1) $\frac{2.7+2.5}{4.5}$ và $\frac{12.9-4.3}{23-5.23}$ 2) $\frac{4.9+4.5}{8.3}$ và $\frac{14.15-7.5}{21.3-21}$

3) $\frac{3.7 - 7.5}{14.4}$ và $\frac{6.5 - 18.15}{17 + 17.9}$

4) $\frac{8.5 - 7.5}{30.7}$ và $\frac{12.7 - 3.9}{13.8 + 13}$

5) $\frac{6.9 + 6.5}{24.3}$ và $\frac{9.4 + 27.8}{29 - 7.29}$

6) $\frac{7.9 - 9.9}{6.54}$ và $\frac{21.15 + 3.5}{43 + 8.43}$

7) $\frac{3.11 + 11.7}{44.9}$ và $\frac{35.9 - 7.3}{17.5 + 17.11}$

8) $\frac{17.9 - 5.17}{34.5}$ và $\frac{42.15 + 5.6}{12.23 - 23.3}$

9) $\frac{15.8 + 11.8}{32.2 + 32.3}$ và $\frac{7.9 - 54.56}{27.3 + 5.27}$

10) $\frac{17.13 - 17.5}{51.9}$ và $\frac{49.64 - 8.7}{43.5 + 43}$

◎ Dạng 2: So sánh phân số

◎ Phương pháp:

✓ Bước 1: Quy đồng mẫu số các phân số (Chú ý đưa về mẫu dương)

✓ Bước 2: So sánh tử số của các phân số (Chú ý phân số có tử số lớn hơn thì lớn hơn)

◎ Bài 1: So sánh các phân số sau:

1) $\frac{-1}{6}$ và $\frac{-5}{6}$ 2) $\frac{-3}{7}$ và $\frac{-5}{7}$ 3) $\frac{5}{9}$ và $\frac{2}{9}$ 4) $\frac{-8}{11}$ và $\frac{-4}{11}$ 5) $\frac{9}{14}$ và $\frac{3}{14}$
 6) $\frac{-3}{13}$ và $\frac{-9}{13}$ 7) $\frac{-7}{23}$ và $\frac{-4}{23}$ 8) $\frac{13}{14}$ và $\frac{5}{14}$ 9) $\frac{-10}{27}$ và $\frac{-17}{27}$ 10) $\frac{-25}{45}$
 và $\frac{-19}{45}$

◎ Bài 2: So sánh các phân số sau

1) $\frac{-2}{5}$ và $\frac{3}{-5}$ 2) $\frac{-3}{7}$ và $\frac{5}{-7}$ 3) $\frac{4}{-9}$ và $\frac{-8}{9}$ 4) $\frac{9}{-11}$ và $\frac{-6}{11}$ 5) $\frac{10}{-15}$ và $\frac{-13}{15}$
 6) $\frac{-17}{19}$ và $\frac{8}{-19}$ 7) $\frac{-17}{23}$ và $\frac{14}{-23}$ 8) $\frac{16}{-29}$ và $\frac{-12}{29}$ 9) $\frac{27}{-34}$ và $\frac{-31}{34}$ 10) $\frac{-43}{49}$ và $\frac{39}{-49}$

◎ Bài 3: So sánh các phân số sau:

1) $\frac{-3}{5}$ và $\frac{2}{-3}$ 2) $\frac{-5}{9}$ và $\frac{6}{-7}$ 3) $\frac{7}{-9}$ và $\frac{-5}{8}$ 4) $\frac{-8}{11}$ và $\frac{7}{-10}$
 5) $\frac{-13}{15}$ và $\frac{11}{-9}$ 6) $\frac{12}{-15}$ và $\frac{-15}{19}$ 7) $\frac{9}{25}$ và $\frac{14}{29}$ 8) $\frac{13}{20}$ và $\frac{8}{15}$
 9) $\frac{-17}{23}$ và $\frac{13}{-21}$ 10) $\frac{19}{-23}$ và $\frac{-21}{25}$

◎ Bài 4: So sánh các phân số sau

1) $\frac{5}{-4}$ và $\frac{5}{-2}$ 2) $\frac{6}{-5}$ và $\frac{6}{-7}$ 3) $\frac{8}{-9}$ và $\frac{8}{-11}$ 4) $\frac{10}{-9}$ và $\frac{10}{-3}$

5) $\frac{11}{15}$ và $\frac{11}{9}$ 6) $\frac{13}{11}$ và $\frac{13}{9}$ 7) $\frac{-15}{13}$ và $\frac{-15}{7}$ 8) $\frac{-21}{9}$ và $\frac{-21}{12}$
 9) $\frac{33}{-15}$ và $\frac{33}{-23}$ 10) $\frac{-31}{45}$ và $\frac{-31}{25}$

◎ **Bài 5:** Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự tăng dần

1) $\frac{-3}{7}; \frac{2}{7}; \frac{1}{7}; \frac{0}{7}; \frac{3}{7}; \frac{-6}{7}; \frac{-4}{7}$ 2) $\frac{-4}{15}; \frac{-9}{15}; \frac{13}{15}; \frac{4}{15}; \frac{-3}{15}; \frac{8}{15}; \frac{0}{15}$
 3) $\frac{6}{19}; \frac{-5}{19}; \frac{1}{19}; \frac{17}{19}; \frac{-8}{19}; \frac{8}{19}; \frac{-7}{19}$ 4) $\frac{-9}{13}; \frac{-6}{13}; \frac{-11}{13}; \frac{1}{13}; \frac{10}{13}; \frac{7}{13}; \frac{-5}{13}$
 5) $\frac{-4}{17}; \frac{-7}{17}; \frac{13}{17}; \frac{4}{17}; \frac{-3}{17}; \frac{8}{17}; \frac{15}{17}$ 6) $\frac{-11}{14}; \frac{-9}{14}; \frac{13}{14}; \frac{4}{14}; \frac{-3}{14}; \frac{14}{14}; \frac{0}{14}$
 7) $\frac{0}{10}; \frac{-3}{10}; \frac{4}{10}; \frac{-10}{10}; \frac{9}{10}; \frac{-8}{10}; \frac{7}{10}$ 8) $\frac{-7}{21}; \frac{17}{21}; \frac{15}{21}; \frac{-19}{21}; \frac{-4}{21}; \frac{13}{21}; \frac{-20}{21}$
 9) $\frac{1}{23}; \frac{-21}{23}; \frac{12}{23}; \frac{8}{23}; \frac{-17}{23}; \frac{19}{23}; \frac{-9}{23}$ 10) $\frac{-3}{31}; \frac{29}{31}; \frac{-18}{31}; \frac{-23}{31}; \frac{16}{31}; \frac{24}{31}; \frac{-30}{31}$

◎ **Bài 6:** Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự giảm dần

1) $\frac{-5}{8}; \frac{3}{8}; \frac{1}{8}; \frac{-7}{8}; \frac{-3}{8}; \frac{2}{8}$ 2) $\frac{-2}{5}; \frac{0}{5}; \frac{-4}{5}; \frac{3}{5}; \frac{-5}{5}; \frac{1}{5}$
 3) $\frac{5}{9}; \frac{-7}{9}; \frac{-3}{9}; \frac{6}{9}; \frac{-8}{9}; \frac{2}{9}$ 4) $\frac{-9}{11}; \frac{10}{11}; \frac{4}{11}; \frac{-8}{11}; \frac{9}{11}; \frac{-5}{11}$
 5) $\frac{13}{15}; \frac{-7}{15}; \frac{-13}{15}; \frac{7}{15}; \frac{3}{15}; \frac{-1}{15}$ 6) $\frac{4}{17}; \frac{-12}{17}; \frac{9}{17}; \frac{-5}{17}; \frac{14}{17}; \frac{-11}{17}$
 7) $\frac{3}{19}; \frac{-16}{19}; \frac{15}{19}; \frac{12}{19}; \frac{-14}{19}; \frac{-9}{19}$ 8) $\frac{18}{23}; \frac{7}{23}; \frac{-22}{23}; \frac{11}{23}; \frac{-2}{23}; \frac{-15}{23}$
 9) $\frac{14}{27}; \frac{-18}{27}; \frac{16}{27}; \frac{-26}{27}; \frac{-8}{27}; \frac{5}{27}$ 10) $\frac{10}{35}; \frac{28}{35}; \frac{-21}{35}; \frac{33}{35}; \frac{-29}{35}; \frac{-19}{35}$

◎ **Bài 7:** Sắp xếp các phân số theo thứ tự tăng dần

1) $\frac{7}{10}; \frac{4}{5}; \frac{10}{13}; \frac{8}{19}; \frac{3}{4}$ 2) $\frac{4}{9}; \frac{3}{8}; \frac{12}{15}; \frac{6}{7}; \frac{5}{12}$ 3) $\frac{9}{11}; \frac{2}{7}; \frac{11}{13}; \frac{7}{9}; \frac{5}{8}$
 4) $\frac{8}{9}; \frac{3}{13}; \frac{11}{17}; \frac{9}{12}; \frac{13}{15}$ 5) $\frac{16}{19}; \frac{7}{15}; \frac{9}{18}; \frac{10}{13}; \frac{5}{17}$ 6) $\frac{12}{15}; \frac{6}{17}; \frac{11}{18}; \frac{3}{22}; \frac{4}{19}$
 7) $\frac{5}{22}; \frac{7}{18}; \frac{15}{17}; \frac{11}{12}; \frac{8}{15}$ 8) $\frac{15}{22}; \frac{7}{15}; \frac{9}{16}; \frac{3}{14}; \frac{10}{19}$ 9) $\frac{17}{18}; \frac{5}{14}; \frac{8}{17}; \frac{9}{11}; \frac{3}{16}$
 10) $\frac{6}{17}; \frac{15}{18}; \frac{1}{2}; \frac{21}{23}; \frac{19}{24}$

◎ **Bài 8:** Sắp xếp các phân số theo thứ tự giảm dần

- 1) $\frac{2}{11}; \frac{3}{7}; \frac{4}{9}; \frac{1}{2}; \frac{5}{8}$ 2) $\frac{3}{5}; \frac{6}{11}; \frac{4}{7}; \frac{1}{3}; \frac{9}{10}$ 3) $\frac{4}{9}; \frac{7}{13}; \frac{11}{12}; \frac{2}{5}; \frac{7}{8}$
 4) $\frac{5}{8}; \frac{4}{13}; \frac{2}{9}; \frac{7}{10}; \frac{1}{4}$ 5) $\frac{7}{9}; \frac{10}{11}; \frac{5}{8}; \frac{2}{3}; \frac{8}{13}$ 6) $\frac{8}{11}; \frac{6}{15}; \frac{4}{9}; \frac{3}{4}; \frac{9}{14}$
 7) $\frac{2}{7}; \frac{9}{11}; \frac{5}{9}; \frac{10}{13}; \frac{8}{15}$ 8) $\frac{3}{4}; \frac{7}{12}; \frac{9}{13}; \frac{12}{15}; \frac{11}{14}$ 9) $\frac{8}{9}; \frac{3}{11}; \frac{2}{13}; \frac{18}{23}; \frac{15}{27}$
 10) $\frac{4}{21}; \frac{12}{25}; \frac{10}{27}; \frac{14}{19}; \frac{11}{22}$

Dạng 2.1: So sánh qua số trung gian 0

- 1) $\frac{-3}{4}$ và $\frac{1}{2}$ 2) $\frac{4}{7}$ và $\frac{-2}{5}$ 3) $\frac{-3}{5}$ và $\frac{1}{4}$ 4) $\frac{-3}{5}$ và $\frac{4}{9}$ 5) $\frac{13}{17}$ và $\frac{-1}{2}$
 6) $\frac{7}{9}$ và $\frac{-1}{3}$ 7) $\frac{4}{7}$ và $\frac{-2}{9}$ 8) $\frac{-5}{8}$ và $\frac{8}{11}$ 9) $\frac{12}{17}$ và $\frac{-21}{23}$ 10) $\frac{-25}{27}$ và $\frac{29}{31}$

Dạng 2.2: So sánh qua số trung gian 1

- 1) $\frac{1}{3}$ và $\frac{5}{2}$ 2) $\frac{3}{4}$ và $\frac{7}{5}$ 3) $\frac{4}{3}$ và $\frac{1}{2}$ 4) $\frac{5}{3}$ và $\frac{2}{7}$ 5) $\frac{6}{7}$ và $\frac{8}{3}$
 6) $\frac{7}{9}$ và $\frac{11}{10}$ 7) $\frac{13}{5}$ và $\frac{6}{7}$ 8) $\frac{20}{21}$ và $\frac{10}{9}$ 9) $\frac{13}{10}$ và $\frac{23}{25}$ 10) $\frac{29}{31}$ và $\frac{27}{26}$

Dạng 2.3: So sánh qua số trung gian bất kì

- 1) $\frac{2}{9}$ và $\frac{6}{15}$ 2) $\frac{4}{17}$ và $\frac{16}{63}$ 3) $\frac{5}{27}$ và $\frac{15}{92}$ 4) $\frac{12}{15}$ và $\frac{24}{33}$ 5) $\frac{15}{23}$ và $\frac{45}{77}$
 6) $\frac{12}{19}$ và $\frac{36}{51}$ 7) $\frac{24}{35}$ và $\frac{43}{60}$ 8) $\frac{33}{48}$ và $\frac{60}{97}$ 9) $\frac{93}{126}$ và $\frac{30}{47}$ 10) $\frac{53}{72}$ và $\frac{112}{141}$

Dạng 2.4: So sánh qua phần bù

- 1) $\frac{2020}{2021}$ và $\frac{2021}{2022}$ 2) $\frac{2025}{2026}$ và $\frac{2026}{2027}$ 3) $\frac{2030}{2031}$ và $\frac{2029}{2030}$ 4) $\frac{3030}{3031}$ và $\frac{3000}{3001}$
 5) $\frac{3090}{3091}$ và $\frac{3070}{3071}$ 6) $\frac{4000}{4001}$ và $\frac{4010}{4011}$ 7) $\frac{4040}{4041}$ và $\frac{4050}{4051}$ 8) $\frac{5001}{5002}$ và $\frac{4999}{5000}$
 9) $\frac{5010}{5011}$ và $\frac{5009}{5010}$ 10) $\frac{9999}{10000}$ và $\frac{9998}{9999}$

Dạng 2.5: So sánh qua phần hơn

- 1) $\frac{7}{4}$ và $\frac{8}{5}$ 2) $\frac{11}{7}$ và $\frac{9}{5}$ 3) $\frac{10}{7}$ và $\frac{13}{10}$ 4) $\frac{9}{8}$ và $\frac{11}{10}$ 5) $\frac{19}{13}$ và $\frac{13}{7}$
 6) $\frac{23}{17}$ và $\frac{29}{23}$ 7) $\frac{34}{19}$ và $\frac{36}{21}$ 8) $\frac{63}{47}$ và $\frac{29}{13}$ 9) $\frac{54}{39}$ và $\frac{49}{34}$ 10) $\frac{72}{59}$ và $\frac{98}{85}$

◎ Dạng 3: Áp dụng so sánh vào bài toán thực tế

◎ Phương pháp:

◎ **Bài 1:** Bố mua cho ba chị em Liên, Hoa và Lan một cái bánh pizza. Liên ăn $\frac{2}{7}$ cái bánh pizza, Hoa ăn $\frac{1}{6}$ cái bánh pizza, Lan ăn $\frac{4}{9}$ cái bánh pizza. Hỏi bạn nào ăn nhiều bánh nhất? Bạn nào ăn ít bánh nhất?

◎ **Bài 2:** Lớp 6B có $\frac{4}{5}$ số học sinh thích bóng bàn, $\frac{7}{10}$ số học sinh thích bóng đá và $\frac{3}{4}$ số học sinh thích bóng rổ. Hỏi môn thể thao nào được các bạn lớp 6B yêu thích nhất?

◎ **Bài 3:** Lớp 6A có $\frac{3}{7}$ số học sinh tham gia thi HSG môn Toán, $\frac{2}{9}$ số học sinh tham gia thi HSG môn Vật lý và $\frac{1}{4}$ số học sinh tham gia thi HSG môn Hóa học. Hỏi môn học nào có số lượng học sinh tham gia thi nhiều nhất?

◎ **Bài 4:** Cửa hàng bà Hoa bán 3 mảnh vải bằng nhau màu hồng, màu xanh và màu tím. Ngày thứ nhất bán được $\frac{4}{5}$ mảnh vải màu hồng. Ngày thứ hai bán được $\frac{5}{9}$ mảnh vải màu xanh. Ngày thứ ba bán được $\frac{7}{11}$ mảnh vải màu tím. Hỏi trong 3 ngày, mảnh vải nào bán được nhiều nhất?

◎ **Bài 5:** Nhà Lan mới bơm một bể nước đầy. Ngày thứ nhất nhà Lan dùng hết $\frac{4}{13}$ bể nước. Ngày thứ hai nhà Lan dùng hết $\frac{2}{5}$ bể nước. Ngày thứ ba nhà Lan dùng $\frac{1}{4}$ bể nước. Hỏi ngày nào nhà Lan dùng nhiều nước nhất? Ngày nào dùng ít nước nhất?

◎ **Bài 6:** Một đội công nhân sửa đường. Ngày thứ nhất họ sửa $\frac{3}{14}$ đoạn đường. Ngày thứ hai họ sửa $\frac{2}{11}$ đoạn đường. Ngày thứ ba họ sửa $\frac{7}{16}$ đoạn đường. Hỏi ngày nào họ sửa được nhiều nhất?

◎ **Bài 7:** Một con ốc sên muốn bò từ gốc chuối lên ngọn chuối. Ngày đầu tiên nó bò được $\frac{5}{16}$ đoạn đường. Ngày thứ hai nó bò được $\frac{7}{23}$ đoạn đường. Ngày thứ ba nó bò được $\frac{6}{17}$ đoạn đường. Hỏi ngày nào con ốc sên bò được ít nhất?

◎ **Bài 8:** Ba vòi nước chảy vào một bể nước. Nếu vòi thứ nhất chảy một mình thì sau $\frac{24}{13}$ giờ sẽ đầy bể. Nếu vòi thứ hai chảy một mình thì sau $\frac{31}{17}$ giờ sẽ đầy bể. Nếu vòi thứ ba chảy một mình thì sau $1\frac{6}{13}$ giờ sẽ đầy bể. Hỏi vòi nào chảy nhanh nhất? Vòi nào chảy chậm nhất?

◎ **Bài 9:** Bạn Nam là một người thích đi xe đạp vào cuối tuần. Ngày thứ bảy, bạn đi được 33 km trong 2 giờ. Ngày chủ nhật, bạn đi được 46 km trong 3 giờ. Hỏi ngày nào bạn Nam đạp xe nhanh hơn?

◎ **Bài 10:** Việt chạy 23 km mất 3 giờ, Nam chạy 15 km mất 2 giờ, Minh chạy 38 km mất 5 giờ. Hỏi nếu cả ba bạn cùng chạy trên một đoạn đường đua với sức chạy như trên thì bạn nào sẽ về đích đầu tiên?

◎ Dạng 4: Viết phân số dưới dạng hỗn số và ngược lại

◎ **Phương pháp:**

☑ **Đổi phân số $\frac{a}{b}$ sang hỗn số**

Bước 1: Lấy a chia cho b ta được thương là m , số dư là c

Bước 2: Viết phân số $\frac{a}{b} = m\frac{c}{b}$

☑ **Đổi hỗn số $m\frac{a}{b}$ sang phân số**

$$m\frac{a}{b} = \frac{m \cdot b + a}{b}$$

◎ **Bài 1:** Viết các phân số sau thành hỗn số:

1) $\frac{7}{2}$

2) $\frac{11}{4}$

3) $\frac{21}{8}$

4) $\frac{23}{3}$

5) $\frac{29}{7}$

6) $\frac{33}{12}$

7) $\frac{39}{15}$

8) $\frac{41}{17}$

9) $\frac{45}{21}$

10) $\frac{52}{17}$

◎ **Bài 2:** Viết các hỗn số sau thành phân số

- | | | | | |
|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
| 1) $3\frac{2}{7}$ | 2) $4\frac{3}{8}$ | 3) $7\frac{5}{9}$ | 4) $5\frac{4}{11}$ | 5) $8\frac{9}{10}$ |
| 6) $9\frac{12}{17}$ | 7) $13\frac{4}{9}$ | 8) $15\frac{6}{7}$ | 9) $17\frac{9}{14}$ | 10) $21\frac{11}{15}$ |

◎ **Bài 3:** Viết các số đo thời gian dưới dạng hỗn số

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1) 1 giờ 20 phút = giờ | 2) 2 giờ 15 phút = giờ |
| 3) 3 giờ 10 phút = giờ | 4) 3 giờ 32 phút = giờ |
| 5) 4 giờ 43 phút = giờ | 6) 4 giờ 48 phút = giờ |
| 7) 5 giờ 8 phút = giờ | 8) 6 giờ 55 phút = giờ |
| 9) 7 giờ 19 phút = giờ | 10) 9 giờ 29 phút = Giờ |

◎ **Bài 4:** Viết các số đo độ dài dưới dạng hỗn số:

- | | |
|------------------------|--------------------------------------|
| 1) $1m5cm =m$ | 2) $3m10cm =m$ PTHToan 6 - Vip |
| 3) $4m27cm =m$ | 4) $4m37cm =m$ |
| 5) $10m43cm =m$ | 6) $11m56cm =m$ |
| 7) $15m49cm =m$ | 8) $17cm7mm =cm$ |
| 9) $35cm8mm =cm$ | 10) $48cm9mm =cm$ |

◎ **Bài 5:** Viết các số đo diện tích dưới dạng hỗn số

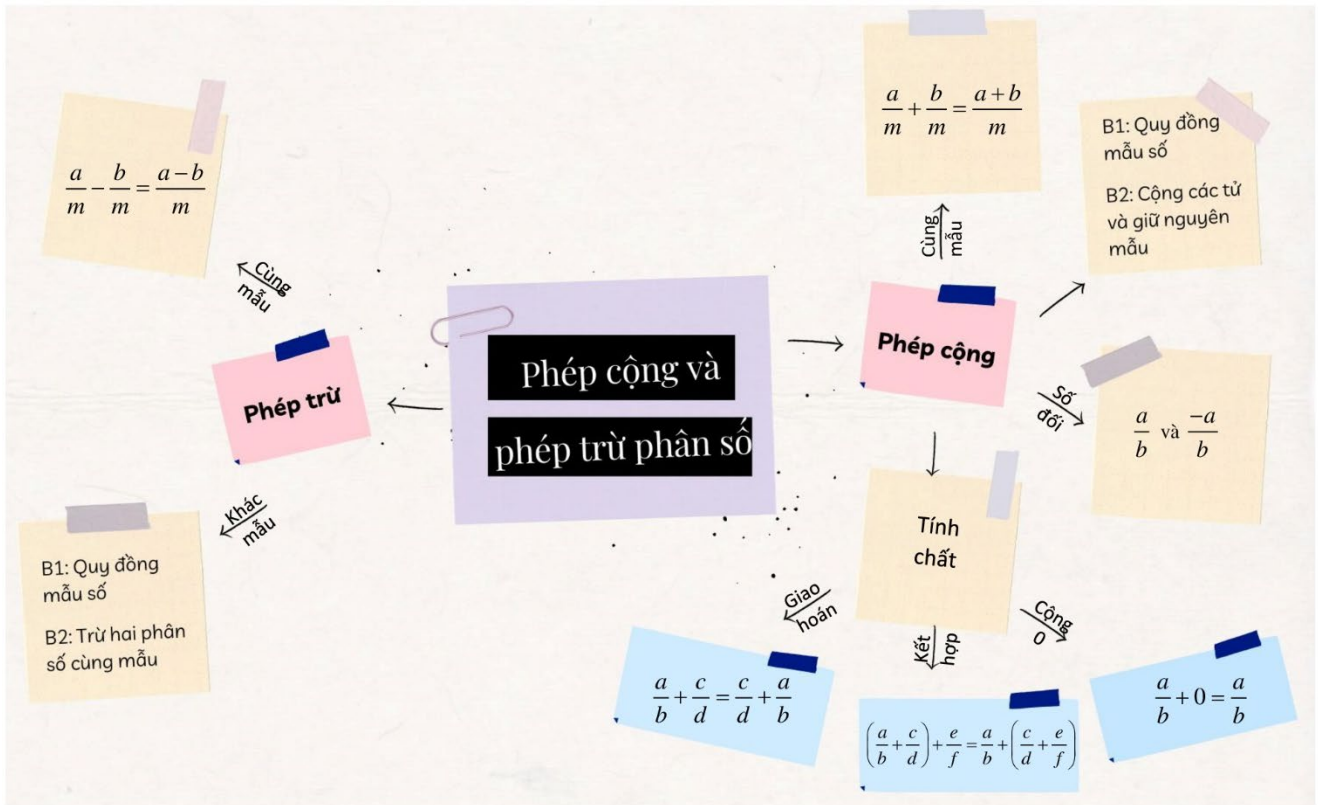
- | | |
|-------------------------------|--------------------------------|
| 1) $1m^23dm^2 = m^2$ | 2) $3m^219dm^2 = m^2$ |
| 3) $5m^217dm^2 = m^2$ | 4) $10m^249dm^2 = m^2$ |
| 5) $13m^259dm^2 = m^2$ | 6) $9m^299cm^2 = m^2$ |
| 7) $17m^2167cm^2 = m^2$ | 8) $20m^2369dm^2 = m^2$ |
| 9) $23m^2459cm^2 = m^2$ | 10) $25m^2573cm^2 = m^2$ |

◎ **Bài 6:** Viết các số đo khối lượng dưới dạng hỗn số

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1) 1 tạ 13 kg = tạ | 2) 2 tấn 9 tạ = tấn |
| 3) 5 tấn 7 tạ = tấn | 4) 8 tấn 19 yến = tấn |
| 5) 24 tấn 137 kg = tấn | 6) 29 tạ 93 kg = tạ |
| 7) 32 kg 13 g =kg | 8) 36 kg 99 g =kg |
| 9) 41 kg 123 g =kg | 10) 45kg 467 g =kg |

▷ Bài 25. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT



B. CÁC DẠNG TOÁN THƯỜNG GẶP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

◎ Dạng 1: Cộng các phân số

◎ Phương pháp:

☺ Cộng hai phân số cùng mẫu: $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$

☺ Cộng hai phân số không cùng mẫu:

☑ Bước 1: Quy đồng mẫu số các phân số

☑ Bước 2: Cộng hai phân số cùng mẫu

◎ Bài 1: Cộng các phân số sau (rút gọn nếu có thể)

1) $\frac{2}{9} + \frac{5}{9}$

2) $\frac{1}{25} + \frac{4}{25}$

3) $\frac{3}{4} + \frac{-2}{4}$

4) $\frac{-27}{-12} + \frac{5}{-12}$

5) $\frac{7}{16} + \frac{6}{16}$

6) $\frac{21}{-4} + \frac{15}{-4}$

7) $\frac{8}{15} + \frac{2}{15}$

8) $\frac{20}{3} + \frac{10}{3}$

9) $\frac{-5}{12} + \frac{-7}{12}$

10) $\frac{17}{2010} + \frac{13}{2010}$

◎ Bài 2: Cộng các phân số sau (rút gọn nếu có thể)

1) $\frac{2}{13} + \frac{4}{13} + \frac{9}{13}$

2) $\frac{3}{9} + \frac{4}{9} + \frac{6}{9}$

3) $\frac{1}{8} + \frac{-2}{8} + \frac{3}{8}$

4) $\frac{1}{-10} + \frac{4}{-10} + \frac{-7}{-10}$

5) $\frac{12}{3} + \frac{17}{3} + \frac{20}{3}$

6) $\frac{7}{130} + \frac{5}{130} + \frac{8}{130}$

$$7) \frac{-2}{5} + \frac{4}{5} + \frac{6}{5} + \frac{-8}{5} \quad 8) \frac{6}{10} + \frac{13}{10} + \frac{21}{10} + \frac{25}{10} \quad 9) \frac{-10}{-21} + \frac{3}{-21} + \frac{4}{-21} + \frac{8}{-21}$$

$$10) \frac{6}{210} + \frac{9}{210} + \frac{13}{210} + \frac{14}{210}$$

◎ **Bài 3:** Cộng các phân số sau (rút gọn nếu có thể)

$$1) \frac{-3}{8} + \frac{5}{7} \quad 2) \frac{-12}{7} + \frac{9}{-2} \quad 3) \frac{-20}{3} + \frac{5}{10} \quad 4) \frac{36}{-7} + 6 \quad 5) 2 + \frac{7}{5}$$

$$6) \frac{1}{2} + \frac{-5}{8} \quad 7) \frac{4}{9} + \frac{5}{3} \quad 8) \frac{4}{15} + \frac{3}{20} \quad 9) \frac{7}{12} + \frac{8}{16} \quad 10) \frac{25}{10} + \frac{3}{6}$$

◎ **Bài 4:** Cộng các phân số sau (rút gọn nếu có thể)

$$1) \frac{1}{7} + \frac{2}{8} + \frac{3}{5} \quad 2) \frac{6}{9} + \frac{12}{7} + \frac{-19}{5}$$

$$3) \frac{-3}{4} + \frac{5}{7} + \frac{7}{2} \quad 4) \frac{5}{16} + \frac{7}{4} + \frac{9}{8}$$

$$5) \frac{2}{3} + \frac{6}{7} + \frac{8}{9} \quad 6) \frac{1}{6} + \frac{-3}{8} + \frac{-7}{12} + \frac{3}{4}$$

$$7) \frac{9}{23} + \frac{53}{3} + \frac{2}{69} + (-15) \quad 8) \frac{3}{20} + \frac{-21}{6} + \frac{6}{15} + 3$$

$$9) \frac{20}{4} + \frac{-21}{5} + \frac{22}{6} + \frac{-23}{7} \quad 10) \frac{-30}{8} + \frac{9}{4} + \frac{13}{10} + \frac{1}{7}$$

◎ **Bài 5:** Tính hợp lí:

$$1) \left(\frac{21}{31} + \frac{-16}{7} \right) + \left(\frac{44}{53} + \frac{10}{31} \right) + \frac{9}{53} \quad 2) \frac{1}{34} + \left(\frac{1}{5} + \frac{-4}{17} \right) + \left(\frac{-8}{17} + \frac{23}{34} \right)$$

$$3) \left(\frac{-11}{6} + \frac{-12}{5} \right) + \left(\frac{6}{5} + \frac{-3}{4} \right) + \left(\frac{5}{4} + \frac{5}{6} \right) \quad 4) \left(\frac{16}{7} + \frac{-11}{3} \right) + \left(\frac{6}{5} + \frac{-2}{7} \right) + \frac{37}{15}$$

$$5) \left(\frac{2}{15} + \frac{23}{30} \right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{9}{15} \right) + \left(\frac{5}{2} + \frac{18}{30} \right) + \frac{27}{30} \quad 6) \frac{5}{2} + \frac{-13}{4} + \frac{7}{2} + \frac{5}{6} + \frac{10}{4} + \frac{-11}{6}$$

$$7) \frac{-3}{20} + \frac{1}{10} + \frac{3}{4} + \frac{-13}{10} + \frac{2}{5} \quad 8) \frac{-1}{6} + \frac{-3}{8} + \frac{2}{5} + \frac{-1}{8} + \frac{2}{3} + \frac{9}{10}$$

$$9) \frac{1}{3} + \frac{-13}{21} + \frac{5}{7} + \frac{1}{6} + \frac{1}{14} + \frac{-1}{2} \quad 10) \frac{5}{21} + \frac{1}{4} + \frac{-4}{7} + \frac{3}{8} + \frac{1}{3} + \frac{-5}{8}$$

◎ **Bài 6:** So sánh:

$$1) \frac{7}{32} + \frac{-3}{17} + \frac{9}{32} + \frac{11}{49} + \frac{5}{9} + \frac{-14}{17} + \frac{6}{23} \text{ và } \frac{-1}{2}$$

$$2) \frac{-14}{25} + \frac{5}{24} + \frac{9}{16} + \frac{-1}{2} + \frac{7}{16} + \frac{-2}{3} + \frac{7}{24} \text{ với } 1$$

- 3) $\frac{26}{43} + \frac{-6}{27} + \frac{17}{43} + \frac{5}{27} + \frac{-22}{3} + \frac{22}{27} + \frac{-11}{20} + \frac{31}{20}$ với 3
- 4) $\frac{-6}{37} + \frac{4}{25} + \frac{-12}{37} + \frac{1}{21} + \frac{-19}{37} + \frac{12}{43} + \frac{21}{25}$ với 0
- 5) $\frac{-3}{12} + \frac{27}{28} + \frac{4}{23} + \frac{-8}{28} + \frac{-2}{12} + \frac{1}{21} + \frac{-5}{28} + \frac{1}{13} + \frac{-1}{12}$ với -1
- 6) $\frac{5}{24} + \frac{-1}{2} + \frac{9}{24} + \frac{-1}{32} + \frac{33}{32} + \frac{5}{12}$ với 1
- 7) $\frac{-1}{9} + \frac{1}{6} + \frac{16}{9} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} + \frac{-7}{6}$ với 1
- 8) $\frac{3}{7} + \frac{1}{10} + \frac{-1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{14} + \frac{1}{2} + \frac{3}{5} + \frac{13}{20}$ với 2
- 9) $1 + \frac{1}{6} + \frac{3}{2} + \frac{-5}{12} + \frac{-5}{2} + \frac{1}{11} + \frac{1}{4}$ với 0
- 10) $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{-1}{2}$ với $\frac{1}{2}$

◎ Bài 7: So sánh

- 1) $\frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{29} + \frac{1}{30}$ với $\frac{2}{3}$
- 2) $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{199} + \frac{1}{200}$ với 1
- 3) $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{149} + \frac{1}{150}$ với $\frac{1}{3}$
- 4) $\frac{1}{50} + \frac{1}{51} + \dots + \frac{1}{98} + \frac{1}{99}$ với 1
- 5) $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{999} + \frac{1}{1000}$ với $\frac{9}{10}$
- 6) $1 + \frac{2}{3} \dots + \frac{2}{99} + \frac{2}{101}$ với 100
- 7) $\frac{99}{100} + \frac{99}{101} + \dots + \frac{99}{199}$ với $\frac{99}{2}$
- 8) $\frac{14}{51} + \frac{14}{52} + \dots + \frac{14}{99} + \frac{14}{100}$ với 14
- 9) $\frac{0}{1} + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \dots + \frac{98}{99} + \frac{99}{100}$ với $\frac{99}{2}$
- 10) $\frac{1}{50} + \frac{2}{51} + \frac{3}{52} + \dots + \frac{50}{99}$ với $\frac{51}{4}$

◎ Dạng 2: Bài toán thực tế liên quan đến phép cộng phân số

◎ Phương pháp:

Áp dụng quy tắc cộng các phân số cùng mẫu, khác mẫu

- ◎ Bài 1: Trong dịp nghỉ Tết Nhâm Dần, một bạn học sinh được giao một số bài tập để ôn luyện. Biết ngày thứ nhất bạn học sinh đó làm được $\frac{2}{5}$ số bài tập được giao. ngày thứ hai bạn đó làm được $\frac{1}{3}$ số bài tập được giao. Ngày thứ ba, bạn đó làm được $\frac{1}{6}$ số bài tập. Hỏi sau ba ngày, bạn học sinh đó hoàn thành được bao nhiêu phần công việc?

◎ **Bài 2:** Lớp 6A tham gia hoạt động kế hoạch nhỏ do nhà trường phát động. Biết rằng, tổ I góp được $\frac{2}{7}$ số sách so với chỉ tiêu, tổ II góp được $\frac{2}{9}$ số sách, tổ III góp được $\frac{3}{7}$ số sách, còn tổ IV góp được $\frac{1}{4}$ số sách. Hỏi lớp 6A có hoàn thành chỉ tiêu được đưa ra hay không?

◎ **Bài 3:** Hai vòi nước cùng chảy vào một bể cạn. nếu chảy một mình thì vòi A chảy 5 giờ mới đầy bể, vòi B chảy 4 giờ mới đầy bể. Hỏi cả hai vòi cùng chảy trong 1 giờ thì chảy được bao nhiêu phần của bể?

◎ **Bài 4:** Hai người cùng làm một công việc. Nếu làm riêng, người thứ nhất mất 5 giờ để hoàn thành công việc, người thứ hai mất 3 giờ thì hoàn thành công việc. Hỏi nếu làm chung, trong 1 giờ, hai người đó hoàn thành được bao nhiêu phần công việc?

◎ **Bài 5:** Ba bạn học sinh cùng tham gia một hoạt động bảo vệ môi trường tại địa phương: “Dọn rác tại khu vực sông Nhuệ”. Biết rằng, nếu làm riêng, bạn thứ nhất mất 8 giờ để dọn sạch rác trong khu vực được giao, bạn thứ hai mất 5 giờ, bạn thứ 3 mất 6 giờ để hoàn thành. Hỏi nếu làm chung, trong 2 giờ, ba bạn có thể hoàn thành được bao nhiêu phần công việc đó.

◎ **Bài 6:** Ba người cùng làm một công việc. Nếu làm riêng, người thứ nhất mất 4 giờ để hoàn thành công việc, người thứ hai mất 6 giờ mới hoàn thành công việc, người thứ ba mất 3 giờ thì hoàn thành công việc. Hỏi nếu làm chung, trong 1 giờ, ba người đó có thể hoàn thành xong công việc đó không?

◎ **Bài 7:** Hai vòi nước cùng chảy vào một bể cạn. nếu chảy một mình thì vòi A chảy 2 giờ mới đầy bể, vòi B chảy 3 giờ mới đầy bể. Hỏi cả hai vòi cùng chảy trong 1 giờ đã đầy bể chưa?

◎ **Bài 8:** Có hai xe ô tô : xe 1 chạy từ A đến B hết 3 giờ, xe 2 chạy từ B đến A hết 2 giờ. Xe 2 khởi hành sau xe 1 là 1 giờ. Hỏi sau khi xe 2 chạy được 1 giờ hai xe gặp nhau chưa?

◎ **Bài 9:** Có hai xe ô tô : xe 1 chạy từ A đến B hết 6 giờ, xe 2 chạy từ B đến A hết 3 giờ. Xe 2 khởi hành sau xe 1 là 2 giờ. Hỏi sau khi xe 2 chạy được 1 giờ hai xe gặp nhau chưa?

◎ **Bài 10:** Người ta dùng hai vòi để bơm nước vào một bể cạn. Nếu như để mình vòi 1 chảy thì 5 giờ sẽ đầy, còn nếu để mình vòi 2 chảy thì sau 6 giờ sẽ đầy. Có một vòi thứ ba khác chảy một mình vào bể thì sau 3 giờ sẽ đầy. Người ta nói rằng trong một giờ cả vòi thứ nhất và vòi thứ hai chảy vào bể không bằng mình vòi thứ ba chảy. Theo em, câu nói trên đúng hay sai? Vì sao?

◎ Dạng 3: Phép trừ phân số.

◎ Phương pháp:

☺ Cộng hai phân số cùng mẫu: $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$

☺ Cộng hai phân số không cùng mẫu:

☑ Bước 1: Quy đồng mẫu số các phân số

☑ Bước 2: Cộng hai phân số cùng mẫu

◎ Bài 1: Tính (Rút gọn nếu có thể)

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{8}{15} - \frac{2}{15} & 2) \frac{17}{8} - \frac{5}{8} & 3) \frac{9}{13} - \frac{18}{13} & 4) \frac{-11}{10} - \frac{13}{10} & 5) \frac{-5}{9} - \frac{-11}{9} \\ 6) \frac{19}{28} - \frac{5}{28} & 7) \frac{-8}{21} - \frac{9}{21} & 8) \frac{-17}{6} - \frac{1}{6} & 9) \frac{4}{3} - \frac{7}{3} & 10) \frac{19}{7} - \frac{5}{7} \end{array}$$

◎ Bài 2: Tính (Rút gọn nếu có thể)

$$\begin{array}{llll} 1) \frac{1}{6} - \frac{-3}{6} - \frac{-1}{6} & 2) \frac{3}{5} - \frac{7}{5} - \frac{2}{5} & 3) \frac{7}{-25} - \frac{8}{25} - \frac{2}{25} & 4) \frac{-7}{5} - \frac{6}{5} - \frac{2}{5} \\ 5) \frac{-3}{7} - \frac{2}{7} - \frac{-12}{7} & 6) \frac{-14}{13} - \frac{9}{13} - \frac{-5}{13} - \frac{7}{13} & 7) \frac{-5}{3} - \frac{-7}{3} - \frac{4}{3} - \frac{17}{3} & 8) \frac{9}{12} - \frac{-7}{12} - \frac{5}{12} - \frac{1}{12} \\ 9) \frac{-3}{10} - \frac{7}{10} - \frac{9}{10} - \frac{1}{10} & 10) \frac{7}{-9} - \frac{-1}{-9} - \frac{3}{-9} - \frac{14}{-9} \end{array}$$

◎ Bài 3: Tính (Rút gọn nếu có thể)

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{4}{9} - \frac{5}{7} & 2) \frac{-3}{4} - \frac{5}{9} & 3) \frac{3}{5} - \frac{7}{6} & 4) \frac{4}{15} - \frac{-2}{5} & 5) \frac{-7}{9} - \frac{1}{-3} \\ 6) \frac{-1}{6} - \frac{1}{2} & 7) \frac{3}{-4} - (-3) & 8) 6 - \left(-\frac{3}{20}\right) & 9) \frac{-11}{6} - \frac{1}{4} & 10) \frac{-5}{14} - \frac{1}{8} \end{array}$$

◎ Bài 4: Tính (Rút gọn nếu có thể)

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{-5}{7} - \frac{1}{3} - \frac{3}{2} & 2) \frac{3}{8} - \frac{2}{5} - \frac{-3}{4} & 3) \frac{-1}{21} - \frac{-1}{28} - \frac{2}{3} & 4) \frac{1}{2} - \frac{-5}{8} - \frac{-3}{10} & 5) \frac{-18}{24} - \frac{4}{7} - \frac{15}{-21} \\ 6) \frac{-3}{21} - \frac{6}{42} - \frac{-9}{8} & 7) \frac{1}{2} - 1 - \frac{3}{4} & 8) -3 - \frac{2}{7} - \frac{-13}{2} & 9) \frac{5}{77} - \frac{-4}{7} - \frac{23}{11} & 10) \frac{25}{7} - \frac{7}{3} - \frac{61}{21} \end{array}$$

◎ Bài 5: Tính hợp lý:

$$\begin{array}{ll} 1) \frac{5}{9} + \left(\frac{-4}{9} + 2\right) & 2) \left(\frac{3}{5} + \frac{-2}{7}\right) + \frac{-1}{5} \\ 3) \left(\frac{13}{-10} - \frac{-4}{13}\right) - \frac{11}{10} & 4) \frac{2}{7} - \frac{9}{4} + \frac{-2}{7} \\ 5) \frac{1}{2} - \frac{5}{4} - \frac{-3}{4} & 6) \frac{6}{11} - \frac{5}{3} + \frac{5}{11} - \frac{1}{3} \end{array}$$

7) $\frac{9}{2} + \frac{6}{13} + \frac{5}{8} - \frac{7}{2} + \frac{3}{8} - \frac{5}{13}$

8) $\frac{10}{17} + \left(-\frac{7}{18}\right) + \frac{7}{17} - \frac{25}{18} - \frac{4}{9} + \frac{2}{18}$

9) $-\frac{1}{9} + \frac{-1}{5} + \frac{4}{9} - \frac{1}{2} + \frac{5}{6} + \frac{7}{10} - \frac{1}{3}$

10) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} - \frac{5}{6} + \frac{13}{21} - \frac{6}{21} + \frac{11}{7}$

◎ Bài 6: So sánh:

1) $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{6^2}$ và $\frac{5}{6}$

2) $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{20^2}$ và $\frac{19}{20}$

3) $\frac{4}{2^2} + \frac{4}{3^2} + \frac{4}{4^2} + \dots + \frac{4}{55^2}$ và 4

4) $\frac{1}{50^2} + \frac{1}{51^2} + \frac{1}{52^2} + \dots + \frac{1}{100^2}$ và $\frac{1}{49}$

5) $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{n^2}$ và 1

6) $\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{(2n)^2}$ và 1

7) $\frac{1}{11^2} + \frac{1}{12^2} + \frac{1}{13^2} + \dots + \frac{1}{n^2}$ với $\frac{1}{10}$

8) $\frac{2}{2^2} + \frac{2}{3^2} + \frac{2}{4^2} + \dots + \frac{2}{(2n+1)^2}$ với 2

9) $\frac{4}{51^2} + \frac{4}{52^2} + \frac{4}{53^2} + \dots + \frac{4}{n^2}$ với $\frac{2}{25}$

10) $\frac{3}{4} + \frac{3}{9} + \frac{3}{16} + \dots + \frac{3}{(3n)^2}$ với 1

◎ Dạng 4: Tìm số chưa biết

◎ Phương pháp:

☑ Số hạng + số hạng = tổng

Muốn tìm số hạng chưa biết trong một tổng ta lấy tổng trừ đi số hạng đã biết

☑ Số bị trừ - số trừ = hiệu

Muốn tìm số bị trừ ta lấy hiệu cộng với số trừ

Muốn tìm số trừ ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu

◎ Bài 1: Tìm x biết:

1) $x = \frac{1}{7} + \frac{4}{5}$

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

3) $x + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

4) $x + \frac{-1}{8} = \frac{3}{8}$

5) $x + \frac{13}{2} = \frac{-7}{6}$

6) $\frac{-2}{8} + x = \frac{1}{8}$

7) $\frac{22}{3} + x = \frac{-17}{12} + 1$

8) $x + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} - \frac{2}{9}$

9) $\frac{4}{21} + x + \frac{-13}{7} = \frac{23}{6}$

10) $\frac{-2}{9} + \frac{8}{15} + x = \frac{-7}{18}$

◎ Bài 2: Tìm x biết:

1) $x - \frac{5}{3} = \frac{-8}{3}$

2) $x - \frac{7}{10} = \frac{1}{10}$

3) $x - \frac{1}{3} = \frac{11}{6}$

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

5) $x - \frac{2}{7} = \frac{1}{6}$

6) $x - \frac{-1}{2} = \frac{-12}{25}$

7) $x - \frac{3}{7} = -1$

8) $x - 2 = \frac{-13}{8}$

9) $x - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) = \frac{2}{9}$

10) $x - \left(1 + \frac{3}{7}\right) = \frac{-8}{21}$

◎ Bài 3: Tìm x biết:

1) $\frac{16}{9} - x = \frac{-7}{9}$

2) $\frac{4}{5} - x = \frac{9}{10}$

3) $\frac{3}{2} - x = \frac{-7}{4}$

4) $\frac{2}{9} - x = \frac{1}{4}$

5) $\frac{5}{14} - x = \frac{-1}{8}$

6) $\frac{7}{4} - x = 1$

7) $\frac{-19}{15} - x = -2$

8) $\frac{7}{6} - x = 1 - \frac{47}{42}$

9) $\frac{-9}{4} - x = \frac{-5}{12} - \frac{7}{3}$

10) $\left(\frac{-3}{27} + \frac{1}{3}\right) - x = \frac{4}{9}$

◎ Bài 4: Tìm x nguyên biết:

1) $\frac{x}{12} = \frac{2}{3} + \frac{-1}{4}$

2) $\frac{x}{5} = \frac{5}{6} + \frac{-1}{30}$

3) $\frac{1}{x} = \frac{17}{72} - \frac{1}{9}$

4) $\frac{3}{x} = \frac{5}{8} + \frac{-11}{56}$

5) $\frac{-1}{5} - \frac{2}{15} = \frac{1}{x}$

6) $\frac{11}{60} + \frac{2}{5} = \frac{-x}{12}$

7) $\frac{x}{24} = \frac{1}{6} - \frac{1}{4}$

8) $\frac{7}{3} - \frac{28}{9} - \frac{-8}{6} = \frac{-5}{x}$

9) $\frac{-38}{9} + \frac{5}{6} + \frac{7}{2} = \frac{x}{18}$

10) $\frac{-10}{x} = \frac{13}{3} + \frac{7}{6} - \frac{1}{2}$

◎ Bài 5: Tìm x nguyên biết:

1) $\frac{12}{11} < \frac{x}{15} < \frac{13}{11}$

2) $\frac{6}{7} \leq \frac{x}{2} < \frac{8}{7}$

3) $\frac{20}{21} < \frac{x}{-4} < \frac{22}{21}$

4) $\frac{-11}{10} < \frac{x}{8} \leq \frac{-9}{10}$

5) $\frac{13}{8} < \frac{x}{3} < \frac{15}{8}$

6) $\frac{9}{23} < \frac{x}{27} < \frac{10}{23}$

7) $\frac{7}{9} < \frac{x}{5} < 1$

8) $\frac{9}{11} \leq \frac{x}{20} \leq \frac{10}{11}$

9) $\frac{4}{5} < \frac{x}{6} < \frac{6}{5}$

10) $\frac{-3}{8} < \frac{x}{21} < \frac{-2}{8}$

◎ Bài 6: Tìm x nguyên biết:

1) $\frac{3}{23} < \frac{x}{21} \leq \frac{3}{18}$

2) $\frac{5}{56} < \frac{x}{52} < \frac{5}{50}$

3) $\frac{4}{37} \leq \frac{x}{34} < \frac{4}{31}$

4) $\frac{9}{17} < \frac{x}{15} < \frac{9}{14}$

5) $\frac{6}{7} < \frac{x}{6} < \frac{6}{5}$

6) $\frac{21}{25} \leq \frac{x}{3} \leq \frac{21}{18}$

7) $\frac{1}{100} < \frac{x}{110} < \frac{1}{50}$

8) $\frac{5}{8} < \frac{x}{7} < \frac{3}{4}$

9) $\frac{10}{9} \leq \frac{x}{8} \leq \frac{4}{3}$

10) $\frac{5}{27} < \frac{x}{12} < \frac{7}{18}$

◎ Bài 7: Tìm x nguyên biết:

1) $\frac{-5}{3} + \frac{16}{3} < x < \frac{8}{5} + \frac{18}{7}$

2) $\frac{1}{36} + \frac{2}{9} < x < \frac{9}{2} - \frac{9}{5}$

3) $\frac{6}{7} + \frac{1}{7} \leq x \leq \frac{4}{3} + \frac{7}{6}$

4) $1 - \frac{4}{9} < \frac{x}{9} < \frac{12}{9} + \frac{-5}{9}$

5) $\frac{-2}{13} + \frac{3}{13} \leq \frac{x}{13} \leq \frac{11}{13} + \frac{-9}{13}$

6) $\frac{2}{7} + \frac{-8}{21} < \frac{x}{21} < \frac{-5}{21} + \frac{2}{7}$

7) $\frac{19}{12} - \frac{10}{3} < \frac{x}{5} \leq \frac{-3}{14} - \frac{7}{6}$

8) $\frac{3}{4} - \frac{7}{8} \leq \frac{x}{15} \leq \frac{5}{9} - \frac{3}{7}$

9) $\frac{-5}{18} + \frac{8}{3} - \frac{25}{6} \leq \frac{x}{2} \leq \frac{-1}{2} - 2 + \frac{5}{4}$

$$10) \frac{-7}{2} + \frac{6}{5} + \frac{-21}{15} < \frac{x}{3} < \frac{41}{10} + \frac{27}{5} - \frac{25}{2}$$

◎ Dạng 5: Tính tổng có quy luật

◎ Phương pháp:

$$\frac{k}{n(n+k)} = \frac{n+k-n}{n(n+k)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+k} \text{ với } n, k \in \mathbb{Z}; n, k \neq 0$$

◎ Bài 1: Tính các tổng sau:

$$1) A = \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{9 \cdot 10}$$

$$2) A = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{49 \cdot 50}$$

$$3) A = \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100}$$

$$4) A = \frac{1}{20 \cdot 21} + \frac{1}{21 \cdot 22} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100}$$

$$5) A = \frac{1}{10 \cdot 11} + \frac{1}{12 \cdot 13} + \dots + \frac{1}{49 \cdot 50}$$

$$6) A = \frac{1}{50 \cdot 51} + \frac{1}{51 \cdot 52} + \dots + \frac{1}{149 \cdot 150}$$

$$7) A = \frac{1}{11 \cdot 12} + \frac{1}{12 \cdot 13} + \dots + \frac{1}{54 \cdot 55}$$

$$8) A = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{(n-1) \cdot n}$$

$$9) A = \frac{1}{30 \cdot 31} + \frac{1}{31 \cdot 32} + \dots + \frac{1}{n \cdot (n+1)}$$

$$10) A = \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{(2n-1) \cdot 2n}$$

◎ Bài 2: Tính các tổng sau:

$$1) A = \frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{2}{9 \cdot 11}$$

$$2) A = \frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{2}{97 \cdot 99}$$

$$3) A = \frac{2}{14 \cdot 16} + \frac{2}{16 \cdot 18} + \dots + \frac{2}{54 \cdot 56}$$

$$4) A = \frac{2}{101 \cdot 103} + \frac{2}{103 \cdot 105} + \dots + \frac{2}{297 \cdot 299}$$

$$5) A = \frac{3}{1 \cdot 4} + \frac{3}{4 \cdot 7} + \dots + \frac{3}{97 \cdot 100}$$

$$6) A = \frac{5}{1 \cdot 6} + \frac{5}{6 \cdot 11} + \dots + \frac{5}{196 \cdot 201}$$

$$7) A = \frac{4}{5 \cdot 9} + \frac{4}{9 \cdot 13} + \dots + \frac{4}{97 \cdot 101}$$

$$8) A = \frac{3}{4 \cdot 7} + \frac{3}{7 \cdot 10} + \dots + \frac{3}{(3n-2) \cdot (3n+1)}$$

$$9) A = \frac{2}{2 \cdot 4} + \frac{2}{4 \cdot 8} + \dots + \frac{2}{2n \cdot (2n+2)}$$

$$10) A = \frac{5}{4 \cdot 9} + \frac{5}{9 \cdot 14} + \dots + \frac{5}{(5n+4) \cdot (5n+9)}$$

◎ Bài 3: Tính các tổng sau:

$$1) A = \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{19 \cdot 21}$$

$$2) A = \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{97 \cdot 99}$$

$$3) A = \frac{1}{4 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 14} + \dots + \frac{1}{54 \cdot 59}$$

$$4) A = \frac{1}{1 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 13} + \dots + \frac{1}{97 \cdot 101}$$

$$5) A = \frac{1}{11 \cdot 16} + \frac{1}{16 \cdot 21} + \dots + \frac{1}{96 \cdot 101}$$

$$6) A = \frac{1}{52 \cdot 54} + \frac{1}{54 \cdot 56} + \dots + \frac{1}{98 \cdot 100}$$

$$7) A = \frac{1}{1 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{97 \cdot 100}$$

$$8) A = \frac{1}{4 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 10} + \dots + \frac{1}{(3n-2) \cdot (3n+1)}$$

$$9) A = \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{(2n-1) \cdot (2n+1)}$$

$$10) A = \frac{1}{24 \cdot 29} + \frac{1}{29 \cdot 34} + \dots + \frac{1}{(5n+4) \cdot (5n+9)}$$

◎ Bài 4: Tính các tổng sau:

$$1) A = \frac{3^3}{1 \cdot 2} + \frac{3^3}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{3^3}{99 \cdot 100}$$

$$2) A = \frac{2^4}{20 \cdot 21} + \frac{2^4}{21 \cdot 22} + \dots + \frac{2^4}{49 \cdot 50}$$

$$3) A = \frac{5^2}{1 \cdot 6} + \frac{5^2}{6 \cdot 11} + \dots + \frac{5^2}{26 \cdot 31}$$

$$4) A = \frac{9}{3 \cdot 5} + \frac{9}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{9}{97 \cdot 99}$$

$$5) A = \frac{26}{10 \cdot 14} + \frac{26}{14 \cdot 18} + \dots + \frac{26}{94 \cdot 98}$$

$$6) A = \frac{4^2}{10 \cdot 13} + \frac{4^2}{13 \cdot 16} + \dots + \frac{4^2}{97 \cdot 100}$$

$$7) A = \frac{2^5}{11 \cdot 14} + \frac{2^5}{14 \cdot 17} + \dots + \frac{2^5}{98 \cdot 101}$$

$$8) A = \frac{13}{2 \cdot 7} + \frac{13}{7 \cdot 12} + \dots + \frac{13}{(5n+2) \cdot (5n+7)}$$

$$9) A = \frac{4 \cdot 9}{5 \cdot 9} + \frac{4 \cdot 9}{9 \cdot 13} + \dots + \frac{4 \cdot 9}{(4n+1) \cdot (4n+5)}$$

$$10) A = \frac{3^2}{50 \cdot 52} + \frac{3^2}{52 \cdot 54} + \dots + \frac{3^2}{2n \cdot (2n+2)}$$

◎ Bài 5: Tính các tổng sau:

$$1) A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{110}$$

$$2) A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{210}$$

$$3) A = \frac{3}{2} + \frac{3}{6} + \dots + \frac{3}{420}$$

$$4) A = \frac{1}{3} + \frac{1}{15} + \dots + \frac{1}{143}$$

$$5) A = \frac{2^2}{3} + \frac{2^2}{15} + \dots + \frac{2^2}{399}$$

$$6) A = \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \dots + \frac{1}{380}$$

$$7) A = \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{600}$$

$$8) A = \frac{1}{4} + \frac{1}{28} + \dots + \frac{1}{868}$$

$$9) A = \frac{3^2}{15} + \frac{3^2}{35} + \dots + \frac{3^2}{575}$$

$$10) A = \frac{1}{45} + \frac{1}{117} + \dots + \frac{1}{9797}$$

◎ Dạng 6: Bài toán thực tế liên quan đến phép trừ phân số

◎ Phương pháp:

Áp dụng quy tắc cộng các phân số cùng mẫu, khác mẫu

◎ Bài 1: Ba bạn tham gia một cuộc thi chạy tiếp sức. Bạn thứ nhất cần phải chạy $\frac{3}{8}$ quãng đường, bạn thứ 2 cần phải chạy $\frac{1}{4}$ quãng đường. Hỏi bạn thứ ba cần chạy bao nhiêu phần quãng đường để về đến đích?

◎ **Bài 2:** Linh đọc hết một quyển sách trong 3 ngày. Ngày thứ nhất đọc được $\frac{1}{3}$ quyển sách, ngày thứ hai đọc được $\frac{2}{5}$ quyển sách. Hỏi ngày thứ ba Linh đọc được bao nhiêu phần của quyển sách?

◎ **Bài 3:** Thu đọc hết một quyển sách trong 4 ngày. Ngày thứ nhất đọc được $\frac{3}{8}$ quyển sách, ngày thứ hai Thu chỉ đọc được $\frac{1}{24}$ quyển sách. Ngày thứ ba đọc được $\frac{5}{12}$ quyển sách. Hỏi ngày thứ tư Thu đọc được bao nhiêu phần của quyển sách?

◎ **Bài 4:** Chị Hà mới đi làm và nhận được tháng lương đầu tiên. Chị quyết định dùng $\frac{4}{7}$ số tiền đó để chi tiêu trong tháng, dành $\frac{1}{3}$ số tiền để mua quà tặng người thân. Tìm số tiền lương còn lại của chị Hà. PTHToan 6 - Vip

◎ **Bài 5:** Sắp đến Tết, Lan quyết định dùng $\frac{2}{5}$ tiền lương của tháng để biếu bố mẹ, $\frac{1}{4}$ tiền lương để mua quần áo. Hỏi Lan còn lại bao nhiêu phần tiền lương.

◎ **Bài 6:** Nga phải dọn dẹp lại nhà cửa chuẩn bị đón tết. Nga chỉ còn 4 ngày để hoàn thành công việc. Ngày đầu tiên Nga hoàn thành được $\frac{2}{9}$ công việc. Ngày thứ hai Nga hoàn thành được $\frac{1}{4}$ công việc. Ngày thứ 3 Nga hoàn thành $\frac{5}{18}$ công việc. Hỏi ngày thứ tư, Nga cần làm được bao nhiêu phần công việc để sẵn sàng đón Tết.

◎ **Bài 7:** Bốn tổ của lớp 6A đóng góp sách cho góc thư viện như sau: Tổ I góp $\frac{4}{9}$ số sách của lớp, tổ II góp $\frac{8}{27}$ số sách của lớp, tổ III góp $\frac{1}{6}$ số sách của lớp, tổ IV góp phần sách còn lại. Tổ IV đã góp bao nhiêu phần số sách của lớp?

◎ **Bài 8:** Người ta mở ba vòi nước cùng chảy vào một bể đến khi đầy. Biết vòi thứ nhất chảy được $\frac{2}{7}$ bể. vòi thứ hai mỗi giờ chảy được $\frac{1}{3}$ bể. Hỏi vòi thứ ba chảy được bao nhiêu phần của bể?

◎ **Bài 9:** Ba người cùng làm một công việc đến khi hoàn thành. Biết người thứ nhất làm được $\frac{2}{5}$ công việc, người thứ hai làm được $\frac{2}{9}$ công việc. Người ta nói rằng cả người thứ nhất và người thứ hai cùng làm cũng không bằng người thứ ba. Theo em, câu nói trên đúng hay sai? Vì sao?

◎ **Bài 10:** Bốn người cùng làm một công việc đến khi hoàn thành. Biết người thứ nhất làm được $\frac{1}{6}$ công việc, người thứ hai làm được $\frac{3}{10}$ công việc, người thứ ba làm được $\frac{5}{18}$ công việc. Hỏi người thứ tư làm được nhiều hơn hay ít hơn số công việc mà cả người thứ nhất, thứ hai và thứ ba làm được?

▷ Bài 26. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

❶ Phép nhân hai phân số $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$

Chú ý: $a \cdot \frac{b}{c} = \frac{a \cdot b}{c}$

❷ Tính chất của phép nhân

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

+ Kết hợp: $\frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f} \right) = \left(\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} \right) \cdot \frac{e}{f}$

+ Nhân với 1: $\frac{a}{b} \cdot 1 = 1 \cdot \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$

+ Nhân với 0: $\frac{a}{b} \cdot 0 = 0 \cdot \frac{a}{b} = 0$

+ Phân phối của phép nhân và phép cộng: $\frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{f} \right) = \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} + \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f}$

❸ Phép chia phân số

+ Phân số nghịch đảo: $\frac{a}{b}$ và $\frac{b}{a}$ là hai phân số nghịch đảo.

+ Quy tắc: $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} \left(\frac{c}{d} \neq 0 \right)$

B. CÁC DẠNG TOÁN THƯỜNG GẶP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

◎ Dạng 1: Tính tích các phân số

◎ Phương pháp:

Dựa vào quy tắc nhân hai phân số: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$

◎ Bài 1: Tính:

1) $\frac{-1}{3} \cdot \frac{5}{9}$

2) $\frac{-3}{7} \cdot \frac{4}{5}$

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

4) $\frac{2}{11} \cdot \frac{3}{-5}$

5) $\frac{-3}{-8} \cdot \frac{1}{4}$

6) $\frac{6}{7} \cdot \frac{-10}{11}$

7) $\frac{-9}{8} \cdot \frac{3}{2}$

8) $\frac{2}{-5} \cdot \frac{-7}{9}$

9) $\frac{3}{16} \cdot \frac{-1}{-5}$

10) $\frac{3}{10} \cdot \frac{-7}{4}$

◎ Bài 2: Tính:

1) $\frac{-2}{5} \cdot \frac{5}{7}$

2) $\frac{-3}{7} \cdot \frac{1}{3}$

3) $\frac{2}{9} \cdot \frac{1}{2}$

4) $\frac{1}{2} \cdot \frac{-8}{3}$

5) $\frac{-6}{5} \cdot \frac{17}{30}$

6) $\frac{6}{11} \cdot \frac{-11}{23}$

7) $\frac{16}{-9} \cdot \frac{9}{-25}$

8) $\frac{3}{48} \cdot \frac{2}{5}$

9) $\frac{-9}{-11} \cdot \frac{5}{18}$

10) $\frac{5}{4} \cdot \frac{36}{7}$

◎ Bài 3: Tính:

- 1) $\frac{3}{10} \cdot \frac{4}{9}$ 2) $\frac{-9}{10} \cdot \frac{25}{12}$ 3) $\frac{40}{7} \cdot \frac{14}{5}$ 4) $\frac{-7}{3} \cdot \frac{9}{21}$ 5) $\frac{-3}{10} \cdot \frac{5}{12}$
 6) $\frac{-7}{3} \cdot \frac{12}{28}$ 7) $\frac{18}{11} \cdot \frac{-22}{9}$ 8) $\frac{-5}{6} \cdot \frac{3}{100}$ 9) $\frac{-49}{14} \cdot \frac{7}{98}$ 10) $\frac{-15}{8} \cdot \frac{56}{-30}$

◎ Bài 4: Tính:

- 1) $(-3) \cdot \frac{7}{24}$ 2) $4 \cdot \frac{-5}{9}$ 3) $(-5) \cdot \frac{5}{11}$ 4) $3 \cdot \frac{5}{-28}$ 5) $\frac{-7}{3} \cdot (-6)$
 6) $3 \cdot \frac{-7}{5}$ 7) $(-9) \cdot \frac{4}{21}$ 8) $\frac{7}{22} \cdot (-2)$ 9) $\frac{-7}{5} \cdot (-10)$ 10) $(-19) \cdot \frac{3}{38}$

◎ Bài 5: Tính hợp lý:

- 1) $\frac{-1}{9} \cdot \frac{15}{11} \cdot \frac{-9}{10}$ 2) $\frac{1}{4} \cdot \frac{7}{3} \cdot (-12)$ 3) $\frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{7}$ 4) $\frac{1}{2} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4}$
 5) $\frac{-1}{4} \cdot \frac{152}{11} \cdot \frac{33}{19} \cdot \frac{-5}{-6}$ 6) $\frac{-6}{7} \cdot \frac{8}{13} \cdot \frac{26}{48}$ 7) $\frac{-3}{10} \cdot \frac{5}{27} \cdot \frac{-6}{7} \cdot (-14)$ 8) $\frac{-7}{25} \cdot \frac{39}{-14} \cdot \frac{50}{78}$
 9) $\frac{-3}{11} \cdot \frac{-22}{66} \cdot \frac{121}{15}$ 10) $\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} \cdot 20 \cdot \frac{-19}{72}$

◎ Bài 6: Tính hợp lý:

- 1) $\frac{-9}{7} \cdot \left(\frac{14}{15} + \frac{7}{9} \right)$ 2) $\left(\frac{2}{3} - \frac{6}{5} \right) \cdot \frac{15}{-36}$ 3) $\left(\frac{3}{29} - \frac{1}{5} \right) \cdot \frac{29}{3}$ 4) $\frac{5}{7} \cdot \left(\frac{3}{5} + \frac{7}{2} \right)$
 5) $\frac{-8}{11} \cdot \left(\frac{33}{24} - \frac{11}{16} \right)$ 6) $\frac{6}{7} \cdot \left(\frac{-5}{3} + \frac{7}{-5} \right)$ 7) $\frac{20}{9} \cdot \left(-\frac{27}{10} + \frac{3}{5} \right)$ 8) $\frac{-1}{36} \cdot \left(\frac{9}{2} + \frac{18}{7} \right)$
 9) $\left(\frac{-7}{4} - \frac{5}{3} \right) \cdot \frac{6}{35}$ 10) $\left(\frac{10}{21} - \frac{5}{28} \right) \cdot \frac{7}{30}$

◎ Bài 7: Tính hợp lý:

- 1) $\frac{9}{17} \cdot \frac{2}{7} + \frac{9}{17} \cdot \frac{5}{7}$ 2) $\frac{-5}{9} \cdot \frac{13}{28} - \frac{13}{28} \cdot \frac{4}{9}$ 3) $\frac{-1}{3} \cdot \frac{1}{5} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}$
 4) $\frac{4}{3} \cdot \frac{13}{3} - \frac{4}{3} \cdot \frac{40}{9}$ 5) $\frac{5}{23} \cdot \frac{17}{26} + \frac{5}{23} \cdot \frac{9}{26}$ 6) $\frac{4}{9} \cdot \frac{13}{3} - \frac{4}{9} \cdot \frac{40}{3}$
 7) $\frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{7} - \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{7} - \frac{3}{5} \cdot \frac{6}{7}$ 8) $\frac{5}{7} \cdot \frac{5}{11} + \frac{5}{7} \cdot \frac{2}{11} - \frac{5}{7} \cdot \frac{14}{11}$ 9) $\frac{5}{11} \cdot \frac{18}{29} - \frac{5}{11} \cdot \frac{8}{29} + \frac{5}{11} \cdot \frac{19}{29}$
 10) $\frac{7}{19} \cdot \frac{8}{11} + \frac{7}{19} \cdot \frac{3}{11} - \frac{7}{19}$

◎ Bài 8: Tính hợp lý:

$$\begin{array}{lll}
 1) \frac{5}{12} \cdot \frac{6}{11} + \frac{5}{12} \cdot \frac{5}{11} + \frac{7}{12} & 2) \frac{6}{7} + \frac{1}{7} \cdot \frac{2}{7} + \frac{1}{7} \cdot \frac{5}{7} & 3) \frac{7}{19} \cdot \frac{8}{11} + \frac{7}{19} \cdot \frac{3}{11} - \frac{12}{19} \\
 4) \frac{2}{13} \cdot \frac{5}{9} + \frac{2}{13} \cdot \frac{4}{9} + \frac{11}{13} & 5) \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} + \frac{1}{3} \cdot \frac{6}{5} - \frac{4}{3} & 6) \frac{4}{19} \cdot \frac{-3}{7} - \frac{3}{7} \cdot \frac{15}{19} + \frac{5}{7} \\
 7) \frac{-1}{4} \cdot \frac{2}{27} - \frac{7}{4} \cdot \frac{2}{27} + \frac{13}{27} & 8) \frac{-9}{25} \cdot \frac{53}{3} - \left(\frac{-9}{25} \right) \cdot \frac{32}{3} + \frac{7}{25} & 9) \\
 & \frac{53}{101} \cdot \frac{-13}{97} + \frac{53}{101} \cdot \frac{-84}{97} + \frac{13}{101} & \\
 10) \frac{-22}{13} + \frac{8}{13} \cdot \frac{15}{29} + \frac{14}{29} \cdot \frac{8}{13} & &
 \end{array}$$

◎ Bài 9: Tính hợp lý:

$$\begin{array}{ll}
 1) \frac{4}{9} \cdot \left(\frac{5}{7} + \frac{2}{5} \right) - \frac{4}{9} \cdot \left(\frac{-2}{7} + \frac{7}{5} \right) & 2) \left(\frac{5}{7} + \frac{3}{4} \right) \cdot \frac{4}{7} + \left(\frac{3}{7} + \frac{9}{4} \right) \cdot \frac{4}{7} \\
 3) \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{3}{7} - \frac{8}{13} \right) + \left(\frac{11}{7} - \frac{5}{13} \right) \cdot \frac{3}{4} & 4) \frac{7}{18} \cdot \left(-\frac{12}{23} - \frac{4}{15} \right) + \frac{7}{18} \cdot \left(\frac{8}{30} + \frac{35}{23} \right) \\
 5) \frac{-8}{15} \cdot \left(\frac{3}{7} - \frac{5}{12} \right) - \frac{8}{15} \cdot \left(\frac{4}{7} + \frac{7}{6} \right) & 6) \frac{4}{11} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{8}{7} \right) - \frac{4}{11} \cdot \left(\frac{-1}{7} - \frac{3}{4} \right) \\
 7) \frac{10}{9} \cdot \left(-\frac{3}{4} + \frac{15}{8} \right) + \frac{10}{9} \cdot \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{8} \right) & 8) \frac{35}{6} \cdot \left(\frac{11}{5} - \frac{13}{22} \right) - \left(-\frac{13}{22} + \frac{9}{7} \right) \cdot \frac{35}{6} \\
 9) \frac{14}{11} \cdot \left(\frac{5}{9} + \frac{3}{7} \right) + \frac{14}{11} \cdot \left(\frac{-13}{2} + \frac{4}{9} \right) & 10) \frac{-81}{10} \cdot \left(\frac{4}{27} + \frac{1}{4} \right) - \frac{81}{10} \cdot \left(\frac{8}{3} + \frac{14}{8} \right)
 \end{array}$$

◎ Bài 10: Tính:

$$\begin{array}{lll}
 1) \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4} \right) \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \right) & 2) \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{4}{3} + \frac{3}{5} \cdot \left(\frac{11}{3} + \frac{1}{2} \right) & 3) \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{7} \right) \cdot \frac{3}{4} + \frac{5}{2} \cdot \left(\frac{1}{7} + \frac{3}{4} \right) \\
 4) \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \right) + \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3} \right) & 5) \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{5} \right) \cdot \frac{-4}{3} + \left(\frac{4}{5} + \frac{4}{3} \right) \cdot \frac{5}{3} & 6) \frac{1}{6} \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{5}{2} \right) + \frac{4}{3} \cdot \left(\frac{5}{2} + \frac{1}{6} \right) \\
 7) \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{5} \right) \cdot \frac{1}{3} + \frac{2}{5} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right) & 8) \left(\frac{5}{7} + \frac{11}{14} \right) \cdot \frac{7}{11} + \frac{2}{7} \cdot \left(\frac{7}{11} - \frac{1}{4} \right) & 9) \frac{6}{5} \left(\frac{7}{3} + \frac{5}{4} \right) - \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{6}{5} + \frac{1}{4} \right) \\
 10) \frac{-3}{8} \cdot \left(\frac{3}{2} + \frac{2}{5} \right) + \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{3}{8} + \frac{6}{5} \right) & &
 \end{array}$$

◎ Bài 11: Tính hợp lý:

$$\begin{array}{ll}
 1) A = \left(\frac{100}{2021} + \frac{17}{199} - \frac{4}{303} \right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{12} \right) & 2) B = \left(\frac{1}{99} + \frac{12}{999} - \frac{123}{999} \right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right) \\
 3) C = \left(\frac{19}{608} - \frac{171}{22} + \frac{16}{311} \right) \cdot \left(1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right) & 4) D = \left(\frac{19}{640} - \frac{303}{22} + \frac{24}{51} \right) \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{15} - \frac{2}{15} \right) \\
 5) E = \left(\frac{2020}{2021} + \frac{2019}{2022} - \frac{2018}{2023} \right) \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{2} + \frac{5}{6} \right) & 6) F = \left(\frac{-5}{12} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} \right) \cdot \left(\frac{39}{409} + \frac{49}{509} - \frac{59}{609} \right)
 \end{array}$$

$$\begin{aligned}
 7) G &= \left(\frac{112}{235} + \frac{57}{499} - \frac{40}{313} \right) \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{5}{6} - \frac{2}{30} + \frac{1}{2} \right) & 8) H &= \left(\frac{11}{6} - \frac{5}{3} - \frac{1}{6} \right) \cdot \left(\frac{-22}{93} + \frac{56}{100} - \frac{79}{313} \right) \\
 9) K &= \left(\frac{2}{3} - \frac{11}{8} + \frac{5}{4} - \frac{13}{24} \right) \cdot \left(\frac{-121}{24} + \frac{152}{59} - \frac{678}{97} \right) & 10) I &= \left(\frac{34}{719} - \frac{45}{897} + 2 + \frac{12}{111} \right) \cdot \left(\frac{-3}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{2} \right)
 \end{aligned}$$

◎ Bài 12: Tính hợp lý:

$$\begin{aligned}
 1) & \frac{1}{2} \cdot 1\frac{1}{3} \cdot 10 \cdot \frac{7}{35} \cdot \frac{3}{4} & 2) & \frac{4}{5} \cdot 3\frac{4}{7} \cdot 4\frac{9}{10} \cdot \left(-\frac{1}{6} \right) & 3) & \\
 & \frac{-1}{9} \cdot 3\frac{3}{5} \cdot 5\frac{1}{2} \cdot \frac{-25}{121} & & & & \\
 4) & \frac{15}{4} \cdot \left(1\frac{2}{3} + 3\frac{4}{5} \right) & 5) & 18 \cdot \left(2\frac{3}{4} - 3\frac{5}{9} \right) & 6) & \left(3\frac{4}{7} - 8\frac{3}{13} \right) \cdot \frac{-91}{12} \\
 7) & \frac{-7}{9} \cdot \frac{4}{11} + \frac{-7}{9} \cdot \frac{7}{11} + 5\frac{7}{9} & 8) & 1\frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} + 1\frac{1}{3} \cdot \frac{6}{5} + \frac{7}{3} & 9) & \frac{4}{17} - 2\frac{4}{17} \cdot \frac{7}{15} - 2\frac{4}{17} \cdot \frac{8}{15} \\
 10) & \left(\frac{35}{217} - \frac{10}{281} + \frac{89}{406} \right) \cdot \left(-\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + 1\frac{1}{6} \right) & & & &
 \end{aligned}$$

◎ Dạng 2: Bài toán thực tế liên quan phép nhân phân số

◎ Phương pháp:

Dựa vào quy tắc nhân hai phân số: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$

◎ Bài 1: Tính chu vi và diện tích của một mảnh vườn đồ chơi hình chữ nhật có chiều dài $\frac{8}{5}m$; chiều rộng $\frac{5}{4}m$.

◎ Bài 2: Tính chu vi và diện tích của một hình chữ nhật có chiều dài $\frac{29}{3}m$; chiều rộng $\frac{3}{2}m$.

◎ Bài 3: Bác An có một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài $\frac{12}{5}m$ và chiều rộng $\frac{10}{21}m$. Tính chu vi và diện tích mảnh vườn hình chữ nhật của bác An.

◎ Bài 4: Tính chu vi, diện tích của một hình thoi biết một cạnh của hình thoi có độ dài $\frac{26}{5}m$; hai đường chéo của hình thoi có độ dài lần lượt là $\frac{19}{2}m$ và $\frac{24}{5}m$.

◉ **Bài 5:** Tính chu vi, diện tích của một hình hình thang cân có độ dài hai đáy là $\frac{9}{2}cm$ và $\frac{47}{5}cm$; chiều cao là $5cm$; cạnh bên là $\frac{28}{5}cm$.

◉ **Bài 6:** Khi giặt, vải bị co đi $\frac{1}{16}$ theo chiều dài, và $\frac{1}{18}$ theo chiều rộng. Hỏi phải mua bao nhiêu mét vải khổ 80 cm để sau khi giặt có 17 m²?

◉ **Bài 7:** Lúc 8 giờ 10 phút, một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 80 km/h. Lúc 8 giờ 30 phút, một người đi xe máy từ B đến A với vận tốc 50 km/h. Họ gặp nhau ở C lúc 9 giờ 20 phút. Tính quãng đường AB.

◉ **Bài 8:** Lúc 8 giờ An đi xe đạp từ quán trà sữa về nhà với vận tốc 12 km/h. Cùng thời điểm đó Bình đi bộ từ nhà An ra quán trà sữa để tìm An với vận tốc 6 km/h. Hai bạn gặp nhau lúc 8 giờ 10 phút. Tính độ dài quãng đường từ nhà An đến quán trà sữa.

◉ **Bài 9:** Lúc 7 giờ An đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 11 km/h. Cùng thời điểm đó thì Bình đi bộ từ B về A với vận tốc 3 km/h. Hai bạn gặp nhau tại điểm hẹn lúc 7 giờ 50 phút. Tính độ dài quãng đường AB.

◉ **Bài 10:** Lúc 7 giờ 15 phút An đi ô tô từ Hà Nội đến Hải Phòng với vận tốc 60 km/h. Cùng thời điểm đó thì Bình đi xe máy từ Hải Phòng về Hà Nội với vận tốc 45 km/h. Hai bạn gặp nhau tại lúc 9 giờ 45 phút. Tính độ dài quãng đường từ Hà Nội đến Hải Phòng.

◉ Dạng 3: Phép chia phân số

◉ **Phương pháp:**

Dựa vào quy tắc chia hai phân số: $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} \left(\frac{c}{d} \neq 0 \right)$

◉ **Bài 1:** Tính:

- | | | | | |
|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) $\frac{-4}{5} : \frac{-3}{11}$ | 2) $\frac{-5}{13} : \frac{2}{7}$ | 3) $\frac{-4}{7} : \frac{-1}{3}$ | 4) $\frac{-2}{5} : \frac{7}{9}$ | 5) $\frac{-2}{5} : \frac{11}{7}$ |
| 6) $\frac{-4}{9} : \frac{5}{-7}$ | 7) $\frac{9}{32} : \frac{3}{16}$ | 8) $\frac{15}{-26} : \frac{2}{5}$ | 9) $\frac{27}{13} : \frac{-9}{26}$ | 10) $\frac{9}{11} : \frac{7}{22}$ |

◉ **Bài 2:** Tính:

- | | | | | |
|------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 1) $-10 : \frac{2}{3}$ | 2) $\frac{3}{5} : (-5)$ | 3) $5 : \frac{-2}{7}$ | 4) $\frac{7}{4} : (-6)$ | 5) $\frac{-4}{15} : 2$ |
| 6) $24 : \frac{-6}{7}$ | 7) $\frac{-14}{17} : 7$ | 8) $27 : \frac{-9}{5}$ | 9) $(-2) : \frac{11}{6}$ | 10) $\frac{-5}{19} : 20$ |

◎ Bài 3: Tính:

1) $\frac{4}{7} : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{-7}{5} \right)$

2) $\frac{3}{5} : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} \right)$

3) $\left(\frac{3}{4} : \frac{2}{3} \right) : \frac{3}{5}$

4) $\left(\frac{5}{12} \cdot \frac{21}{15} \right) : \frac{1}{4}$

5) $\frac{3}{4} : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{5} \right)$

6) $\left(\frac{7}{12} \cdot \frac{9}{14} \right) : \frac{1}{2}$

7) $\left(\frac{7}{12} \cdot \frac{9}{14} \right) : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{5} \right)$

8) $\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} \right) : \left(\frac{-4}{7} \cdot \frac{8}{9} \right)$

9) $\left(\frac{8}{21} \cdot \frac{9}{14} \right) : \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{6}{7} \right)$

10) $\left(\frac{15}{21} : \frac{5}{7} \right) : \left(\frac{6}{5} : 2 \right)$

◎ Bài 4: Tính:

1) $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6} \right) : \frac{2}{3}$

2) $\frac{-5}{2} : \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2} \right)$

3) $\frac{3}{5} : \left(\frac{3}{5} + \frac{-2}{3} \right)$

4) $\left(\frac{2}{5} + \frac{2}{3} \right) : \frac{6}{5}$

5) $\left(\frac{4}{10} - \frac{19}{15} \right) : \frac{5}{3}$

6) $\frac{32}{15} : \left(-\frac{6}{5} + \frac{4}{3} \right)$

7) $\frac{-11}{8} : \left(\frac{3}{8} + \frac{9}{20} \right)$

8) $\left(\frac{11}{20} + \frac{1}{4} \right) : \frac{7}{5}$

9) $\left(\frac{-4}{9} + \frac{5}{6} \right) : \frac{7}{12}$

10) $\left(20 + \frac{37}{4} \right) : \frac{9}{4}$

◎ Bài 5: Tính hợp lý:

1) $\frac{\frac{2}{5} - \frac{2}{9} + \frac{2}{11}}{\frac{7}{5} - \frac{9}{9} + \frac{11}{11}}$

2) $\frac{\frac{3}{4} + \frac{3}{5} + \frac{3}{7} - \frac{3}{11}}{\frac{6}{4} + \frac{6}{5} + \frac{6}{7} - \frac{6}{11}}$

3) $\frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{7} - \frac{2}{11}}{\frac{6}{3} + \frac{6}{5} - \frac{6}{7} - \frac{6}{11}}$

4) $\frac{\frac{9}{13} - \frac{9}{23} + \frac{18}{11}}{\frac{4}{13} - \frac{4}{23} + \frac{8}{11}}$

5) $\frac{\frac{9}{16} - \frac{3}{20} - \frac{15}{11}}{-\frac{3}{16} + \frac{1}{20} - \frac{5}{11}} : \frac{3}{2}$

6) $\frac{1 - \frac{7}{9} + \frac{8}{21} - \frac{3}{5}}{-\frac{21}{9} - \frac{9}{5} + \frac{24}{21} + 3}$

7) $\frac{5 - \frac{5}{3} - \frac{5}{9} - \frac{5}{27}}{8 - \frac{8}{3} - \frac{8}{9} - \frac{8}{27}} : \frac{15 - \frac{15}{11} + \frac{15}{121}}{16 - \frac{16}{11} + \frac{16}{121}}$

8) $\frac{\frac{2}{5} - \frac{2}{9} + \frac{2}{11}}{\frac{7}{5} - \frac{9}{9} + \frac{11}{11}} : \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{\frac{7}{6} - \frac{7}{8} + \frac{10}{10}}$

9) $\frac{\frac{7}{14} - \frac{6}{12} + \frac{4}{8} + \frac{1}{2}}{\frac{25}{75} - \frac{21}{63} + \frac{15}{45} + \frac{19}{57}} : \left(3 - \frac{5}{4} \right)$

10) $\frac{\frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{11}}{\frac{5}{5} - \frac{7}{7} + \frac{11}{11}} + \frac{\frac{2}{13} + \frac{4}{23} - \frac{6}{29}}{\frac{7}{13} - \frac{21}{29} + \frac{14}{23}} - 19\frac{3}{7}$

◎ Bài 6: Tính hợp lý:

1) $\left(\frac{4}{5} + \frac{1}{2} \right) : \left(\frac{3}{13} - \frac{8}{13} \right)$

2) $\left(2 + \frac{3}{4} \right) : \left(\frac{7}{12} - \frac{11}{6} \right)$

3) $\left(\frac{3}{2} - \frac{2}{5} + \frac{1}{10}\right) : \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{3} + \frac{1}{12}\right)$

4) $\left(\frac{31}{20} - \frac{26}{45}\right) \cdot \frac{36}{49} : \left(\frac{1}{2} - \frac{5}{7}\right)$

5) $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} + \frac{5}{11}\right) : \left(\frac{5}{12} + 1 - \frac{7}{11}\right)$

6) $\frac{315}{2} \cdot \left(\frac{1}{42} + \frac{1}{30} - \frac{3}{70}\right) : \frac{1}{9}$

7) $\left(\frac{4}{3} + \frac{8}{3}\right) \cdot \left(\frac{7}{4} - \frac{6}{7}\right) : \left(\frac{6}{5} + \frac{12}{5} + \frac{1}{5}\right)$

8) $\left(\frac{3}{8} - \frac{3}{4} + \frac{7}{12}\right) : \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{2}\right)$

9) $\left(\frac{7}{20} + \frac{11}{15} - \frac{15}{12}\right) : \left(\frac{11}{20} - \frac{26}{45}\right)$

10) $\frac{195}{176} \cdot \left(\frac{88}{39} - \frac{44}{65} + \frac{88}{195}\right) : \frac{81}{5}$

◎ Bài 7: Tính hợp lý:

1) $\left(-2\frac{1}{4} \cdot 3\frac{3}{5}\right) : \frac{9}{20}$

2) $4\frac{2}{3} : \left(\frac{-7}{9} \cdot 1\frac{1}{27}\right)$

3) $\frac{-19}{30} : \left(1\frac{4}{15} \cdot 3\frac{4}{5}\right)$

4) $\left(1\frac{1}{5} + \frac{2}{3}\right) : 2\frac{1}{5}$

5) $\left(\frac{-5}{24} + \frac{3}{4} + \frac{7}{12}\right) : \left(-2\frac{1}{8}\right)$

6) $\frac{5}{21} : \left(3\frac{7}{9} - 4\frac{2}{7}\right)$

7) $\frac{5}{39} \cdot \left(7\frac{4}{5} \cdot 1\frac{2}{3} + 8\frac{1}{3} \cdot 7\frac{4}{5}\right) : \frac{39}{7}$

8) $2\frac{3}{5} : \left(\frac{16}{10} - \frac{12}{15} \cdot \frac{30}{32} + 1\frac{3}{4}\right)$

9) $\left(1 + 1\frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{14}\right) : \left(4 - 3\frac{5}{7}\right)$

10) $\frac{-5}{7} : \left(25 - 24\frac{4}{7}\right) \cdot \left(3\frac{1}{2} - 1\frac{4}{7}\right)$

◎ Dạng 4: Bài toán thực tế liên quan phép chia phân số

◎ Phương pháp:

Dựa vào quy tắc chia hai phân số: $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} \left(\frac{c}{d} \neq 0\right)$

◎ Bài 1: Diện tích của một tấm bìa hình chữ nhật là 2 m^2 . Biết chiều dài tấm bìa là $\frac{8}{5} \text{ m}$.
Tính chu vi của tấm bìa hình chữ nhật.

◎ Bài 2: Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{4}{5} \text{ cm}^2$, chiều rộng là $\frac{2}{3} \text{ cm}$. Tính chu vi của tấm bìa đó.

◎ Bài 3: Một tấm lưới sắt hình chữ nhật có chiều dài $\frac{15}{4} \text{ m}$, chiều rộng dài $\frac{2}{3} \text{ m}$. Tấm lưới được chia thành 5 phần bằng nhau. Tính diện tích của mỗi phần.

◎ Bài 4: Người ta cần đóng một thùng nước mắm 210 lít vào các chai loại $\frac{3}{4}$ lít. Hỏi đóng được tất cả bao nhiêu chai nước mắm?

◎ **Bài 5:** Bạn Nga làm bánh theo công thức $\frac{4}{5}$ cốc đường cho 8 cái bánh. Hỏi nếu Nga chỉ cần làm 6 cái bánh thì cần bao nhiêu cốc đường.

◎ **Bài 6:** Một người đi xe đạp 8 km trong $\frac{3}{4}$ giờ. Hỏi trong 1 giờ người ấy đi được bao nhiêu kilômet.

◎ **Bài 7:** Nam đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc 10km/h hết $\frac{1}{4}$ giờ. Lúc về, Nam đạp xe với vận tốc 12km/h. Tính thời gian Nam đi từ trường về nhà

◎ **Bài 8:** Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 40 km/h hết $\frac{5}{4}$ giờ. Sau đó ô tô đi từ B đến A với vận tốc 50 km/h. Tính thời gian cả đi và về của ô tô.

◎ **Bài 9:** Hai người đang cùng thực hiện một công việc. Sau khi hoàn thành được $\frac{3}{5}$ công việc thì người thứ nhất nghỉ. Người thứ hai phải một mình hoàn thành nốt công việc còn lại và mỗi giờ người đó làm được $\frac{1}{10}$ công việc. Hỏi sau bao lâu người thứ hai hoàn thành được công việc?

◎ **Bài 10:** Có hai vòi cùng chảy vào một bể đã chứa $\frac{1}{4}$ bể nước. Nếu vòi thứ nhất chảy tiếp một mình thì sau 2 giờ đầy bể. Nếu vòi thứ hai chảy tiếp một mình thì sau 3 giờ đầy bể. Hỏi trong 1 giờ mỗi vòi đã chảy được một lượng nước bằng bao nhiêu phần bể?

◎ Dạng 5: Tìm số chưa biết

◎ Phương pháp:

☑ Thừa số . thừa số = tích

Muốn tìm **thừa số** chưa biết trong một tích ta lấy **tích chia** cho **thừa số** đã biết

☑ Số bị chia : số chia = thương

Muốn tìm **số bị chia** ta lấy **thương nhân** với **số chia**

Muốn tìm **số chia** ta lấy **số bị chia chia** cho **thương**

◎ **Bài 1:** Tìm x biết:

1) $x \cdot \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$

2) $\frac{2}{3} \cdot x = \frac{2}{7} : \frac{3}{-49}$

3) $x \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$

4) $\frac{3}{8} \cdot x = \frac{-3}{5}$

5) $x \cdot \frac{5}{3} = \frac{11}{3}$

6) $\frac{4}{3} \cdot x = \frac{2}{5} - \frac{1}{15}$

7) $x \cdot \frac{3}{7} = \frac{21}{5} - \frac{2}{7}$

8) $x \cdot \frac{7}{6} = \frac{-49}{30} \cdot \frac{5}{2}$

9) $x \cdot \frac{15}{12} = \frac{75}{48} - 1$

10) $1\frac{14}{17} \cdot x = \frac{186}{85}$

◎ Bài 2: Tìm x biết:

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

2) $x : \left(\frac{-8}{13}\right) = \frac{13}{7}$

3) $x : 1\frac{3}{4} = \frac{2}{7} + \frac{1}{2}$

4) $x : \frac{5}{9} = \frac{-18}{35} \cdot \frac{7}{2}$

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

6) $x : \left(\frac{-13}{5}\right) = \frac{45}{-52}$

7) $x : \left(-\frac{9}{26}\right) = \frac{52}{63}$

8) $x : \frac{8}{15} = \frac{-450}{7} \cdot \frac{11}{30}$

9)

$x : \left(\frac{-22}{19}\right) = \frac{-38}{220}$

10) $x : \frac{17}{21} = \frac{252}{153}$

◎ Bài 3: Tìm x biết:

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

2) $\frac{3}{2} : x = \frac{-7}{4}$

3) $\frac{3}{5} : x = 1\frac{1}{5} + \frac{11}{2}$

4) $\frac{-25}{49} : x = \frac{10}{7}$

5) $5\frac{4}{7} : x = 5 - \frac{2}{7}$

6) $\frac{11}{5} : x = \frac{132}{-45} : 6$

7) $-\frac{81}{4} : x = \frac{-27}{40} \cdot 2$

8) $\frac{13}{6} : x = \frac{1}{8} + \frac{2}{3} - 1$

9) $\frac{1212}{1313} : x = \frac{144}{169}$

10) $\frac{-22}{9} : x = \frac{6}{81} \cdot \frac{9}{2} - 1$

◎ Bài 4: Tìm x biết:

1) $\left(x + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$

2) $\left(\frac{7}{2} - x\right) : \frac{4}{5} = -\frac{21}{20}$

3) $3 - \left(\frac{1}{6} - x\right) \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$

4) $\left(x - \frac{5}{8}\right) \cdot \frac{5}{18} = -\frac{15}{36}$

5) $\left(x - \frac{5}{2}\right) \cdot \frac{10}{3} = \frac{22}{3}$

6) $2\frac{1}{4} \cdot \left(x - 7\frac{1}{3}\right) = \frac{3}{2}$

7) $\left(x + \frac{5}{6}\right) : \frac{5}{12} - \frac{5}{4} = \frac{7}{20}$

8) $2\frac{7}{9} - \frac{3}{4}(x+1) = \frac{7}{9}$

9) $\frac{10}{3} \cdot \frac{1}{2} - \left(x - \frac{1}{3}\right) + \frac{1}{5} = \frac{3}{5} : \frac{1}{2}$

10) $\left[\left(x - \frac{1}{2}\right) : 6 + 4\right] \cdot \frac{2}{3} = \frac{3}{5} \cdot \frac{40}{6}$

◎ Bài 5: Tìm x biết:

1) $\frac{2}{5} + \frac{3}{5}x = \frac{9}{20}$

2) $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} : (3x) = -5$

3) $\frac{-21}{13}x + \frac{1}{3} = -\frac{2}{3}$

4) $\frac{3}{4}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{7}$

5) $\frac{2}{3}x + \frac{1}{2} = \frac{3}{10} - \frac{1}{5}$

6) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3}x = \frac{-1}{2}$

7) $\frac{11}{12}x + \frac{3}{4} = -\frac{1}{6}$

8) $\frac{-5}{6} - \frac{2}{3}x = \frac{7}{12} + \frac{-1}{3}$

9) $2\frac{2}{3}x + 8\frac{2}{3} = 3\frac{1}{3}$

10) $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} : \left(x : \frac{5}{2}\right) = -3$

◎ Bài 6: Tìm x biết:

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

2) $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} : (2x - 1) = -1$

3) $\left(\frac{3}{4}x + \frac{5}{2}\right) \cdot \frac{-2}{3} = \frac{1}{8}$

4) $\left(\frac{9}{2} - 2x\right) \cdot \frac{11}{7} = \frac{11}{14}$

5) $\left(\frac{14}{5}x - 32\right) : \frac{2}{3} = -90$

6) $\left(2\frac{1}{4} - 1\frac{4}{5}\right)x - \frac{3}{20} = 1 : \frac{4}{5}$

PTHToan 6 - Vip

7) $\left(2x - \frac{4}{3}\right) : \frac{4}{15} - \frac{3}{4} = 9\frac{1}{4}$

8) $\frac{7}{9} : \left(2 + \frac{3}{4}x\right) + \frac{5}{9} = \frac{23}{27}$

9) $\frac{3}{4} + 2 \cdot \left(2x - \frac{2}{3}\right) = 2$

10) $\left(\frac{1}{7} - \frac{1}{3}\right)x = \frac{28}{3} \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{7}\right)$

▷ Bài 27. HAI BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

❶ Tìm giá trị phân số của một số cho trước:

Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của một số a cho trước, tính $a \cdot \frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{N}; n \in \mathbb{N}^*$)

❷ Tìm một số biết giá trị phân số của nó:

$\frac{m}{n}$ của một số bằng b khi đó số đó bằng $b : \frac{m}{n}$ ($m; n \in \mathbb{N}^*$)

B. CÁC DẠNG TOÁN THƯỜNG GẶP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

◎ Dạng 1: Tìm $\frac{m}{n}$ của một số a

◎ Phương pháp:

Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của một số a cho trước, tính $a \cdot \frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{N}; n \in \mathbb{N}^*$)

◎ Bài 1: Tính

- 1) $\frac{4}{7}$ của 35 2) $\frac{5}{6}$ của 48 3) $\frac{3}{5}$ của -45 4) $\frac{8}{9}$ của 72 5) $\frac{3}{10}$ của 80
6) $\frac{6}{11}$ của 99 7) $\frac{11}{12}$ của -84 8) $\frac{13}{15}$ của 90 9) $\frac{15}{19}$ của -114 10) $\frac{17}{21}$ của 126

◎ Bài 2: Tính

- 1) $\frac{5}{6}$ của -15 2) $\frac{7}{8}$ của 18 3) $\frac{4}{9}$ của -24 4) $\frac{3}{7}$ của -25 5) $\frac{8}{15}$ của 33
6) $\frac{9}{14}$ của -35 7) $\frac{11}{15}$ của 48 8) $\frac{13}{18}$ của 52 9) $\frac{15}{16}$ của 56 10) $\frac{21}{25}$ của 65

◎ Bài 3: Tính

- 1) $2\frac{3}{4}$ của -8 2) $2\frac{3}{4}$ của $-3\frac{4}{5}$ 3) $5\frac{2}{7}$ của 14 4) $-6\frac{3}{4}$ của $2\frac{4}{5}$ 5) $-5\frac{5}{7}$ của -14
6) $5\frac{7}{9}$ của $3\frac{5}{8}$ 7) $-6\frac{5}{8}$ của 16 8) $6\frac{5}{6}$ của -18 9) $-7\frac{3}{4}$ của 24 10) $8\frac{6}{11}$ của 33

◎ Bài 4: So sánh

- 1) $\frac{4}{7}$ của 35 và $\frac{3}{5}$ của 50 2) $\frac{3}{5}$ của 25 và $\frac{4}{7}$ của 35 3) $\frac{4}{9}$ của 27 và $\frac{5}{6}$ của 24
4) $\frac{5}{9}$ của 36 và $\frac{7}{8}$ của 24 5) $\frac{7}{9}$ của 54 và $\frac{6}{7}$ của 56 6) $\frac{5}{9}$ của 63 và $\frac{7}{8}$ của 48

- 7) $\frac{2}{9}$ của 81 và $\frac{3}{5}$ của 55 8) $\frac{6}{11}$ của 66 và $\frac{8}{9}$ của 45 9) $\frac{7}{12}$ của 72 và $\frac{8}{11}$ của 66
- 10) $\frac{11}{13}$ của 78 và $\frac{9}{11}$ của 77

◎ Dạng 2: Bài toán thực tế liên quan đến tìm giá trị của một phân số cho trước

◎ Phương pháp:

Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của một số a cho trước, tính $a \cdot \frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{N}; n \in \mathbb{N}^*$)

◎ Bài 1: Hà có 20 viên bi, Hà cho Mai $\frac{3}{5}$ số bi của mình. Hỏi:

- a) Hà cho Mai bao nhiêu viên bi?
b) Hà còn bao nhiêu viên Bi

◎ Bài 2: Bác Hoa bán 35 con gà, bà Huê mua $\frac{2}{5}$ số gà. Hỏi:

- a) Bà Huê đã mua bao nhiêu con gà?
b) Bác Hoa còn bao nhiêu con gà?

◎ Bài 3: Bình có 36 cái bút màu, bình cho An $\frac{4}{9}$ số bút màu của mình. Hỏi:

- a) Bình cho An bao nhiêu cái bút màu?
b) Bình còn lại bao nhiêu cái bút màu?

◎ Bài 4: Một con sên muốn bò lên ngọn của một cây dừa cao 32 mét, con sên đã bò được $\frac{5}{6}$ đoạn đường. Hỏi:

- a) Con sên đã bò được bao nhiêu mét?
b) Con sên còn phải bò thêm bao nhiêu mét nữa mới lên tới ngọn cây dừa?

◎ Bài 5: Một đội công nhân phải sửa 63 mét đường, đội đã sửa được $\frac{5}{9}$ đoạn đường.

Hỏi:

- a) Đội công nhân đã sửa được bao nhiêu mét đường?
b) Đội công nhân còn phải sửa bao nhiêu mét đường nữa?

◎ Bài 6: Bác Bình một ngày đan được 40 cái rổ, bác giữ lại $\frac{3}{10}$ số rổ để dùng và đem tặng, số rổ còn lại bác mang ra chợ bán. Hỏi:

- a) Bác Bình giữ lại bao nhiêu cái rổ để dùng và đem tặng?
b) Bác Bình mang bao nhiêu cái rổ ra chợ bán?

◉ **Bài 7:** Mẹ mua cho chị em Lan 54 hộp sữa, chị em Lan đã uống $\frac{7}{9}$ số hộp sữa. Hỏi:

- a) Chị em Lan đã uống bao nhiêu hộp sữa?
b) Chị em Lan còn lại bao nhiêu hộp sữa?

◉ **Bài 8:** Nhà Lan cách trường học 18 km. Hàng ngày Lan đi học bằng xe buýt, quãng đường từ nhà Lan đến bến xe buýt bằng $\frac{1}{9}$ quãng đường từ nhà Lan đến trường học.

Hỏi:

- a) Độ dài quãng đường từ nhà Lan đến bến xe buýt?
b) Độ dài quãng đường từ bến xe buýt đến trường học?

◉ **Bài 9:** Một cửa hàng bán 75 cái bánh bông lan trứng muối 1 ngày, buổi sáng cửa hàng bán được $\frac{7}{15}$ số bánh. Hỏi:

- a) Buổi sáng cửa hàng bán được bao nhiêu cái bánh?
b) Cửa hàng còn lại bao nhiêu cái bánh để bán vào các buổi còn lại trong ngày?

◉ **Bài 10:** Cửa hàng bác Tâm bán 90 mét vải hoa, chị An mua $\frac{2}{9}$ số vải, chị Bình mua $\frac{1}{6}$ số vải. Hỏi:

- a) Chị An đã mua bao nhiêu mét vải? Chị Bình đã mua bao nhiêu mét vải?
b) Cửa hàng còn lại bao nhiêu mét vải?

◉ **Bài 11:** Quãng đường từ nhà Bi đến hội chợ dài 8km, trong đó $\frac{3}{4}$ quãng đường đó là đường bằng phẳng, $\frac{1}{8}$ quãng đường đó là đường lên dốc, còn lại là đường xuống dốc.

- a) Tính độ dài của đường bằng phẳng, đường lên dốc?
b) Độ dài đường xuống dốc bằng mấy phần quãng đường?

◉ **Bài 12:** Hà mua một hộp sữa tươi loại 1500ml. Hà uống hết $\frac{1}{5}$ hộp trong ngày thứ nhất và uống tiếp $\frac{1}{6}$ hộp trong ngày thứ hai.

- a) Hộp sữa còn lại bao nhiêu phần?
b) Tính lượng sữa còn lại?

◉ **Bài 13:** Lớp 6A có 54 học sinh được xếp thành ba loại: khá, giỏi, trung bình. Số học sinh trung bình chiếm $\frac{5}{9}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh khá chiếm $\frac{2}{3}$ số học sinh còn lại. Tính số học sinh giỏi

◉ **Bài 14:** Nhà mợ Liên nuôi 90 con gà bao gồm: gà trống, gà mái và gà con. Trong đó: số gà trống chiếm $\frac{7}{15}$ tổng số gà, số gà mái chiếm $\frac{5}{8}$ tổng số gà mái và gà con. Tính số gà con.

◉ **Bài 15:** Lớp 6B có 45 học sinh. $\frac{2}{9}$ số học sinh lớp 6B tham gia thi học sinh giỏi môn Toán, $\frac{3}{5}$ số học sinh còn lại tham gia thi học sinh giỏi môn Vật lý. Tính số học sinh của lớp 6B không tham gia thi môn nào. (Biết lớp 6B chỉ có học sinh tham thi học sinh giỏi môn Toán và môn Vật lý và không có học sinh nào tham gia thi hai môn).

◉ **Bài 16:** Quãng đường từ nhà Nam đến trường dài 15km. Sáng hôm ấy, Nam đi xe đạp đến trường, đi được $\frac{3}{5}$ đoạn đường thì xe bị hỏng. Nam sửa xe ở quán gần đó, thấy bác Huy đi xe máy qua nên Nam đã đi nhờ bác Huy một đoạn đường bằng $\frac{1}{3}$ đoạn đường từ nhà tới trường, đoạn đường còn lại Nam phải đi bộ. Tính đoạn đường Nam phải đi bộ để đến được trường.

◉ **Bài 17:** Hoa gấp 1000 con hạc giấy. Trong đó: $\frac{2}{5}$ số hạc giấy có màu hồng, $\frac{3}{8}$ số hạc giấy có màu xanh, số hạc giấy còn lại có màu tím.

a) Số hạc giấy màu tím chiếm bao nhiêu phần tổng số hạc giấy?

b) Tính số hạc giấy màu tím.

◉ **Bài 18:** Cửa hàng nhà cô Ba bán 450 chiếc cặp sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất cửa hàng nhà cô bán được $\frac{2}{9}$ tổng số cặp. Ngày thứ hai cửa hàng nhà cô bán được $\frac{4}{7}$ số cặp còn lại. Hỏi ngày nào nhà cô Ba bán được nhiều cặp nhất và nhiều nhất là bao nhiêu chiếc?

◉ **Bài 19:** Một thùng phuy loại 200 lít chứa đầy nước. Ngày thứ nhất người ta dùng hết $\frac{3}{10}$ tổng số nước trong thùng. Ngày thứ hai người ta dùng hết $\frac{4}{7}$ số nước còn lại trong thùng. Tính số nước còn lại trong thùng phuy sau hai ngày dùng.

◎ **Bài 20:** Anh Hải quyết định đi phượt từ Hà Giang vào Cà Mau với quãng đường dài 2290km trong 4 ngày. Ngày thứ nhất anh đi được $\frac{1}{5}$ quãng đường. Ngày thứ hai anh đi được $\frac{3}{8}$ quãng đường còn lại. Ngày thứ 3 anh đi nhiều hơn ngày thứ tư 17km. Tính quãng đường anh Hải đã đi trong ngày thứ tư.

◎ **Dạng 3: Tìm một số biết giá trị một phân số của nó**

◎ **Phương pháp:**

$\frac{m}{n}$ của một số bằng b khi đó số đó bằng $b : \frac{m}{n}$ ($m; n \in \mathbb{N}^*$)

◎ **Bài 1:** Tìm một số biết:

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) $\frac{5}{19}$ của số đó là 65 | 2) $\frac{9}{13}$ của số đó là -81 | 3) $\frac{8}{13}$ của số đó là 72 |
| 4) $\frac{15}{7}$ của số đó là 90 | 5) $\frac{5}{9}$ của số đó là 105 | 6) $\frac{17}{8}$ của số đó là -153 |
| 7) $\frac{6}{17}$ của số đó là -114 | 8) $\frac{18}{5}$ của số đó là 126 | 9) $\frac{9}{23}$ của số đó là 117 |
| 10) $\frac{27}{12}$ của số đó là 216 | | |

◎ **Bài 2:** Tìm một số biết:

- | | | |
|--|--|--|
| 1) $\frac{2}{3}$ của số đó là $-\frac{4}{5}$ | 2) $\frac{4}{9}$ của số đó là $\frac{5}{6}$ | 3) $\frac{5}{7}$ của số đó là $-\frac{9}{4}$ |
| 4) $\frac{7}{11}$ của số đó là $\frac{3}{5}$ | 5) $\frac{3}{8}$ của số đó là $-\frac{13}{9}$ | 6) $\frac{9}{14}$ của số đó là $\frac{6}{7}$ |
| 7) $\frac{8}{15}$ của số đó là $-\frac{11}{16}$ | 8) $\frac{14}{11}$ của số đó là $\frac{21}{8}$ | 9) $\frac{22}{15}$ của số đó là $\frac{7}{12}$ |
| 10) $\frac{9}{16}$ của số đó là $-\frac{14}{15}$ | | |

◎ **Bài 3:** Tìm một số biết:

- | | | |
|---|---|--|
| 1) $\frac{2}{3}$ của số đó là $1\frac{3}{5}$ | 2) $\frac{3}{4}$ của số đó là $3\frac{1}{5}$ | 3) $\frac{4}{7}$ của số đó là $2\frac{2}{7}$ |
| 4) $\frac{3}{8}$ của số đó là $3\frac{4}{7}$ | 5) $\frac{5}{8}$ của số đó là $2\frac{6}{7}$ | 6) $\frac{4}{9}$ của số đó là $3\frac{2}{3}$ |
| 7) $\frac{3}{11}$ của số đó là $2\frac{4}{9}$ | 8) $\frac{2}{13}$ của số đó là $4\frac{7}{9}$ | 9) $\frac{5}{6}$ của số đó là $6\frac{4}{9}$ |

10) $\frac{12}{13}$ của số đó là $7\frac{6}{11}$

◎ **Bài 4:** So sánh hai số biết:

- 1) $\frac{4}{7}$ của số thứ nhất là 16 và $\frac{5}{3}$ của số thứ hai là 45
- 2) $\frac{2}{9}$ của số thứ nhất là 28 và $\frac{7}{6}$ của số thứ 2 là 147
- 3) $\frac{4}{7}$ của số thứ nhất là 32 và $\frac{5}{8}$ của số thứ hai là 30
- 4) $\frac{7}{9}$ của số thứ nhất là 49 và $\frac{3}{4}$ của số thứ hai là 48
- 5) $\frac{9}{4}$ của số thứ nhất là 72 và $\frac{8}{11}$ của số thứ hai là 44
- 6) $\frac{6}{11}$ của số thứ nhất là 36 và $\frac{5}{9}$ của số thứ hai là 45
- 7) $\frac{5}{9}$ của số thứ nhất là 45 và $\frac{9}{14}$ của số thứ hai là 54
- 8) $\frac{6}{13}$ của số thứ nhất là 42 và $\frac{7}{10}$ của số thứ hai là 63
- 9) $\frac{11}{12}$ của số thứ nhất là 55 và $\frac{5}{8}$ của số thứ hai là 40
- 10) $\frac{27}{13}$ của số thứ nhất là 81 và $\frac{7}{5}$ của số thứ hai là 56

◎ **Dạng 4:** Bài toán thực tế liên quan đến tìm một số biết giá trị một phân số của nó

◎ **Phương pháp:**

$$\frac{m}{n} \text{ của một số bằng } b \text{ khi đó số đó bằng } b : \frac{m}{n} \quad (m; n \in \mathbb{N}^*)$$

◎ **Bài 1:** Năm nay con 12 tuổi và bằng $\frac{1}{3}$ tuổi mẹ. Tuổi mẹ bằng $\frac{9}{10}$ tuổi bố. Tính số tuổi của mẹ và bố?

◎ **Bài 2:** Hà vừa đi làm thêm nhân dịp nghỉ Tết. Hà quyết định chi $\frac{2}{5}$ số tiền lương đầu tiên mình nhận được là 800 000 đồng để mua quà cho bố mẹ. Hỏi:

- a) Số tiền lương Hà nhận được là bao nhiêu?
- b) Hà còn lại bao nhiêu tiền sau khi mua quà cho bố mẹ?

c) Hà định dùng $\frac{2}{3}$ số tiền còn lại để lì xì các em? Hỏi Hà số tiền Hà định lì xì các em là bao nhiêu?

◎ **Bài 3:** Tết Hàn Thực, Lan cùng bà và mẹ làm bánh trôi. Lan nặn được 15 cái bánh trôi. Số bánh Lan nặn bằng $\frac{3}{7}$ số bánh mẹ nặn, số bánh mẹ nặn bằng $\frac{5}{8}$ số bánh bà nặn. Tính số bánh mẹ Lan nặn được và số bánh bà Lan nặn được.

◎ **Bài 4:** Nhà ông Sơn nuôi gà, vịt và ngan để lấy trứng. Gà đẻ được 150 quả trứng. Số trứng gà bằng $\frac{5}{6}$ số trứng vịt. Số trứng vịt bằng $\frac{9}{7}$ số trứng ngan.

a) Tính số trứng vịt và số trứng ngan.

b) Ông Sơn đem $\frac{2}{5}$ số trứng vịt và $\frac{3}{7}$ số trứng ngan đi biểu họ hàng. Hỏi tổng số trứng ông Sơn đem đi biểu họ hàng là bao nhiêu?

◎ **Bài 5:** Một đội công nhân sửa đường, ngày thứ nhất sửa được 63 mét đường. Đoạn đường ngày thứ nhất sửa được bằng $\frac{7}{8}$ đoạn đường ngày thứ hai sửa được. Đoạn đường ngày thứ hai sửa được bằng $\frac{3}{4}$ đoạn đường ngày thứ ba sửa được. Hỏi trong 3 ngày đội công nhân đó sửa được bao nhiêu mét đường?

◎ **Bài 6:** Một đàn trâu buổi sáng ăn 18 bó cỏ. Số bó cỏ buổi sáng đàn trâu đó ăn bằng $\frac{6}{5}$ số bó cỏ buổi chiều. Số bó cỏ buổi chiều đàn trâu ăn bằng $\frac{3}{5}$ số bó cỏ buổi tối. Hỏi cả ngày đàn trâu đó ăn hết bao nhiêu bó cỏ?

◎ **Bài 7:** Ba anh em Việt, Nam, Minh cùng tiết kiệm tiền nuôi lợn đất. Số tiền Việt tiết kiệm được bằng $\frac{2}{3}$ số tiền Nam tiết kiệm được, số tiền Nam tiết kiệm được bằng $\frac{6}{5}$ số tiền Minh tiết kiệm được. Biết số tiền Việt tiết kiệm được là 900 000 đồng.

a) Tính số tiền Nam tiết kiệm được và số tiền Minh tiết kiệm được.

b) Ba anh em Việt, Nam, Minh dự định dùng $\frac{1}{3}$ tổng số tiền của ba anh em tiết kiệm được để quyên góp ủng hộ đồng bào miền Trung bị lũ lụt. Hỏi ba anh em Việt, Nam, Minh đã quyên góp ủng hộ đồng bào miền Trung bao nhiêu tiền?

◎ **Bài 8:** Một con sên bò từ gốc lên ngọn của một cây dừa thẳng đứng mất ba ngày. Ngày thứ nhất nó bò được 300cm. Đoạn đường ngày thứ nhất nó bò được bằng $\frac{6}{5}$ đoạn đường ngày thứ hai. Đoạn đường ngày thứ hai nó bò được bằng $\frac{5}{3}$ đoạn đường ngày thứ ba.

a) Tính đoạn đường mà con sên đó bò được trong ngày thứ hai và ngày thứ ba.
b) Tính độ cao của cây dừa.

◎ **Bài 9:** Lớp 6B có 14 học sinh thích chơi cờ vua. Số học sinh thích chơi cờ vua bằng $\frac{7}{6}$ số học sinh thích chơi bóng bàn. Số học sinh thích chơi bóng bàn bằng $\frac{1}{2}$ số học sinh thích chơi bóng rổ. Tính số học sinh của lớp 6B biết rằng mỗi học sinh chỉ thích một trong ba môn thể thao nói trên.

◎ **Bài 10:** Hoa muốn đi đến bảo tàng sẽ phải đi qua nhà Lan và nhà Mai. Quãng đường từ nhà Hoa đến nhà Lan dài 12km và dài bằng $\frac{4}{5}$ quãng đường từ nhà Lan đến nhà Mai. Quãng đường từ nhà Mai đến bảo tàng dài bằng $\frac{3}{4}$ quãng đường từ nhà Lan đến nhà Mai. Tính độ dài quãng đường từ nhà Hoa đến bảo tàng.

◎ **Bài 11:** Sau khi bớt đi 8m thì tấm vải còn lại $\frac{7}{11}$ so với ban đầu. Hỏi ban đầu, tấm vải dài bao nhiêu mét?

◎ **Bài 12:** Lớp 6A có 27 học sinh nam. Biết số học sinh nữ của lớp chiếm $\frac{2}{5}$ số học sinh của cả lớp. Hỏi lớp 6A có bao nhiêu học sinh cả nam và nữ

◎ **Bài 13:** $\frac{3}{4}$ một mảnh vải dài 45m. Hỏi cả mảnh vải dài bao nhiêu mét ? Người ta cắt đi $\frac{3}{5}$ mảnh vải. Hỏi còn bao nhiêu mét vải?

◎ **Bài 14:** Bình cho An 15 viên bi, số bi đó bằng $\frac{3}{8}$ tổng số bi của Bình. Hỏi ban đầu Bình có bao nhiêu viên bi? Sau khi cho An bi, Bình lại mua thêm 12 viên bi nữa. Hỏi lúc này, Bình có bao nhiêu viên bi?

◎ **Bài 15:** Lan có 9 cái bút chì. Số bút chì bằng $\frac{3}{7}$ tổng số bút mà Lan có. Hỏi Lan có tổng cộng bao nhiêu cái bút? Lan cho em $\frac{1}{3}$ số bút của mình. Hỏi Lan còn lại bao nhiêu cái bút?

◎ **Bài 16:** Sau khi cắt 15 mét thì khúc gỗ còn lại $\frac{1}{6}$ so với ban đầu. Hỏi ban đầu khúc gỗ dài bao nhiêu mét?

◎ **Bài 17:** Một cây gỗ sau khi cắt đi $\frac{3}{8}$ cây gỗ thì còn lại 15 mét. Hỏi ban đầu cây gỗ dài bao nhiêu mét?

◎ **Bài 18:** Người ta đã sơn được $\frac{3}{8}$ diện tích tường cần sơn. Còn lại 45 m² tường chưa sơn xong. Tính tổng diện tích tường cần sơn.

◎ **Bài 19:** Bình dự định tiết kiệm tiền mua bộ ghép hình. Hiện tại Bình đã tiết kiệm được $\frac{4}{9}$ số tiền dự định ban đầu. Còn 1 500 000 đồng nữa sẽ đủ mục tiêu đề ra. Hỏi Bình đặt mục tiêu tiết kiệm bao nhiêu tiền?

◎ **Bài 20:** Nhà ông bà Tư đã xuất chuồng 1500 con vịt, số vịt còn lại chiếm $\frac{6}{11}$ tổng số vịt ban đầu. Tính số vịt còn lại của nhà ông bà Tư.

◎ **Bài 21:** Bạn Hà đọc một cuốn sách trong 3 ngày. Ngày thứ nhất, Hà đọc được $\frac{1}{4}$ số trang. Ngày thứ hai, Hà đọc $\frac{5}{9}$ số trang còn lại. Ngày thứ ba, Hà đọc 80 trang cuối cùng. Hỏi cuốn sách Hà đọc có bao nhiêu trang.

◎ **Bài 22:** Vào buổi sáng, tại một cửa hàng bán lê, người ta bán được $\frac{3}{5}$ số quả lê. Đến buổi trưa, người ta bán tiếp được $\frac{3}{4}$ số quả lê còn lại trong rổ. Trước khi dọn hàng, người chủ cửa hàng đếm lại thì còn sót 8 quả. Vậy ban đầu số quả lê đem ra bán là bao nhiêu quả?

☉ **Bài 23:** Một cửa hàng bán một số mét vải trong 3 ngày. Ngày thứ nhất bán $\frac{3}{5}$ số mét vải, ngày thứ hai bán $\frac{2}{7}$. Ngày thứ ba bán nốt 60 mét vải.

- Tính tổng số mét vải cửa hàng đã bán ?
- Tính số mét vải bán ngày thứ nhất và thứ hai ?

☉ **Bài 24:** Một lớp học có 52 học sinh bao gồm ba loại: giỏi, khá, trung bình. Số học sinh trung bình chiếm $\frac{7}{13}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh khá bằng $\frac{5}{6}$ số học sinh còn lại. Tính số học sinh giỏi của lớp.

☉ **Bài 25:** Bạn An đọc hết một cuốn sách hết 3 ngày, ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{3}$ số trang, ngày thứ hai đọc $\frac{5}{8}$ số trang còn lại, ngày thứ ba đọc hết 30 trang.

- Hỏi quyển sách có bao nhiêu trang? PTHToan 6 - Vip
- Tính số trang đọc được của ngày thứ nhất? ngày thứ hai?

☉ **Bài 26:** Một lớp học có 45 học sinh bao gồm ba loại: giỏi, khá, trung bình. Số học sinh trung bình chiếm $\frac{7}{15}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh khá bằng $\frac{5}{8}$ số học sinh còn lại. Tính số học sinh giỏi của lớp.

☉ **Bài 27:** Một trang trại có nuôi 120 con gia cầm gồm 3 loại: gà, vịt, ngỗng. Số gà bằng $\frac{1}{2}$ tổng số vịt và ngỗng. Số ngỗng nhiều hơn vịt là 6 con. Hỏi trang trại có nuôi bao nhiêu gà? bao nhiêu vịt? bao nhiêu ngỗng?

☉ **Bài 28:** Hà mua một hộp sữa loại 1500ml dùng trong 3 ngày. Ngày thứ nhất Hà dùng lượng sữa bằng $\frac{7}{13}$ tổng lượng sữa của ngày thứ hai và ngày thứ 3. Ngày thứ hai dùng nhiều hơn ngày thứ ba 35ml sữa. Tính lượng sữa mỗi ngày Hà đã dùng.

☉ **Bài 29:** Tổng số học sinh của ba lớp 6A, 6B và 6C là 135 học sinh. Biết 2 lần số học sinh lớp 6A bằng tổng số học sinh lớp 6B và 6C; số học sinh lớp 6B hơn số học sinh lớp 6C 2 học sinh. Tính số học sinh mỗi lớp.

☉ **Bài 30:** Nhà bác Liên lát 2400 viên gạch đá hoa trong bốn ngày. Ngày thứ nhất lát được số gạch bằng $\frac{1}{3}$ tổng số gạch của ba ngày sau đó. Ngày thứ hai lát được $\frac{1}{4}$ số gạch của hai ngày còn lại. Biết ngày thứ 3 lát nhiều hơn ngày thứ tư 30 viên gạch. Tính số gạch mỗi ngày lát được.



PHẦN MỘT: SỐ HỌC

CHƯƠNG

6

PHÂN SỐ

▷ Bài 23. MỞ RỘNG KHÁI NIỆM PHÂN SỐ. PHÂN SỐ BẰNG NHAU

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

❶ **Định nghĩa:** $\frac{a}{b}$ là phân số $\Leftrightarrow \begin{cases} a, b \in \mathbb{Z} \\ b \neq 0 \end{cases}$.

❷ **Quy tắc:** $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Leftrightarrow a.d = b.c$

❸ **Tính chất cơ bản:** $\frac{a}{b} = \frac{a.m}{b.m}$ với $m \in \mathbb{Z}; m \neq 0$

$$\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n} \text{ với } n \in \text{ƯC}(a, b)$$

B. CÁC DẠNG TOÁN THƯỜNG GẶP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

◎ **Dạng 1:** Nhận biết phân số, tử số, mẫu số, tính giá trị phân số

◎ **Phương pháp:**

Dựa vào định nghĩa: $a:b = \frac{a}{b}$ (a được gọi là tử số, b được gọi là mẫu số, $b \neq 0$)

◎ **Bài 1:** Lập phân số từ các số sau

- | | | | | |
|---------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| 1) 7; -3; 0 | 2) 6; 5; -4 | 3) -8; 1; 2 | 4) 0; -2; -3 | 5) 1; 9; -3 |
| 6) -2; -3; -7 | 7) 9; -7; -1 | 8) 2; 3; -5 | 9) -4; -7; 3 | 10) 6; -2; 1 |

◎ **Đáp số**

- | | |
|--|--|
| 1) $\frac{7}{-3}; \frac{-3}{7}; \frac{7}{7}; \frac{-3}{-3}; \frac{0}{7}; \frac{0}{-3}$ | 2) $\frac{6}{6}; \frac{6}{5}; \frac{6}{-4}; \frac{5}{6}; \frac{5}{5}; \frac{5}{-4}; \frac{-4}{6}; \frac{-4}{5}; \frac{-4}{-4}$ |
| 3) $\frac{-8}{-8}; \frac{-8}{1}; \frac{-8}{2}; \frac{1}{-8}; \frac{1}{1}; \frac{1}{2}; \frac{2}{-8}; \frac{2}{1}; \frac{2}{2}$ | 4) $\frac{0}{-2}; \frac{0}{-3}; \frac{-2}{-2}; \frac{-2}{-3}; \frac{-3}{-2}; \frac{-3}{-3}$ |
| 5) $\frac{1}{1}; \frac{1}{9}; \frac{1}{-3}; \frac{9}{1}; \frac{9}{9}; \frac{9}{-3}; \frac{-3}{1}; \frac{-3}{9}; \frac{-3}{-3}$ | 6) $\frac{-2}{-2}; \frac{-2}{-3}; \frac{-2}{-7}; \frac{-3}{-2}; \frac{-3}{-3}; \frac{-3}{-7}; \frac{-7}{-2}; \frac{-7}{-3}; \frac{-7}{-7}$ |
| 7) $\frac{9}{9}; \frac{9}{-7}; \frac{9}{-1}; \frac{-7}{9}; \frac{-7}{-7}; \frac{-7}{-1}; \frac{-1}{9}; \frac{-1}{-7}; \frac{-1}{-1}$ | 8) $\frac{2}{2}; \frac{2}{3}; \frac{2}{-5}; \frac{3}{2}; \frac{3}{3}; \frac{3}{-5}; \frac{-5}{2}; \frac{-5}{3}; \frac{-5}{-5}$ |
| 9) $\frac{-4}{-4}; \frac{-4}{-7}; \frac{-4}{3}; \frac{-7}{-4}; \frac{-7}{-7}; \frac{-7}{3}; \frac{3}{-4}; \frac{3}{-7}; \frac{3}{3}$ | 10) $\frac{6}{6}; \frac{6}{-2}; \frac{6}{1}; \frac{-2}{6}; \frac{-2}{-2}; \frac{-2}{1}; \frac{1}{6}; \frac{1}{-2}; \frac{1}{1}$ |

◎ **Bài 2:** Viết các phép chia sau dưới dạng phân số, cho biết tử số, mẫu số:

- | | | | | |
|-------------|----------------|-------------|----------------|--------------|
| 1) $8:(-3)$ | 2) $1:3$ | 3) $(-2):9$ | 4) $(-5):(-6)$ | 5) $4:3$ |
| 6) $2:(-7)$ | 7) $(-3):(-5)$ | 8) $(-6):7$ | 9) $(-9):(-5)$ | 10) $(-1):4$ |

☉Đáp số

- | | |
|---|---|
| 1) $\frac{8}{-3}$; tử số là 8; mẫu số là -3. | 2) $\frac{1}{3}$; tử số là 1; mẫu số là 3. |
| 3) $\frac{-2}{9}$; tử số là -2; mẫu số là 9. | 4) $\frac{-5}{-6}$; tử số là -5; mẫu số là -6. |
| 5) $\frac{4}{3}$; tử số là 4; mẫu số là 3. | 6) $\frac{2}{-7}$; tử số là 2; mẫu số là -7. |
| 7) $\frac{-3}{-5}$; tử số là -3; mẫu số là -5. | 8) $\frac{-6}{7}$; tử số là -6; mẫu số là 7. |
| 9) $\frac{-9}{-5}$; tử số là -9; mẫu số là -5. | 10) $\frac{-1}{4}$; tử số là -1; mẫu số là 4. |

☉ **Bài 3:** Viết và đọc các phân số trong các trường hợp sau:

- | | |
|------------------------------------|------------------------------------|
| 1) Tử số là -3; mẫu số là 11. | 2) Tử số là 15; mẫu số là 23. |
| 3) Tử số là 56; mẫu số là -33. | 4) Tử số là -10; mẫu số là -40. |
| 5) Tử số là 16; mẫu số là 249. | 6) Tử số là -78; mẫu số là 203. |
| 7) Tử số là -456; mẫu số là 231. | 8) Tử số là 617; mẫu số là -925. |
| 9) Tử số là -752; mẫu số là -2300. | 10) Tử số là 1312; mẫu số là 5656. |

☉Đáp số

- 1) $\frac{-3}{11}$. Đọc là: Âm ba phần mười một.
- 2) $\frac{15}{23}$. Đọc là: Mười lăm phần hai mươi ba.
- 3) $\frac{56}{-33}$. Đọc là: Năm mươi sáu phần âm ba mươi ba.
- 4) $\frac{-10}{-40}$. Đọc là: Âm mười phần âm bốn mươi.
- 5) $\frac{16}{249}$. Đọc là: Mười sáu phần hai trăm bốn mươi chín.
- 6) $\frac{-78}{203}$. Đọc là: Âm bảy mươi tám phần hai trăm lẻ ba.
- 7) $\frac{-456}{231}$. Đọc là: Âm bốn trăm năm mươi sáu phần hai trăm ba mươi một.
- 8) $\frac{617}{-925}$. Đọc là: Sáu trăm mười bảy phần âm chín trăm hai mươi lăm.
- 9) $\frac{-725}{-2300}$. Đọc là: Âm bảy trăm hai mươi lăm phần âm hai nghìn ba trăm.
- 10) $\frac{1312}{5656}$. Đọc là: Một nghìn ba trăm mười hai phần năm nghìn sáu trăm năm mươi sáu.

☉ **Bài 4:** Tính giá trị của các phân số sau:

1) $\frac{-45}{9}$	2) $\frac{11}{33}$	3) $\frac{50}{-75}$	4) $\frac{8}{24}$	5) $\frac{-22}{-55}$
6) $\frac{-63}{81}$	7) $\frac{20}{-140}$	8) $\frac{75}{125}$	9) $\frac{250}{100}$	10) $\frac{396}{252}$

☉ **Đáp số**

1) -5	2) 0,(3)	3) -0,(6)	4) 0,(3)
5) 0,4	6) -0,(7)	7) -0,(142857)	8) 0,6
9) 2,5	10) 1,(571428)		

☉ **Dạng 2: Tìm điều kiện để có phân số**

☉ **Bài toán:** Tìm điều kiện để có phân số

☉ **Phương pháp:**

$\frac{a}{b}$ được gọi là phân số nếu $a; b \in \mathbb{Z}$ và $b \neq 0$

☉ **Bài 1:** Tìm điều kiện để có phân số:

1) $\frac{-11}{n}$	2) $\frac{4}{n+5}$	3) $\frac{-10}{n-1}$	4) $\frac{5}{-n-2}$	5) $\frac{11}{-n+6}$
6) $\frac{-6}{n+1,5}$	7) $\frac{23}{n+2,25}$	8) $\frac{4}{-(n+7)}$	9) $\frac{5}{-n-11}$	10) $\frac{-52}{12-(-n)}$

☉ **Đáp số**

1) $n \neq 0$	2) $n \neq -5$	3) $n \neq 1$	4) $n \neq -2$
5) $n \neq 6$	6) $n \neq -1,5$	7) $n \neq -2,25$	8) $n \neq -7$
9) $n \neq -11$	10) $n \neq -12$		

☉ **Bài 2:** Tìm điều kiện để có phân số:

1)	2) $\frac{13}{6-3n}$	3) $\frac{1}{-2n+8}$	4) $\frac{31}{8n+72}$	5) $\frac{-11}{5n-30}$
6) $\frac{-34}{121+11n}$	7) $\frac{35}{-108-9n}$	8) $\frac{-51}{7n-147}$	9) $\frac{-9}{-6n+210}$	10) $\frac{-17}{-(-4n)+96}$

☉ **Đáp số**

1) $n \neq 1$	2) $n \neq 2$	3) $n \neq 4$	4) $n \neq -9$
5) $n \neq 6$	6) $n \neq -11$	7) $n \neq -12$	8) $n \neq 21$
9) $n \neq 35$	10) $n \neq -24$		

☉ **Bài 3:** Tìm điều kiện để có phân số:

1) $\frac{n}{2n+4}$	2) $\frac{n-1}{3n-6}$	3) $\frac{5n+1}{63-9n}$	4) $\frac{n^2-2n}{-6n+120}$	5) $\frac{1-n^2}{5n+135}$
---------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------------	---------------------------

$$6) \frac{n^3 - n^2 + 3}{64 - (-4n)} \quad 7) \frac{2n^2 - n + 5}{7n - 105} \quad 8) \frac{n^3 - 1}{-24n + 216} \quad 9) \frac{n^4 + 2}{25n + 625} \quad 10) \frac{1 - 2n^2 + n^4}{-19n + 1007}$$

◎Đáp số

- 1) $n \neq -2$ 2) $n \neq 2$ 3) $n \neq 7$ 4) $n \neq 20$
 5) $n \neq -27$ 6) $n \neq -16$ 7) $n \neq 15$ 8) $n \neq 9$
 9) $n \neq -25$ 10) $n \neq 53$

◎ Bài 4: Tìm điều kiện để có phân số:

$$1) \frac{12}{n^3 + 8} \quad 2) \frac{-n}{n^2 - 1} \quad 3) \frac{3n^3}{64 - 4n^2} \quad 4) \frac{5n^2 - n + 1}{9n^2 - 225} \quad 5) \frac{-35}{n^2 - 36}$$

$$6) \frac{1 - 2n^3}{4n^3 - 32} \quad 7) \frac{-n + 11}{5n^3 + 320} \quad 8) \frac{n^3 + 5}{225 - n^2} \quad 9) \frac{-n^3 + 15}{-242 + 2n^2} \quad 10) \frac{23n^5 + 9}{(3n)^3 - 27}$$

◎Đáp số

- 1) $n \neq -2$ 2) $n \neq \pm 1$ 3) $n \neq \pm 4$ 4) $n \neq \pm 5$
 5) $n \neq \pm 6$ 6) $n \neq 2$ 7) $n \neq -4$ 8) $n \neq \pm 15$
 9) $n \neq \pm 11$ 10) $n \neq 1$

◎ Bài 5: Tìm điều kiện để có phân số:

$$1) \frac{21}{n^2 + 1} \quad 2) \frac{-11}{-n^2 - 4} \quad 3) \frac{n}{n^2 + 3} \quad 4) \frac{-n(n+2)}{7 + n^2} \quad 5) \frac{(n-3)(n+4)}{n^2 + 13}$$

$$6) \frac{n^3 - 5}{n^4 + 10} \quad 7) \frac{1 - n^2 + n^3}{-11 - 6n^4} \quad 8) \frac{n^2 - 9}{-24 - n^4} \quad 9) \frac{2n^4 - n^2 + 3}{-n^2 - 5} \quad 10) \frac{-n^2 + 12}{-31 - n^6}$$

◎Hướng dẫn giải

1) Để $\frac{21}{n^2 + 1}$ là phân số thì $\begin{cases} n \in \mathbb{Z} \\ n^2 + 1 \neq 0 \end{cases}$

Vì $n^2 \geq 0 \Rightarrow n^2 + 1 > 0 \Rightarrow n^2 + 1 \neq 0$

Vậy để $\frac{21}{n^2 + 1}$ là phân số thì $n \in \mathbb{Z}$.

2) Để $\frac{-11}{-n^2 - 4}$ là phân số thì $\begin{cases} n \in \mathbb{Z} \\ -n^2 - 4 \neq 0 \end{cases}$

Vì $n^2 \geq 0 \Rightarrow -n^2 \leq 0 \Rightarrow -n^2 - 4 < 0 \Rightarrow -n^2 - 4 \neq 0$

Vậy để $\frac{-11}{-n^2 - 4}$ là phân số thì $n \in \mathbb{Z}$.

3) Để $\frac{n}{n^2 + 3}$ là phân số thì $\begin{cases} n \in \mathbb{Z} \\ n^2 + 3 \neq 0 \end{cases}$

Vì $n^2 \geq 0 \Rightarrow n^2 + 3 > 0 \Rightarrow n^2 + 3 \neq 0$

Vậy để $\frac{n}{n^2 + 3}$ là phân số thì $n \in \mathbb{Z}$.

◎Đáp số

- 1) $n \in \mathbb{Z}$ 2) $n \in \mathbb{Z}$ 3) $n \in \mathbb{Z}$ 4) $n \in \mathbb{Z}$

5) $n \in \mathbb{Z}$

6) $n \in \mathbb{Z}$

7) $n \in \mathbb{Z}$

8) $n \in \mathbb{Z}$

9) $n \in \mathbb{Z}$

10) $n \in \mathbb{Z}$

◎ Dạng 3: Biểu diễn số đo giá trị các đại lượng bằng phân số

◎ Bài toán: Đổi các đơn vị đo

◎ Phương pháp:

✓ Đổi thời gian: 1 giờ = 60 phút = 3600 giây

✓ Đổi độ dài: 1km = 1000m

$$1\text{m} = 10\text{dm} = 100\text{cm} = 1000\text{mm}$$

✓ Đổi diện tích: $1\text{m}^2 = 100\text{dm}^2 = 10000\text{cm}^2$

✓ Đổi thể tích: $1\text{m}^3 = 1000\text{dm}^3$

✓ Đổi khối lượng: 1 tấn = 10 tạ = 100 yến = 1000kg

$$1\text{kg} = 10\text{hg} = 100\text{dag} = 1000\text{g}$$

◎ Bài 1: Viết dưới dạng phân số

$$15 \text{ phút} = \dots\dots \text{giờ}$$

$$90 \text{ phút} = \dots\dots \text{giờ}$$

$$580 \text{ phút} = \dots\dots \text{giờ}$$

$$3 \text{ giờ } 15 \text{ phút} = \dots\dots \text{giờ}$$

$$2 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = \dots\dots \text{giờ}$$

$$45 \text{ phút} = \dots\dots \text{giờ}$$

$$270 \text{ phút} = \dots\dots \text{giờ}$$

$$1 \text{ giờ } 25 \text{ phút} = \dots\dots \text{giờ}$$

$$1 \text{ giờ } 50 \text{ phút} = \dots\dots \text{giờ}$$

$$5 \text{ giờ } 45 \text{ phút} = \dots\dots \text{giờ}$$

◎ Đáp số

$$15 \text{ phút} = \frac{15}{60} \text{ giờ}$$

$$90 \text{ phút} = \frac{90}{60} \text{ giờ}$$

$$580 \text{ phút} = \frac{580}{60} \text{ giờ}$$

$$3 \text{ giờ } 15 \text{ phút} = \frac{195}{60} \text{ giờ}$$

$$2 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = \frac{150}{60} \text{ giờ}$$

$$45 \text{ phút} = \frac{45}{60} \text{ giờ}$$

$$270 \text{ phút} = \frac{270}{60} \text{ giờ}$$

$$1 \text{ giờ } 25 \text{ phút} = \frac{85}{60} \text{ giờ}$$

$$1 \text{ giờ } 50 \text{ phút} = \frac{110}{60} \text{ giờ}$$

$$5 \text{ giờ } 45 \text{ phút} = \frac{345}{60} \text{ giờ}$$

◎ Bài 2: Viết dưới dạng phân số:

$$20 \text{ cm} = \dots\dots \text{m}$$

$$150 \text{ mm} = \dots\dots \text{dm}$$

$$840 \text{ cm} = \dots\dots \text{m}$$

$$450 \text{ m} = \dots\dots \text{km}$$

$$5 \text{ km } 125 \text{ m} = \dots\dots \text{km}$$

$$350 \text{ mm} = \dots\dots \text{dm}$$

$$95 \text{ dm} = \dots\dots \text{m}$$

$$7250 \text{ mm} = \dots\dots \text{m}$$

$$440 \text{ m} = \dots\dots \text{hm}$$

$$6 \text{ km } 5000 \text{ dm} = \dots\dots \text{km}$$

◎ Đáp số

$$20 \text{ cm} = \frac{20}{100} \text{ m}$$

$$350 \text{ mm} = \frac{350}{100} \text{ dm}$$

$$150 \text{ mm} = \frac{150}{100} \text{ dm}$$

$$840 \text{ cm} = \frac{840}{100} \text{ m}$$

$$450 \text{ m} = \frac{450}{1000} \text{ km}$$

$$5 \text{ km } 125 \text{ m} = \frac{5125}{1000} \text{ km}$$

$$95 \text{ dm} = \frac{95}{10} \text{ m}$$

$$7250 \text{ mm} = \frac{7250}{1000} \text{ m}$$

$$440 \text{ m} = \frac{440}{100} \text{ hm}$$

$$6 \text{ km } 5000 \text{ dm} = \frac{65000}{10000} \text{ km}$$

◎ **Bài 3:** Viết dưới dạng phân số:

$$75 \text{ hg} = \dots \text{ kg}$$

$$210 \text{ g} = \dots \text{ kg}$$

$$325 \text{ dag} = \dots \text{ kg}$$

$$400 \text{ dag} = \dots \text{ kg}$$

$$5500 \text{ g} = \dots \text{ kg}$$

$$7800 \text{ g} = \dots \text{ kg}$$

$$26 \text{ kg} = \dots \text{ yến}$$

$$2020 \text{ kg} = \dots \text{ tấn}$$

$$1820 \text{ kg} = \dots \text{ tạ}$$

$$6050 \text{ kg} = \dots \text{ tấn}$$

◎ **Đáp số**

$$75 \text{ hg} = \frac{75}{10} \text{ kg}$$

$$210 \text{ g} = \frac{210}{1000} \text{ kg}$$

$$325 \text{ dag} = \frac{325}{100} \text{ kg}$$

$$400 \text{ dag} = \frac{400}{100} \text{ kg}$$

$$5500 \text{ g} = \frac{5500}{1000} \text{ kg}$$

$$7800 \text{ g} = \frac{7800}{1000} \text{ kg}$$

$$26 \text{ kg} = \frac{26}{10} \text{ yến}$$

$$2020 \text{ kg} = \frac{2020}{1000} \text{ tấn}$$

$$1820 \text{ kg} = \frac{1820}{100} \text{ tạ}$$

$$6050 \text{ kg} = \frac{6050}{1000} \text{ tấn}$$

◎ **Bài 4:** Viết dưới dạng phân số:

$$65 \text{ cm}^2 = \dots \text{ dm}^2$$

$$15 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$$

$$120 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2$$

$$74 \text{ m}^2 = \dots \text{ hm}^2$$

$$58 \text{ hm}^2 = \dots \text{ km}^2$$

$$1750 \text{ dam}^2 = \dots \text{ km}^2$$

$$3500 \text{ mm}^2 = \dots \text{ dm}^2$$

$$2400 \text{ cm}^2 = \dots \text{ m}^2$$

$$48000 \text{ mm}^2 = \dots \text{ m}^2$$

$$11 \text{ m}^2 \text{ } 25 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$$

◎ **Đáp số**

$$65 \text{ cm}^2 = \frac{65}{100} \text{ dm}^2$$

$$15 \text{ dm}^2 = \frac{15}{100} \text{ m}^2$$

$$120 \text{ m}^2 = \frac{120}{100} \text{ dam}^2$$

$$74 \text{ m}^2 = \frac{74}{10000} \text{ hm}^2$$

$$58 \text{ hm}^2 = \frac{58}{100} \text{ km}^2$$

$$1750 \text{ dam}^2 = \frac{1750}{10000} \text{ km}^2$$

$$3500 \text{ mm}^2 = \frac{3500}{10000} \text{ dm}^2$$

$$2400 \text{ cm}^2 = \frac{2400}{10000} \text{ m}^2$$

$$48000 \text{ mm}^2 = \frac{48000}{1000000} \text{ m}^2$$

$$11 \text{ m}^2 \text{ } 25 \text{ dm}^2 = \frac{1125}{100} \text{ m}^2$$

◎ **Bài 5:** Viết dưới dạng phân số:

$$500 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$$

$$3670 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$$

$$620 \text{ lít} = \dots \text{ m}^3$$

$$6 \text{ dm}^3 200 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 40 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$$

$$200 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$$

$$7260 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$$

$$3100 \text{ lít} = \dots \text{ m}^3$$

$$3 \text{ m}^3 10 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$$

$$5 \text{ m}^3 50 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$$

◎ **Đáp số**

$$500 \text{ dm}^3 = \frac{500}{1000} \text{ m}^3$$

$$3670 \text{ cm}^3 = \frac{3670}{1000} \text{ dm}^3$$

$$620 \text{ lít} = \frac{620}{1000} \text{ m}^3$$

$$6 \text{ dm}^3 200 \text{ cm}^3 = \frac{6200}{1000} \text{ dm}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 40 \text{ cm}^3 = \frac{1040}{1000} \text{ dm}^3$$

$$200 \text{ cm}^3 = \frac{200}{1000} \text{ dm}^3$$

$$7260 \text{ dm}^3 = \frac{7260}{1000} \text{ m}^3$$

$$3100 \text{ lít} = \frac{3100}{1000} \text{ m}^3$$

$$3 \text{ m}^3 10 \text{ dm}^3 = \frac{3010}{1000} \text{ m}^3$$

$$5 \text{ m}^3 50 \text{ dm}^3 = \frac{5050}{1000} \text{ m}^3$$

◎ Dạng 4: Nhận dạng phân số bằng nhau

◎ **Phương pháp:**

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \text{ nếu } a \cdot d = b \cdot c$$

◎ **Bài 1:** Các cặp phân số sau có bằng nhau không? Vì sao?

1) $\frac{-5}{9}$ và $\frac{5}{9}$

2) $\frac{8}{5}$ và $\frac{-16}{10}$

3) $\frac{-3}{5}$ và $\frac{9}{-15}$

4) $\frac{1}{4}$ và $\frac{3}{12}$

5) $\frac{-4}{-11}$ và $\frac{11}{4}$

6) $\frac{5}{7}$ và $\frac{9}{12}$

7) $\frac{-12}{16}$ và $\frac{6}{-8}$

8) $\frac{-17}{76}$ và $\frac{33}{88}$

9) $\frac{-9}{-8}$ và $\frac{72}{64}$

10) $\frac{-11}{7}$ và $\frac{77}{-11}$

◎ **Đáp số**

1) Hai phân số không bằng nhau vì $-5.9 \neq 5.9$

2) Hai phân số không bằng nhau vì $8.10 \neq -16.5$

3) Hai phân số bằng nhau vì $(-3).(-15) = 9.5 = 45$

4) Hai phân số bằng nhau vì $1.12 = 3.4 = 12$

5) Hai phân số không bằng nhau vì $-4.4 \neq -11.11$

6) Hai phân số không bằng nhau vì $5.12 \neq 9.7$

7) Hai phân số bằng nhau vì $(-12).(-8) = 6.16 = 96$

8) Hai phân số không bằng nhau vì $-17.88 \neq 76.33$

9) Hai phân số bằng nhau vì $-9.64 = -8.72 = -576$

10) Hai phân số không bằng nhau vì $(-11).(-11) \neq 77.7$

◎ **Bài 2:** Trong các phân số sau, các phân số nào bằng nhau:

$$1) \frac{2}{5}; \frac{-7}{14}; \frac{-3}{12}; \frac{2}{-4}; \frac{20}{50}; \frac{10}{-40}; \frac{8}{20}$$

$$3) \frac{3}{5}; \frac{6}{7}; \frac{12}{20}; \frac{-12}{-24}; \frac{18}{21}; \frac{60}{100}; \frac{1}{2}$$

$$5) \frac{6}{-8}; \frac{3}{4}; \frac{18}{-24}; \frac{-24}{30}; \frac{36}{48}; \frac{-4}{5}; \frac{15}{20}$$

$$7) \frac{6}{10}; \frac{-36}{60}; \frac{12}{-15}; \frac{-3}{-5}; \frac{18}{-30}; \frac{-4}{5}; \frac{3}{5}$$

$$9) \frac{10}{20}; \frac{13}{-26}; \frac{-12}{-24}; \frac{-20}{30}; \frac{-21}{42}; \frac{18}{-27}; \frac{36}{72}$$

$$2) \frac{8}{18}; \frac{-35}{14}; \frac{88}{56}; \frac{-12}{-27}; \frac{11}{7}; \frac{-5}{2}; \frac{-4}{-9}$$

$$4) \frac{2}{5}; \frac{3}{2}; \frac{1}{8}; \frac{-70}{-98}; \frac{14}{35}; \frac{9}{72}; \frac{-5}{-7}$$

$$6) \frac{-9}{33}; \frac{15}{9}; \frac{3}{-11}; \frac{-12}{19}; \frac{5}{3}; \frac{60}{-95}; \frac{-50}{-30}$$

$$8) \frac{-15}{9}; \frac{28}{21}; \frac{4}{3}; \frac{-75}{45}; \frac{-48}{-36}; \frac{45}{-27}; \frac{-16}{-12}$$

$$10) \frac{5}{-15}; \frac{24}{36}; \frac{24}{16}; \frac{-11}{33}; \frac{-15}{-10}; \frac{-20}{-30}; \frac{8}{12}$$

◎ **Đáp số**

$$1) \frac{2}{5} = \frac{20}{50} = \frac{8}{20}; \frac{-7}{14} = \frac{2}{-4}; \frac{-3}{12} = \frac{10}{-40}$$

$$3) \frac{3}{5} = \frac{12}{20} = \frac{60}{100}; \frac{6}{7} = \frac{18}{21}; \frac{-12}{-24} = \frac{1}{2}$$

$$5) \frac{6}{-8} = \frac{18}{-24}; \frac{3}{4} = \frac{36}{48} = \frac{15}{20}; \frac{-24}{30} = \frac{-4}{5}$$

$$7) \frac{6}{10} = \frac{-3}{-5} = \frac{3}{5}; \frac{-36}{60} = \frac{18}{-30}; \frac{12}{-15} = \frac{-4}{5}$$

$$\frac{-48}{-36} = \frac{-16}{-12}$$

$$9) \frac{10}{20} = \frac{-12}{-24} = \frac{36}{72}; \frac{13}{-26} = \frac{-21}{42}; \frac{-20}{30} = \frac{18}{-27}$$

$$2) \frac{8}{18} = \frac{-12}{-27}; \frac{-4}{-9}; \frac{-35}{14} = \frac{-5}{2}; \frac{88}{56} = \frac{11}{7}$$

$$4) \frac{2}{5} = \frac{14}{35}; \frac{1}{8} = \frac{9}{72}; \frac{-70}{-98} = \frac{-5}{-7}$$

$$6) \frac{-9}{33} = \frac{3}{-11}; \frac{15}{9} = \frac{5}{3} = \frac{-50}{-30}; \frac{-12}{19} = \frac{60}{-95}$$

$$8) \frac{-15}{9} = \frac{-75}{45} = \frac{45}{-27}; \frac{28}{21} = \frac{4}{3};$$

$$10) \frac{5}{-15}; \frac{-11}{33}; \frac{24}{36} = \frac{-20}{-30} = \frac{8}{12}; \frac{24}{16} = \frac{-15}{-10}$$

◎ **Bài 3:** Tìm phân số không bằng phân số nào trong các phân số còn lại:

$$1) \frac{-2}{6}; \frac{5}{-10}; \frac{-3}{9}; \frac{7}{14}; \frac{-3}{6}; \frac{10}{-30}; \frac{-15}{30}$$

$$2) \frac{-7}{42}; \frac{12}{18}; \frac{3}{-18}; \frac{-9}{54}; \frac{-10}{-15}; \frac{14}{20}; \frac{-11}{66}$$

$$3) \frac{15}{35}; \frac{-6}{33}; \frac{21}{49}; \frac{-21}{91}; \frac{14}{-77}; \frac{-24}{104}; \frac{6}{22}$$

$$4) \frac{-12}{15}; \frac{20}{-25}; \frac{12}{-15}; \frac{-24}{30}; \frac{-36}{48}; \frac{-4}{5}; \frac{20}{-25}$$

$$5) \frac{2}{-8}; \frac{-4}{12}; \frac{-8}{16}; \frac{-8}{32}; \frac{10}{-40}; \frac{-15}{60}; \frac{-20}{40}$$

$$6) \frac{5}{9}; \frac{-14}{6}; \frac{-7}{-3}; \frac{-10}{-18}; \frac{-1}{-3}; \frac{21}{63}; \frac{7}{-3}$$

$$7) \frac{-9}{36}; \frac{-1}{-4}; \frac{5}{-15}; \frac{9}{27}; \frac{-27}{-81}; \frac{13}{52}; \frac{24}{96}$$

$$8) \frac{-7}{21}; \frac{-8}{24}; \frac{-6}{-12}; \frac{9}{27}; \frac{10}{-30}; \frac{21}{42}; \frac{35}{70}$$

$$9) \frac{5}{10}; \frac{-3}{6}; \frac{-12}{-36}; \frac{8}{24}; \frac{-1}{-3}; \frac{-10}{-20}; \frac{21}{42}$$

$$10) \frac{6}{8}; \frac{-12}{15}; \frac{18}{24}; \frac{-24}{30}; \frac{36}{48}; \frac{40}{-50}; \frac{-9}{12}$$

◎ **Đáp số**

$$1) \text{ Phân số không bằng các phân số: } \frac{7}{14}$$

$$2) \text{ Phân số không bằng các phân số: } \frac{14}{20}$$

$$3) \text{ Phân số không bằng các phân số: } \frac{6}{22}$$

$$4) \text{ Phân số không bằng các phân số: } \frac{-36}{48}$$

- 5) Phân số không bằng các phân số: $\frac{-4}{12}$ 6) Phân số không bằng các phân số: $\frac{-7}{-3}$
 7) Phân số không bằng các phân số: $\frac{-9}{36}; \frac{5}{-15}$ 8) Phân số không bằng các phân số: $\frac{9}{27}$
 9) Phân số không bằng các phân số: $\frac{-3}{6}$ 10) Phân số không bằng các phân số: $\frac{-9}{12}$

◎ **Bài 4:** Từ các số nguyên hãy lập các phân số (khác 1) bằng nhau với tử và mẫu là các số trên:

- 1) 2; -6; 3; -9; 27 2) 1; 2; -4; -8; 4 3) 4; 5; -2; -8; -10 4) 1; 3; 9; 15; 5
 5) 3; -6; -1; 2; -4 6) 16; 1; 8; 4; 2 7) -4; -8; 6; -16; 3 8) -9; -16; 4; -12; 3
 9) 3; 12; -5; -6; 10 10) -2; 4; -18; 9; -8

◎ **Đáp số**

- 1) $\frac{2}{3} = \frac{-6}{-9}; \frac{3}{2} = \frac{-9}{-6}; \frac{2}{-6} = \frac{3}{-9}; \frac{-6}{2} = \frac{-9}{3}$ và $\frac{2}{-6} = \frac{-9}{27}; \frac{-6}{2} = \frac{27}{-9}; \frac{2}{-9} = \frac{-6}{27}; \frac{-9}{2} = \frac{27}{-6}$
 2) $\frac{2}{-4} = \frac{4}{-8}; \frac{-4}{2} = \frac{-8}{4}; \frac{2}{4} = \frac{-8}{-8}; \frac{-4}{-8} = \frac{2}{4}$ và $\frac{1}{2} = \frac{-4}{-8}; \frac{2}{1} = \frac{-8}{-4}; \frac{1}{-4} = \frac{2}{-8}; \frac{-4}{1} = \frac{-8}{2}$
 3) $\frac{4}{-2} = \frac{-10}{5}; \frac{-2}{4} = \frac{5}{-10}; \frac{4}{-10} = \frac{-2}{5}; \frac{-10}{4} = \frac{5}{-2}$ và $\frac{4}{5} = \frac{-8}{-10}; \frac{5}{4} = \frac{-10}{-8}; \frac{4}{-8} = \frac{5}{-10}; \frac{-8}{4} = \frac{-10}{5}$
 4) $\frac{9}{3} = \frac{15}{5}; \frac{3}{9} = \frac{5}{15}; \frac{9}{15} = \frac{3}{5}; \frac{15}{9} = \frac{5}{3}$ và $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}; \frac{15}{5} = \frac{3}{1}; \frac{5}{1} = \frac{15}{3}; \frac{1}{5} = \frac{3}{15}$
 5) $\frac{3}{-6} = \frac{2}{-4}; \frac{-6}{3} = \frac{-4}{2}; \frac{3}{2} = \frac{-4}{-4}; \frac{-6}{-4} = \frac{2}{-3}$ và $\frac{3}{-6} = \frac{-1}{2}; \frac{-6}{3} = \frac{2}{-1}; \frac{3}{-1} = \frac{-6}{2}; \frac{-1}{3} = \frac{2}{-6}$
 6) $\frac{2}{4} = \frac{8}{16}; \frac{4}{2} = \frac{16}{8}; \frac{2}{8} = \frac{4}{16}; \frac{8}{16} = \frac{2}{4}$ và $\frac{16}{2} = \frac{8}{1}; \frac{2}{16} = \frac{1}{8}; \frac{16}{8} = \frac{2}{1}; \frac{8}{16} = \frac{1}{2}$
 7) $\frac{-4}{-8} = \frac{3}{6}; \frac{-8}{-4} = \frac{6}{3}; \frac{-4}{3} = \frac{-8}{6}; \frac{3}{-4} = \frac{6}{-8}$ và $\frac{6}{-16} = \frac{3}{-8}; \frac{-16}{6} = \frac{-8}{3}; \frac{6}{3} = \frac{-16}{-8}; \frac{3}{6} = \frac{-8}{-16}$
 8) $\frac{-9}{-12} = \frac{3}{4}; \frac{-12}{-9} = \frac{4}{3}; \frac{-9}{3} = \frac{-12}{4}; \frac{3}{-9} = \frac{4}{-12}$ và $\frac{4}{3} = \frac{-16}{-12}; \frac{3}{4} = \frac{-12}{-16}; \frac{4}{-16} = \frac{3}{-12}; \frac{-16}{4} = \frac{-12}{3}$
 9) $\frac{-6}{3} = \frac{10}{-5}; \frac{3}{-6} = \frac{-5}{10}; \frac{-6}{10} = \frac{3}{-5}; \frac{10}{-6} = \frac{-5}{3}$ và $\frac{-6}{-5} = \frac{12}{10}; \frac{-5}{-6} = \frac{10}{12}; \frac{-6}{12} = \frac{-5}{10}; \frac{12}{-6} = \frac{10}{-5}$
 10) $\frac{-8}{-18} = \frac{4}{9}; \frac{-18}{-8} = \frac{9}{4}; \frac{-8}{4} = \frac{-18}{9}; \frac{4}{-8} = \frac{9}{-18}$ và $\frac{9}{-18} = \frac{-2}{4}; \frac{-18}{9} = \frac{4}{-2}; \frac{9}{-2} = \frac{-18}{4}; \frac{-2}{9} = \frac{4}{-18}$

◎ **Bài 5:** Lập các phân số bằng nhau từ đẳng thức cho trước:

- 1) $2.3 = (-1).(-6)$ 2) $2.4 = 1.8$ 3) $(-4).6 = 3.(-8)$
 4) $3.6 = 2.9$ 5) $(-6).(-5) = 3.10$ 6) $3.8 = 2.12$
 7) $4.5 = (-2).(-10)$ 8) $6.(-8) = (-12).4$ 9) $(-4).9 = 6.(-6)$
 10) $(-4).(-12) = 8.6$

◎ **Đáp số**

1) $\frac{2}{-1} = \frac{-6}{3}; \frac{-1}{2} = \frac{3}{-6}; \frac{2}{-6} = \frac{-1}{3}; \frac{-6}{2} = \frac{3}{-1}$

2) $\frac{2}{1} = \frac{8}{4}; \frac{1}{2} = \frac{4}{8}; \frac{2}{8} = \frac{1}{4}; \frac{8}{2} = \frac{4}{1}$

3) $\frac{-4}{3} = \frac{-8}{6}; \frac{3}{-4} = \frac{6}{-8}; \frac{-4}{-8} = \frac{3}{6}; \frac{-8}{3} = \frac{6}{-4}$

4) $\frac{3}{2} = \frac{9}{6}; \frac{2}{3} = \frac{6}{9}; \frac{3}{9} = \frac{2}{6}; \frac{9}{2} = \frac{6}{3}$

5) $\frac{-6}{3} = \frac{10}{-5}; \frac{3}{-6} = \frac{-5}{10}; \frac{-6}{10} = \frac{3}{-5}; \frac{10}{-6} = \frac{-5}{3}$

6) $\frac{3}{2} = \frac{12}{8}; \frac{2}{3} = \frac{8}{12}; \frac{3}{12} = \frac{2}{8}; \frac{12}{3} = \frac{8}{2}$

7) $\frac{4}{-2} = \frac{-10}{5}; \frac{-2}{4} = \frac{5}{-10}; \frac{4}{-10} = \frac{-2}{5}; \frac{-10}{4} = \frac{5}{-2}$

8) $\frac{6}{-12} = \frac{4}{-8}; \frac{-12}{6} = \frac{-8}{4}; \frac{6}{4} = \frac{-12}{-8}; \frac{4}{6} = \frac{-8}{-12}$

9) $\frac{-4}{6} = \frac{-6}{9}; \frac{6}{-4} = \frac{9}{-6}; \frac{-4}{-6} = \frac{9}{9}; \frac{-6}{-4} = \frac{9}{6}$

10) $\frac{-4}{8} = \frac{6}{-12}; \frac{8}{-4} = \frac{-12}{6}; \frac{-4}{6} = \frac{8}{-12}; \frac{6}{-4} = \frac{-12}{8}$

◎ **Bài 6:** Tìm các số nguyên x để các cặp phân số sau bằng nhau:

1) $\frac{x}{5}$ và $\frac{-12}{10}$

2) $\frac{x}{3}$ và $\frac{2}{6}$

3) $\frac{-1}{3}$ và $\frac{3}{x}$

4) $\frac{6}{5}$ và $\frac{-12}{x}$

5) $\frac{3}{-5}$ và $\frac{x}{10}$

6) $\frac{3}{5}$ và $\frac{-9}{x}$

7) $\frac{5}{8}$ và $\frac{x}{32}$

8) $\frac{-x}{-12}$ và $\frac{9}{4}$

9) $\frac{4}{21}$ và $\frac{8}{x}$

10) $\frac{8}{7}$ và $\frac{16}{-x}$

PTHToan 6 - Vip

◎ **Đáp số**

1) $x = -6$

2) $x = 1$

3) $x = -9$

4) $x = -10$

5) $x = -6$

6) $x = -15$

7) $x = 20$

8) $x = 27$

9) $x = 42$

10) $x = -14$

◎ **Bài 7:** Tìm các số nguyên x để các cặp phân số sau bằng nhau:

1) $\frac{x+1}{3}$ và $\frac{2}{6}$

2) $\frac{x-4}{6}$ và $\frac{1}{-3}$

3) $\frac{-1}{6}$ và $\frac{3}{2x}$

4) $\frac{3}{5}$ và $\frac{-9}{3x}$

5) $\frac{5}{7}$ và $\frac{2x}{14}$

6) $\frac{3}{-5}$ và $\frac{x+5}{10}$

7) $\frac{4}{5}$ và $\frac{-12}{9-x}$

8) $\frac{x-1}{4}$ và $\frac{1}{-2}$

9) $\frac{1}{6}$ và $\frac{x+3}{18}$

10) $\frac{11}{5}$ và $\frac{-22}{5-x}$

◎ **Đáp số**

1) $x = 0$

2) $x = 2$

3) $x = -9$

4) $x = -5$

5) $x = 5$

6) $x = -11$

7) $x = 24$

8) $x = -1$

9) $x = 0$

10) $x = 15$

◎ **Bài 8:** Tìm số nguyên x để các cặp phân số sau bằng nhau:

1) $\frac{x}{2}$ và $\frac{8}{x}$

2) $\frac{x}{-5}$ và $\frac{-5}{x}$

3) $\frac{x}{9}$ và $\frac{1}{x}$

4) $\frac{x-4}{5}$ và $\frac{20}{x-4}$

5) $\frac{x-1}{-4}$ và $\frac{-4}{x-1}$

6) $\frac{x+1}{3}$ và $\frac{3}{x+1}$

7) $\frac{4-x}{-5}$ và $\frac{-5}{4-x}$

8) $\frac{x+3}{27}$ và $\frac{3}{x+3}$

9) $\frac{5-x}{2}$ và $\frac{8}{5-x}$

10) $\frac{x-7}{25}$ và $\frac{9}{x-7}$

◎ **Đáp số**

1) $x = 4$ hoặc $x = -4$

2) $x = 5$ hoặc $x = -5$

3) $x = 3$ hoặc $x = -3$

4) $x = -6$ hoặc $x = 14$

5) $x = 5$ hoặc $x = -3$

6) $x = 2$ hoặc $x = -4$

7) $x = -1$ hoặc $x = 9$

8) $x = 6$ hoặc $x = -12$

9) $x = 1$ hoặc $x = 9$

10) $x = 22$ hoặc $x = -8$

◉ **Bài 9:** Tìm số nguyên x để các cặp số sau bằng nhau:

1) $\frac{x}{6}$ và $\frac{x-1}{5}$

2) $\frac{1}{x+1}$ và $\frac{2}{3x}$

3) $\frac{3}{x+2}$ và $\frac{5}{2x+1}$

4) $\frac{5}{8x-2}$ và $\frac{-4}{7-x}$

5) $\frac{x}{3}$ và $\frac{2x-2}{4}$

6) $\frac{2x-1}{3}$ và $\frac{3x+1}{4}$

7) $\frac{4}{x+2}$ và $\frac{7}{3x+1}$

8) $\frac{-3}{x+1}$ và $\frac{4}{2-2x}$

9) $\frac{6}{x-3}$ và $\frac{9}{2x-7}$

10) $\frac{-7}{x+1}$ và $\frac{6}{x+27}$

◉ **Đáp số**

1) $x = 6$

2) $x = 2$

3) $x = 7$

4) $x = -1$

5) $x = 3$

6) $x = -7$

7) $x = 2$

8) $x = 5$

9) $x = 5$

10) $x = -15$

◉ **Bài 10:** Tìm số nguyên $x; y$ để các cặp phân số sau bằng nhau:

1) $\frac{x}{2} = \frac{3}{y} = \frac{6}{4}$

2) $\frac{-4}{8} = \frac{x}{-10} = \frac{y}{x+1}$

3) $\frac{9}{6} = \frac{3}{x} = \frac{x+4}{y}$

4) $\frac{-3}{4} = \frac{6}{x} = \frac{9}{y-5}$

5) $\frac{x-3}{y+1} = \frac{2}{y-1} = \frac{1}{2}$

6) $\frac{2}{-3} = \frac{x+1}{3} = \frac{y-5}{6}$

7) $\frac{2x-2}{10} = \frac{4}{3y+2} = \frac{2}{5}$

8) $\frac{1}{2x+y} = \frac{y}{14} = \frac{1}{7}$

9) $\frac{8}{-5} = \frac{-(-x)-23}{15} = \frac{16}{2y+4}$

10) $\frac{-x-2y}{x} = \frac{-2y+1}{y} = \frac{-5}{3}$

◉ **Đáp số**

1) $x = 3; y = 2$

2) $x = 5; y = -3$

3) $x = 2; y = 4$

4) $x = -8; y = -7$

5) $x = 6; y = 5$

6) $x = -3; y = 1$

7) $x = 3; y = 3$

8) $x = 0; y = 2$

9) $x = -1; y = -7$

10) $x = 9; y = 3$

◉ **Bài 11:** Tìm cặp số nguyên x, y biết:

1) $\frac{x}{8} = \frac{1}{y}$

2) $\frac{-3}{x} = \frac{y}{2}$

3) $\frac{x}{6} = \frac{y}{-8}$

4) $\frac{x}{10} = \frac{y}{-12}$

5) $\frac{x}{3} = \frac{2}{y}$

6) $\frac{1}{x} = \frac{6}{y}$

7) $\frac{x}{3} = \frac{7}{y}$

8) $\frac{-3}{x} = \frac{y}{5}$

9) $\frac{2}{x} = \frac{5}{y}$

10) $\frac{x}{7} = \frac{y}{-3}$

◉ **Đáp số**

1) $(x; y) = \{(1; 8); (8; 1); (-1; -8); (-8; -1); (2; 4); (4; 2); (-2; -4); (-4; -2)\}$

$$2) (x; y) = \{(-3; 2); (2; -3); (3; -2); (-2; 3); (1; -6); (-6; 1); (-1; 6); (6; -1)\}$$

$$3) \text{ Đặt } \frac{x}{6} = \frac{y}{-8} = k \Rightarrow \text{Cặp số có dạng: } x = 6k; y = -8k \quad (k \in \mathbb{Z}, k \neq 0)$$

$$k = 1 \Rightarrow (x; y) = (6; -8)$$

$$k = 2 \Rightarrow (x; y) = (12; -16)$$

$$k = 3 \Rightarrow (x; y) = (18; -24)$$

$$k = 4 \Rightarrow (x; y) = (24; -32)$$

.....

$$4) \text{ Đặt } \frac{x}{10} = \frac{y}{-12} = k \Rightarrow \text{Cặp số có dạng: } x = 10k; y = -12k \quad (k \in \mathbb{Z}, k \neq 0)$$

$$k = 1 \Rightarrow (x; y) = (10; -12)$$

$$k = 2 \Rightarrow (x; y) = (20; -24)$$

$$k = 3 \Rightarrow (x; y) = (30; -36)$$

$$k = 4 \Rightarrow (x; y) = (40; -48)$$

.....

$$5) (x; y) = \{(3; 2); (2; 3); (-3; -2); (-2; -3); (1; 6); (6; 1); (-1; -6); (-6; -1)\}$$

$$6) \text{ Ta có: } \frac{1}{x} = \frac{6}{y} \Rightarrow \frac{x}{1} = \frac{y}{6}$$

$$\text{Đặt } \frac{x}{1} = \frac{y}{6} = k \Rightarrow \text{Cặp số có dạng: } x = k; y = 6k \quad (k \in \mathbb{Z}, k \neq 0)$$

$$k = 1 \Rightarrow (x; y) = (1; 6)$$

$$k = 2 \Rightarrow (x; y) = (2; 12)$$

$$k = 3 \Rightarrow (x; y) = (3; 18)$$

$$k = 4 \Rightarrow (x; y) = (4; 24)$$

.....

$$7) (x; y) = \{(1; 21); (21; 1); (-1; -21); (-21; -1); (3; 7); (7; 3); (-3; -7); (-7; -3)\}$$

$$8) (x; y) = \{(-1; 15); (15; -1); (1; -15); (-15; 1); (3; -5); (-5; 3); (-3; 5); (5; -3)\}$$

$$9) \text{ Ta có: } \frac{2}{x} = \frac{5}{y} \Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{y}{5}$$

$$\text{Đặt } \frac{x}{2} = \frac{y}{5} = k \Rightarrow \text{Cặp số có dạng: } x = 2k; y = 5k \quad (k \in \mathbb{Z}, k \neq 0)$$

$$k = 1 \Rightarrow (x; y) = (2; 5)$$

$$k = 2 \Rightarrow (x; y) = (4; 10)$$

$$k = 3 \Rightarrow (x; y) = (6; 15)$$

$$k = 4 \Rightarrow (x; y) = (8; 20)$$

.....

$$10) \text{ Đặt } \frac{x}{7} = \frac{y}{-3} = k \Rightarrow \text{Cặp số có dạng: } x = 7k; y = -3k \quad (k \in \mathbb{Z}, k \neq 0)$$

$$k = 1 \Rightarrow (x; y) = (7; -3)$$

$$k = 2 \Rightarrow (x; y) = (14; -6)$$

$$k = 3 \Rightarrow (x; y) = (21; -9)$$

$$k = 4 \Rightarrow (x; y) = (28; -12)$$

.....

◎ Dạng 5: Sử dụng tính chất cơ bản của phân số để viết, giải thích các phân số bằng nhau

◎ Phương pháp: $\frac{a}{b} = \frac{a.m}{b.m}$ với $m \in \mathbb{Z}; m \neq 0$

$$\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n} \text{ với } n \in \text{ƯC}(a, b)$$

◎ **Bài 1:** Viết 5 phân số bằng phân số cho trước:

- | | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 1) $\frac{-4}{16}$ | 2) $\frac{2}{3}$ | 3) $\frac{-4}{-5}$ | 4) $\frac{6}{-10}$ | 5) $\frac{-16}{28}$ |
| 6) $\frac{5}{9}$ | 7) $\frac{11}{-8}$ | 8) $\frac{-1}{-8}$ | 9) $\frac{-14}{21}$ | 10) $\frac{6}{-27}$ |

◎ **Đáp số**

- | | |
|---|--|
| 1) $\frac{-1}{4}; \frac{2}{-8}; \frac{-3}{12}; \frac{-5}{20}; \frac{6}{-24}$ | 2) $\frac{-2}{-3}; \frac{6}{9}; \frac{-6}{-9}; \frac{8}{12}; \frac{-8}{-12}$ |
| 3) $\frac{4}{5}; \frac{8}{10}; \frac{-8}{-10}; \frac{12}{15}; \frac{-12}{-15}$ | 4) $\frac{-3}{5}; \frac{-9}{15}; \frac{12}{-20}; \frac{15}{-25}; \frac{-18}{30}$ |
| 5) $\frac{-4}{7}; \frac{-8}{14}; \frac{12}{-21}; \frac{20}{-35}; \frac{-24}{42}$ | 6) $\frac{-5}{-9}; \frac{10}{18}; \frac{-10}{-18}; \frac{15}{27}; \frac{-15}{-27}$ |
| 7) $\frac{22}{-16}; \frac{-33}{24}; \frac{-44}{32}; \frac{55}{-40}; \frac{66}{-48}$ | 8) $\frac{1}{8}; \frac{2}{16}; \frac{-2}{-16}; \frac{3}{24}; \frac{-3}{-24}$ |
| 9) $\frac{-2}{3}; \frac{-4}{6}; \frac{-6}{9}; \frac{8}{-12}; \frac{10}{-15}$ | 10) $\frac{-2}{9}; \frac{-4}{18}; \frac{-6}{27}; \frac{8}{-36}; \frac{10}{-45}$ |

◎ **Bài 2:** Giải thích tại sao các phân số sau bằng nhau:

- | | | | | |
|--|--|--|--|---|
| 1) $\frac{-24}{36} = \frac{-14}{21}$ | 2) $\frac{-22}{55} = \frac{-26}{65}$ | 3) $\frac{-18}{30} = \frac{-39}{65}$ | 4) $\frac{23}{99} = \frac{2323}{9999}$ | 5) $\frac{54}{270} = \frac{1}{5}$ |
| 6) $\frac{1414}{-2121} = \frac{-2}{3}$ | 7) $\frac{-1111}{2222} = \frac{-1}{2}$ | 8) $\frac{-131313}{-171717} = \frac{13}{17}$ | 9) $\frac{16515}{20919} = \frac{15}{19}$ | 10) $\frac{132639}{173451} = \frac{13}{17}$ |

◎ **Hướng dẫn giải**

- 1) $\frac{-24}{36} = \frac{-24:12}{36:12} = \frac{-2}{3}; \frac{-14}{21} = \frac{-14:7}{21:7} = \frac{-2}{3}$ nên $\frac{-24}{36} = \frac{-14}{21}$
- 2) $\frac{-22}{55} = \frac{-22:11}{55:11} = \frac{-2}{5}; \frac{-26}{65} = \frac{-26:13}{65:13} = \frac{-2}{5}$ nên $\frac{-22}{55} = \frac{-26}{65}$
- 3) $\frac{-18}{30} = \frac{-18:6}{30:6} = \frac{-3}{5}; \frac{-39}{65} = \frac{-39:13}{65:13} = \frac{-3}{5}$ nên $\frac{-18}{30} = \frac{-39}{65}$
- 4) $\frac{2323}{9999} = \frac{2323:101}{9999:101} = \frac{23}{99}$ nên $\frac{23}{99} = \frac{2323}{9999}$
- 5) $\frac{1}{5} = \frac{1.54}{5.54} = \frac{54}{270}$ nên $\frac{54}{270} = \frac{1}{5}$
- 6) $\frac{1414}{-2121} = \frac{1414:101}{-2121:101} = \frac{14}{-21} = \frac{14:7}{-21:7} = \frac{2}{-3} = \frac{2 \cdot (-1)}{-3 \cdot (-1)} = \frac{-2}{3}$ nên $\frac{1414}{-2121} = \frac{-2}{3}$
- 7) $\frac{-1111}{2222} = \frac{-1111:1111}{2222:1111} = \frac{-1}{2}$ nên $\frac{-1111}{2222} = \frac{-1}{2}$

$$8) \frac{-131313}{-171717} = \frac{-131313 : (-10101)}{-171717 : (-10101)} = \frac{13}{17} \text{ nên } \frac{-131313}{-171717} = \frac{13}{17}$$

$$9) \frac{16515}{20919} = \frac{16515 : 1101}{20919 : 1101} = \frac{15}{19} \text{ nên } \frac{16515}{20919} = \frac{15}{19}$$

$$10) \frac{132639}{173451} = \frac{132639 : 10203}{173451 : 10203} = \frac{13}{17} \text{ nên } \frac{132639}{173451} = \frac{13}{17}$$

◎ Dạng 6: Rút gọn phân số về tối giản

◎ Phương pháp: $\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n}$ với $n = \text{ƯCLN}(a, b)$

◎ Bài 1: Rút gọn các phân số sau về tối giản:

1) $\frac{-450}{540}$	2) $\frac{1212}{1313}$	3) $\frac{-24}{-36}$	4) $\frac{198}{126}$	5) $\frac{36}{108}$
6) $\frac{25}{100}$	7) $\frac{-75}{-300}$	8) $\frac{495}{990}$	9) $\frac{127}{762}$	10) $\frac{3544}{7531}$

◎ Đáp số

1) $\frac{-5}{6}$	2) $\frac{12}{13}$	3) $\frac{2}{3}$	4) $\frac{11}{7}$	5) $\frac{1}{3}$
6) $\frac{1}{4}$	7) $\frac{1}{4}$	8) $\frac{1}{2}$	9) $\frac{1}{6}$	10) $\frac{8}{17}$

◎ Bài 2: Viết dưới dạng phân số tối giản:

15 phút = giờ	45 phút = giờ
90 phút = giờ	270 phút = giờ
580 phút = giờ	1 giờ 25 phút = giờ
3 giờ 15 phút = giờ	1 giờ 50 phút = giờ
2 giờ 30 phút = giờ	5 giờ 45 phút = giờ

◎ Đáp số

15 phút = $\frac{15}{60}$ giờ = $\frac{1}{4}$ giờ	45 phút = $\frac{45}{60}$ giờ = $\frac{3}{4}$ giờ
90 phút = $\frac{90}{60}$ giờ = $\frac{3}{2}$ giờ	270 phút = $\frac{270}{60}$ giờ = $\frac{9}{2}$ giờ
580 phút = $\frac{580}{60}$ giờ = $\frac{29}{3}$ giờ	1 giờ 25 phút = $\frac{85}{60}$ giờ = $\frac{17}{12}$ giờ
3 giờ 15 phút = $\frac{195}{60}$ giờ = $\frac{13}{4}$ giờ	1 giờ 50 phút = $\frac{110}{60}$ giờ = $\frac{11}{6}$ giờ
2 giờ 30 phút = $\frac{150}{60}$ giờ = $\frac{5}{2}$ giờ	5 giờ 45 phút = $\frac{345}{60}$ giờ = $\frac{23}{4}$ giờ

◎ Bài 3: Viết dưới dạng phân số tối giản:

$20 \text{ cm} = \dots \text{ m}$	$350 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$	$150 \text{ mm} = \dots \text{ dm}$
$95 \text{ dm} = \dots \text{ m}$	$840 \text{ cm} = \dots \text{ m}$	$7250 \text{ mm} = \dots \text{ m}$
$450 \text{ m} = \dots \text{ km}$	$440 \text{ m} = \dots \text{ hm}$	$5 \text{ km } 125 \text{ m} = \dots \text{ km}$
$6 \text{ km } 5000 \text{ dm} = \dots \text{ km}$		

◎Đáp số

$20 \text{ cm} = \frac{20}{100} \text{ m} = \frac{1}{5} \text{ m}$	$350 \text{ mm} = \frac{350}{100} \text{ dm} = \frac{7}{2} \text{ dm}$
$150 \text{ mm} = \frac{150}{100} \text{ dm} = \frac{3}{2} \text{ dm}$	$95 \text{ dm} = \frac{95}{10} \text{ m} = \frac{19}{2} \text{ m}$
$840 \text{ cm} = \frac{840}{100} \text{ m} = \frac{42}{5} \text{ m}$	$7250 \text{ mm} = \frac{7250}{1000} \text{ m} = \frac{29}{4} \text{ m}$
$450 \text{ m} = \frac{450}{1000} \text{ km} = \frac{9}{20} \text{ km}$	$440 \text{ m} = \frac{440}{100} \text{ hm} = \frac{22}{5} \text{ hm}$
$5 \text{ km } 125 \text{ m} = \frac{5125}{1000} \text{ km} = \frac{41}{8} \text{ km}$	$6 \text{ km } 5000 \text{ dm} = \frac{65000}{10000} \text{ km} = \frac{13}{2} \text{ km}$

◎ Bài 4: Viết dưới dạng phân số tối giản:

$75 \text{ hg} = \dots \text{ kg}$	$210 \text{ g} = \dots \text{ kg}$	$325 \text{ dag} = \dots \text{ kg}$
$400 \text{ dag} = \dots \text{ kg}$	$5500 \text{ g} = \dots \text{ kg}$	$7800 \text{ g} = \dots \text{ kg}$
$26 \text{ kg} = \dots \text{ yến}$	$2020 \text{ kg} = \dots \text{ tấn}$	$1820 \text{ kg} = \dots \text{ tạ}$
$6050 \text{ kg} = \dots \text{ tấn}$		

◎Đáp số

$75 \text{ hg} = \frac{75}{10} \text{ kg} = \frac{15}{2} \text{ kg}$	$210 \text{ g} = \frac{210}{1000} \text{ kg} = \frac{21}{100} \text{ kg}$
$325 \text{ dag} = \frac{325}{100} \text{ kg} = \frac{13}{4} \text{ kg}$	$400 \text{ dag} = \frac{400}{100} \text{ kg} = 4 \text{ kg}$
$5500 \text{ g} = \frac{5500}{1000} \text{ kg} = \frac{11}{2} \text{ kg}$	$7800 \text{ g} = \frac{7800}{1000} \text{ kg} = \frac{39}{5} \text{ kg}$
$26 \text{ kg} = \frac{26}{10} \text{ yến} = \frac{13}{5} \text{ yến}$	$2020 \text{ kg} = \frac{2020}{1000} \text{ tấn} = \frac{101}{50} \text{ tấn}$
$1820 \text{ kg} = \frac{1820}{100} \text{ tạ} = \frac{91}{5} \text{ tạ}$	$6050 \text{ kg} = \frac{6050}{1000} \text{ tấn} = \frac{121}{20} \text{ tấn}$

◎ Bài 5: Viết dưới dạng phân số tối giản:

$65 \text{ cm}^2 = \dots \text{ dm}^2$	$15 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$	$120 \text{ m}^2 = \dots \text{ dam}^2$
$74 \text{ m}^2 = \dots \text{ hm}^2$	$58 \text{ hm}^2 = \dots \text{ km}^2$	$1750 \text{ dam}^2 = \dots \text{ km}^2$
$3500 \text{ mm}^2 = \dots \text{ dm}^2$	$2400 \text{ cm}^2 = \dots \text{ m}^2$	$48000 \text{ mm}^2 = \dots \text{ m}^2$
$11 \text{ m}^2 \text{ } 25 \text{ dm}^2 = \dots \text{ m}^2$		

◎Đáp số

$65 \text{ cm}^2 = \frac{65}{100} \text{ dm}^2 = \frac{13}{20} \text{ dm}^2$	$15 \text{ dm}^2 = \frac{15}{100} \text{ m}^2 = \frac{3}{20} \text{ m}^2$
--	---

$$120 \text{ m}^2 = \frac{120}{100} \text{ dam}^2 = \frac{6}{5} \text{ dam}^2$$

$$58 \text{ hm}^2 = \frac{58}{100} \text{ km}^2 = \frac{29}{50} \text{ km}^2$$

$$3500 \text{ mm}^2 = \frac{3500}{10000} \text{ dm}^2 = \frac{7}{20} \text{ dm}^2$$

$$48000 \text{ mm}^2 = \frac{48000}{1000000} \text{ m}^2 = \frac{6}{125} \text{ m}^2$$

$$74 \text{ m}^2 = \frac{74}{10000} \text{ hm}^2 = \frac{37}{5000} \text{ hm}^2$$

$$1750 \text{ dam}^2 = \frac{1750}{10000} \text{ km}^2 = \frac{7}{40} \text{ km}^2$$

$$2400 \text{ cm}^2 = \frac{2400}{10000} \text{ m}^2 = \frac{6}{25} \text{ m}^2$$

$$11 \text{ m}^2 25 \text{ dm}^2 = \frac{1125}{100} \text{ m}^2 = \frac{45}{4} \text{ m}^2$$

◎ **Bài 6:** Viết dưới dạng phân số tối giản:

$$500 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$$

$$200 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$$

$$3670 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$$

$$7260 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$$

$$620 \text{ lít} = \dots \text{ m}^3$$

$$3100 \text{ lít} = \dots \text{ m}^3$$

$$6 \text{ dm}^3 200 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3 \quad 3 \text{ m}^3 10 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 40 \text{ cm}^3 = \dots \text{ dm}^3$$

$$5 \text{ m}^3 50 \text{ dm}^3 = \dots \text{ m}^3$$

◎ **Đáp số**

$$500 \text{ dm}^3 = \frac{500}{1000} \text{ m}^3 = \frac{1}{2} \text{ m}^3$$

$$200 \text{ cm}^3 = \frac{200}{1000} \text{ dm}^3 = \frac{1}{5} \text{ dm}^3$$

$$3670 \text{ cm}^3 = \frac{3670}{1000} \text{ dm}^3 = \frac{367}{100} \text{ dm}^3$$

$$7260 \text{ dm}^3 = \frac{7260}{1000} \text{ m}^3 = \frac{363}{50} \text{ m}^3$$

$$620 \text{ lít} = \frac{620}{1000} \text{ m}^3 = \frac{31}{50} \text{ m}^3$$

$$3100 \text{ lít} = \frac{3100}{1000} \text{ m}^3 = \frac{31}{10} \text{ m}^3$$

$$6 \text{ dm}^3 200 \text{ cm}^3 = \frac{6200}{1000} \text{ dm}^3 = \frac{31}{5} \text{ dm}^3$$

$$3 \text{ m}^3 10 \text{ dm}^3 = \frac{3010}{1000} \text{ m}^3 = \frac{301}{100} \text{ m}^3$$

$$1 \text{ dm}^3 40 \text{ cm}^3 = \frac{1040}{1000} \text{ dm}^3 = \frac{26}{25} \text{ dm}^3$$

$$5 \text{ m}^3 50 \text{ dm}^3 = \frac{5050}{1000} \text{ m}^3 = \frac{101}{20} \text{ m}^3$$

◎ **Bài 7:** Chỉ ra phân số tối giản trong các phân số sau:

$$1) \frac{2}{6}; \frac{3}{-5}; \frac{-4}{8}; \frac{5}{-15}; \frac{-6}{36}; \frac{19}{76}; \frac{13}{27}$$

$$2) \frac{1}{4}; \frac{-2}{10}; \frac{6}{-9}; \frac{13}{-14}; \frac{-14}{-21}; \frac{20}{50}; \frac{-5}{6}$$

$$3) \frac{1}{3}; \frac{-2}{5}; \frac{8}{-10}; \frac{-10}{-11}; \frac{-15}{-12}; \frac{-21}{42}; \frac{16}{25} \quad 4) \frac{2}{3}; \frac{-2}{6}; \frac{5}{10}; \frac{-13}{-12}; \frac{-21}{-17}; \frac{-20}{44}; \frac{7}{4}$$

$$5) \frac{-5}{6}; \frac{72}{-9}; \frac{13}{11}; \frac{-25}{23}; \frac{-79}{49}; \frac{-21}{-48}; \frac{24}{-72}$$

$$6) \frac{2}{7}; \frac{-5}{6}; \frac{12}{-13}; \frac{31}{13}; \frac{-22}{-55}; \frac{-6}{18}; \frac{9}{27}$$

$$7) \frac{3}{4}; \frac{4}{-5}; \frac{-8}{-16}; \frac{10}{-15}; \frac{34}{19}; \frac{49}{13}; \frac{30}{40}$$

$$8) \frac{-10}{50}; \frac{21}{-7}; \frac{8}{19}; \frac{-6}{54}; \frac{-18}{-24}; \frac{17}{19}; \frac{-33}{38}$$

$$9) \frac{-11}{100}; \frac{22}{44}; \frac{56}{-9}; \frac{-14}{49}; \frac{5}{16}; \frac{17}{150}; \frac{7}{8}$$

$$10) \frac{11}{44}; \frac{13}{-15}; \frac{2}{16}; \frac{-5}{-35}; \frac{17}{-34}; \frac{-25}{-10}; \frac{9}{8}$$

◎ **Đáp số**

$$1) \text{ Phân số tối giản là: } \frac{3}{-5}; \frac{13}{27}$$

$$2) \text{ Phân số tối giản là: } \frac{1}{4}; \frac{13}{-14}; \frac{-5}{6}$$

$$3) \text{ Phân số tối giản là: } \frac{1}{3}; \frac{-2}{5}; \frac{-10}{-11}; \frac{16}{25}$$

$$4) \text{ Phân số tối giản là: } \frac{2}{3}; \frac{-13}{12}; \frac{-21}{-17}; \frac{7}{4}$$

5) Phân số tối giản là: $\frac{-5}{6}; \frac{13}{11}; \frac{-25}{23}; \frac{-79}{49}$

6) Phân số tối giản là: $\frac{2}{7}; \frac{-5}{6}; \frac{12}{-13}; \frac{31}{13}$

7) Phân số tối giản là: $\frac{3}{4}; \frac{4}{-5}; \frac{34}{19}; \frac{49}{13}$

8) Phân số tối giản là: $\frac{8}{19}; \frac{17}{19}; \frac{-33}{38}$

9) Phân số tối giản là: $\frac{-11}{100}; \frac{56}{-9}; \frac{5}{16}; \frac{17}{150}; \frac{7}{8}$

10) Phân số tối giản là: $\frac{13}{-15}; \frac{9}{8}$

◎ Bài 8: Rút gọn các phân số:

1) $\frac{(-3).8}{8.6}$

2) $\frac{(-7).13}{7.(-13)}$

3) $\frac{(-6).7}{(-7).(-8)}$

4) $\frac{12.(-25)}{30.18}$

5) $\frac{9.(-13)}{13.(-12)}$

6) $\frac{(-21).(-5)}{15.(-7)}$

7) $\frac{(-14).(-5)}{10.14}$

8) $\frac{(-14).(-15)}{(-5).21}$

9) $\frac{32.9.11}{12.24.22}$

10) $\frac{(-32).(-9).3}{6.27.8}$

◎ Đáp số

1) $\frac{-1}{2}$

2) 1

3) $\frac{-3}{4}$

4) $\frac{-5}{9}$

5) $\frac{3}{4}$

6) -1

7) $\frac{1}{2}$

8) -2

9) $\frac{1}{2}$

10) $\frac{2}{3}$

◎ Bài 9: Rút gọn các phân số:

1) $\frac{11.4 - 11}{2 - 13}$

2) $\frac{7.6 - 7.4}{7.3}$

3) $\frac{49}{49 + 7.49}$

4) $\frac{17.5 - 17}{3 - 20}$

5) $\frac{9.6 - 9.3}{2.3.3}$

6) $\frac{13.9 - 13.2}{25 - 12}$

7) $\frac{-14}{21.11 - 21.6}$

8) $\frac{9}{13.9 - 4.9}$

9) $\frac{7}{9.10 - 2.10}$

10) $\frac{5.25}{10.25 - 4.25}$

◎ Đáp số

1) -3

2) $\frac{2}{3}$

3) $\frac{1}{8}$

4) -4

5) $\frac{3}{2}$

6) 7

7) $\frac{-2}{15}$

8) $\frac{1}{9}$

9) $\frac{1}{10}$

10) $\frac{5}{6}$

◎ Bài 10: Rút gọn các phân số:

1) $\frac{(-17).13 + 17.2}{-11.2 - 11.9}$

2) $\frac{11.4 - 11}{3.14 + 3.5}$

3) $\frac{-7.3 - 8.(-3)}{-5.3 - 2.3}$

4) $\frac{4.(-5) + 4.(-14)}{(-15).4 + 7.4}$

5) $\frac{-14.11 + 14.2}{11.28 - 7.28}$

6) $\frac{25.17 + 25.12}{29.13 - 29.14}$

7) $\frac{19.15 - 19}{7.6 - 20.14}$

8) $\frac{15.7 - (-7).2}{7.2 - 14.4}$

9) $\frac{13.25 - 14.13}{11.(-5) + 11.7}$

10) $\frac{35.2 - 7.6}{(-4).5 + 4.8}$

◎ Đáp số

1) $\frac{17}{11}$

2) $\frac{11}{19}$

3) $\frac{-1}{7}$

4) $\frac{19}{8}$

5) $\frac{-9}{8}$

6) -25

7) $\frac{-19}{17}$

8) $\frac{-17}{6}$

9) $\frac{13}{2}$

10) $\frac{7}{3}$

◎ Bài 11: Rút gọn các phân số:

$$\begin{array}{llll}
 1) \frac{2^3 \cdot 3^2}{2^3 \cdot 3^3} & 2) \frac{2^3 \cdot 3^4}{2^2 \cdot 3^2 \cdot 5} & 3) \frac{3^{10} \cdot (-5)^{21}}{(-5)^{20} \cdot 3^{12}} & 4) \frac{-11^5 \cdot 13^7}{11^5 \cdot 13^8} \\
 5) \frac{2^4 \cdot 5^2 \cdot 11^2 \cdot 7}{2^3 \cdot 5^3 \cdot 7^2 \cdot 11} & 6) \frac{2^4 \cdot 5^2 \cdot 6}{2^5 \cdot 3 \cdot 4} & 7) \frac{3^3 \cdot 4^2 \cdot 5^2 \cdot 13}{-13 \cdot 3^4 \cdot 2^6 \cdot 5} & 8) \frac{(-3)^5 \cdot 4^4 \cdot (-7)^2 \cdot 11}{9^2 \cdot 2^{10} \cdot 7^2 \cdot (-11)} \\
 9) \frac{2^{10} \cdot 3^{10} - 2^{10} \cdot 3^9}{2^9 \cdot 3^{10}} & 10) \frac{5^{11} \cdot 7^{12} + 5^{11} \cdot 7^{11}}{5^{12} \cdot 7^{12} + 9 \cdot 5^{11} \cdot 7^{11}}
 \end{array}$$

◎ Đáp số

$$\begin{array}{lllll}
 1) \frac{1}{3} & 2) \frac{18}{5} & 3) \frac{-5}{9} & 4) \frac{-1}{13} & 5) \frac{22}{35} \\
 6) \frac{25}{4} & 7) \frac{-5}{12} & 8) \frac{3}{4} & 9) \frac{4}{3} & 10) \frac{2}{11}
 \end{array}$$

◎ Dạng 7: Tìm điều kiện để phân số tối giản

◎ Phương pháp: $\frac{a}{b}$ tối giản nếu ƯCLN $(a, b) = 1$

◎ Bài 1: Tìm điều kiện của m để các phân số sau tối giản:

$$\begin{array}{lllll}
 1) \frac{15}{m} & 2) \frac{m}{3} & 3) \frac{m}{13} & 4) \frac{m}{11} & 5) \frac{5}{m} \\
 6) \frac{28}{m} & 7) \frac{14}{m} & 8) \frac{m}{9} & 9) \frac{32}{m} & 10) \frac{m}{21}
 \end{array}$$

◎ Đáp số

$$\begin{array}{ll}
 1) m \neq 15k; m \neq \pm 3; m \neq \pm 5 (k \in \mathbb{N}) & 2) m \neq 3k (k \in \mathbb{N}) \\
 3) m \neq 13k (k \in \mathbb{N}) & 4) m \neq 11k (k \in \mathbb{N}) \\
 5) m \neq 5k (k \in \mathbb{N}) & \\
 6) m \neq 28k; m \neq \pm 2; m \neq \pm 4; m \neq \pm 7; m \neq \pm 14 (k \in \mathbb{N}) & \\
 7) m \neq 14k; m \neq \pm 2; m \neq \pm 7 (k \in \mathbb{N}) & 8) m \neq 9k; m \neq \pm 3 (k \in \mathbb{N}) \\
 9) m \neq 32k; m \neq \pm 2; m \neq \pm 4; m \neq \pm 8; m \neq \pm 16 (k \in \mathbb{N}) & \\
 10) m \neq 21k; m \neq \pm 3; m \neq \pm 7 (k \in \mathbb{N}) &
 \end{array}$$

◎ Bài 2: Tìm điều kiện của m để các phân số sau tối giản:

$$\begin{array}{lllll}
 1) \frac{3m+5}{m+7} & 2) \frac{m+1}{m+6} & 3) \frac{3m+2}{7m+1} & 4) \frac{5m+17}{2m+1} & 5) \frac{18m+3}{21n+7} \\
 6) \frac{6m-4}{2m+3} & 7) \frac{2m+3}{4m+1} & 8) \frac{m+1}{m-3} & 9) \frac{3n+2}{2n} & 10) \frac{n+13}{n-2}
 \end{array}$$

◉Đáp số

- 1) $m \neq 2k - 7 (k \in \mathbb{N})$
- 2) $m \neq 5k - 1 (k \in \mathbb{N})$
- 3) $m \neq 11k + 3 (k \in \mathbb{N})$
- 4) $m \neq 29k + 14 (k \in \mathbb{N})$
- 5) $m \neq 7k - 6 (k \in \mathbb{N})$
- 6) $m \neq 13k + 5 (k \in \mathbb{N})$
- 7) $m \neq 5k + 1 (k \in \mathbb{N})$
- 8) $m \neq 2k + 3 (k \in \mathbb{N})$
- 9) $m \neq 2k - 2; m \neq k (k \in \mathbb{N})$
- 10) $m \neq 3k + 2; m \neq 5k + 2 (k \in \mathbb{N})$

◉ Bài 3: Cho các phân số: $\frac{6}{n+8}; \frac{7}{n+9}; \frac{8}{n+10}; \dots; \frac{35}{n+37}$. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản

◉Hướng dẫn giải

Do các phân số đã cho có dạng tổng quát là $\frac{a}{a+n+2}$ nên để các phân số đã cho đều tối giản thì $\text{ƯCLN}(a; a+n+2) = 1$

Hay $\text{ƯCLN}(a; n+2) = 1$ (với $6 \leq a \leq 35; a \in \mathbb{N}; n \in \mathbb{N}$)

Để n là số tự nhiên nhỏ nhất thỏa mãn đề bài thì $n+2$ là số tự nhiên nhỏ nhất, lớn hơn 2 và $\text{ƯCLN}(a; n+2) = 1$

$$\Rightarrow n+2 = 37 \text{ hay } n = 35$$

◉ Bài 4: Cho các phân số: $\frac{3}{50-n}; \frac{4}{51-n}; \frac{5}{52-n}; \dots; \frac{30}{77-n}$ với $n \in \mathbb{N}$ và $n < 50$. Tìm số tự nhiên n lớn nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản.

◉Hướng dẫn giải

Do các phân số đã cho có dạng tổng quát là $\frac{a}{a+(47-n)}$ nên để các phân số đã cho đều tối giản thì $\text{ƯCLN}(a; a+(47-n)) = 1$

Hay $\text{ƯCLN}(a; 47-n) = 1$ (với $3 \leq a \leq 30; a \in \mathbb{N}; n \in \mathbb{N}; n < 50$)

Vì $0 \leq n < 50$ nên $-3 < 47-n \leq 47$

Để $\text{ƯCLN}(a; 47-n) = 1$ với $3 \leq a \leq 30; a \in \mathbb{N}; n \in \mathbb{N}; n < 50$ thì

$$47-n \in \{-1; 1; 31; 37; 41; 43; 47\}$$

$$\text{Khi đó } n \in \{48; 46; 16; 10; 4; 0\}$$

Vì n là số tự nhiên lớn nhất nên $n = 48$

◉ Bài 5: Cho các phân số: $\frac{5}{n+8}; \frac{6}{n+9}; \frac{7}{n+10}; \dots; \frac{30}{n+33}$. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản

◉Đáp số

$$n = 28$$

◎ **Bài 6:** Cho các phân số: $\frac{2}{n+6}; \frac{3}{n+7}; \frac{4}{n+8}; \dots; \frac{40}{n+44}$. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản

◎**Đáp số**

$$n = 37$$

◎ **Bài 7:** Cho các phân số: $\frac{5}{n+3}; \frac{6}{n+4}; \frac{7}{n+2}; \dots; \frac{50}{n+48}$. Tìm số tự nhiên n nhỏ nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản

◎**Đáp số**

$$n = 1$$

◎ **Bài 8:** Cho các phân số: $\frac{5}{30-n}; \frac{6}{31-n}; \frac{7}{32-n}; \dots; \frac{25}{50-n}$ với $n \in \mathbb{N}$ và $n < 30$. Tìm số tự nhiên n lớn nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản.

◎**Đáp số**

$$n = 26$$

◎ **Bài 9:** Cho các phân số: $\frac{3}{30-n}; \frac{4}{31-n}; \frac{5}{32-n}; \dots; \frac{23}{50-n}$ với $n \in \mathbb{N}$ và $n < 30$. Tìm số tự nhiên n lớn nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản.

◎**Đáp số**

$$n = 28$$

◎ **Bài 10:** Cho các phân số: $\frac{6}{27-n}; \frac{7}{28-n}; \frac{8}{29-n}; \dots; \frac{1989}{2010-n}$ với $n \in \mathbb{N}$ và $n < 30$. Tìm số tự nhiên n lớn nhất để tất cả các phân số đã cho đều tối giản.

◎**Đáp số**

$$n = 22$$

▷ Bài 24. SO SÁNH PHÂN SỐ. HỖN SỐ DƯƠNG

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

❶ Quy đồng mẫu số nhiều phân số

- ✓ Bước 1: Tìm mẫu số chung bằng cách tìm BCNN của các mẫu
- ✓ Bước 2: Tìm thừa số phụ bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu
- ✓ Bước 3: Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng

❷ So sánh hai phân số

- ✓ Bước 1: Quy đồng mẫu số các phân số (Chú ý đưa về mẫu dương)
- ✓ Bước 2: So sánh tử số của các phân số (Chú ý phân số có tử số lớn hơn thì lớn hơn)

❸ Hỗn số dương

Dạng: $a\frac{b}{c}$ ($a, b, c \in \mathbb{N}; c \neq 0$)

$\swarrow$ a : phần nguyên
 $\searrow$ $\frac{b}{c}$: phần phân số

B. CÁC DẠNG TOÁN THƯỜNG GẶP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

◎ Dạng 1: Quy đồng mẫu số các phân số

◎ Phương pháp:

- ✓ Bước 1: Tìm mẫu số chung bằng cách tìm BCNN của các mẫu
- ✓ Bước 2: Tìm thừa số phụ bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu
- ✓ Bước 3: Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng

◎ Bài 1: Quy đồng mẫu số hai phân số sau:

- 1) $\frac{-1}{14}$ và $\frac{5}{-21}$ 2) $\frac{-4}{15}$ và $\frac{7}{-18}$ 3) $\frac{8}{-27}$ và $\frac{-4}{21}$ 4) $\frac{-5}{24}$ và $\frac{-7}{30}$ 5) $\frac{9}{11}$ và $\frac{7}{15}$
- 6) $\frac{-6}{25}$ và $\frac{11}{-15}$ 7) $\frac{3}{42}$ và $\frac{7}{54}$ 8) $\frac{-4}{17}$ và $\frac{-9}{25}$ 9) $\frac{13}{15}$ và $\frac{24}{25}$ 10) $\frac{-21}{32}$ và $\frac{17}{-48}$

◎ Hướng dẫn giải và đáp số

1) $\frac{-1}{14}$ và $\frac{5}{-21}$

$$\frac{5}{-21} = \frac{-5}{21}$$

$$\left. \begin{array}{l} 14 = 2.7 \\ 21 = 3.7 \end{array} \right\} \rightarrow \text{BCNN}(14; 21) = 2.3.7 = 42$$

TSP thứ nhất: $42 : 14 = 3$

TSP thứ hai: $42 : 21 = 2$

Quy đồng: $\frac{-1}{14} = \frac{-1.3}{14.3} = \frac{-3}{42}$

$$\frac{5}{-21} = \frac{-5}{21} = \frac{-5.2}{21.2} = \frac{-10}{42}$$

$$2) \frac{-4}{15} \text{ và } \frac{7}{-18}$$

$$\frac{7}{-18} = \frac{-7}{18}$$

$$\left. \begin{array}{l} 15 = 3 \cdot 5 \\ 18 = 2 \cdot 3^2 \end{array} \right\} \rightarrow \text{BCNN}(15; 18) = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 90$$

$$\text{TSP thứ nhất: } 90 : 15 = 6$$

$$\text{TSP thứ hai: } 90 : 18 = 5$$

$$\text{Quy đồng: } \frac{-4}{15} = \frac{-4 \cdot 6}{15 \cdot 6} = \frac{-24}{90}$$

$$\frac{7}{-18} = \frac{-7}{18} = \frac{-7 \cdot 5}{18 \cdot 5} = \frac{-35}{90}$$

$$3) \frac{-56}{189} \text{ và } \frac{-36}{189}$$

$$4) \frac{-25}{120} \text{ và } \frac{-28}{120}$$

$$5) \frac{135}{165} \text{ và } \frac{77}{165}$$

$$6) \frac{-18}{75} \text{ và } \frac{-55}{75}$$

$$7) \frac{27}{378} \text{ và } \frac{49}{378}$$

$$8) \frac{-100}{425} \text{ và } \frac{-153}{425}$$

$$9) \frac{65}{75} \text{ và } \frac{72}{75}$$

$$10) \frac{-63}{96} \text{ và } \frac{-34}{96}$$

◎ **Bài 2:** Quy đồng mẫu số các phân số sau:

$$1) \frac{3}{-7}; \frac{9}{21} \text{ và } \frac{-6}{35}$$

$$2) \frac{-4}{15}; \frac{-7}{12} \text{ và } \frac{8}{27}$$

$$3) \frac{5}{-16}; \frac{3}{-20} \text{ và } \frac{6}{28}$$

$$4) \frac{1}{42}; \frac{-7}{30} \text{ và } \frac{-9}{12}$$

$$5) \frac{9}{-14}; \frac{5}{42} \text{ và } \frac{-3}{49}$$

$$6) \frac{-13}{45}; \frac{7}{15} \text{ và } \frac{-3}{40}$$

$$7) \frac{2}{5}; \frac{13}{45} \text{ và } \frac{-12}{35}$$

$$8) \frac{4}{17}; \frac{8}{51} \text{ và } \frac{3}{34}$$

$$9) \frac{9}{13}; \frac{-6}{65} \text{ và } \frac{-7}{39}$$

$$10) \frac{12}{-57}; \frac{9}{38} \text{ và } \frac{8}{19}$$

◎ **Hướng dẫn giải và đáp số**

$$1) \frac{3}{-7}; \frac{9}{21} \text{ và } \frac{-6}{35}$$

$$\frac{3}{-7} = \frac{-3}{7}$$

$$\left. \begin{array}{l} 7 = 7 \\ 21 = 3 \cdot 7 \\ 35 = 5 \cdot 7 \end{array} \right\} \rightarrow \text{BCNN}(7; 21; 35) = 3 \cdot 5 \cdot 7 = 105$$

$$\text{TSP thứ nhất: } 105 : 7 = 15$$

$$\text{TSP thứ hai: } 105 : 21 = 5$$

$$\text{TSP thứ ba: } 105 : 35 = 3$$

$$\text{Quy đồng: } \frac{3}{-7} = \frac{-3}{7} = \frac{-3 \cdot 15}{7 \cdot 15} = \frac{-45}{105}$$

$$\frac{9}{21} = \frac{9.5}{21.5} = \frac{45}{105}$$

$$\frac{-6}{35} = \frac{-6.3}{35.3} = \frac{-18}{105}$$

$$2) \frac{-4}{15}; \frac{-7}{12} \text{ và } \frac{8}{27}$$

$$\left. \begin{array}{l} 15 = 3.5 \\ 12 = 2^2.3 \\ 27 = 3^3 \end{array} \right\} \rightarrow \text{BCNN}(15; 12; 27) = 2^2.3^3.5 = 540$$

$$\text{TSP thứ nhất: } 540 : 15 = 36$$

$$\text{TSP thứ hai: } 540 : 12 = 45$$

$$\text{TSP thứ ba: } 540 : 27 = 20$$

$$\text{Quy đồng: } \frac{-4}{15} = \frac{-4.36}{15.36} = \frac{-144}{540}$$

$$\frac{-7}{12} = \frac{-7.45}{12.45} = \frac{-315}{540}$$

$$\frac{8}{27} = \frac{8.20}{27.20} = \frac{160}{540}$$

$$3) \frac{-175}{560}; \frac{-84}{560} \text{ và } \frac{120}{560}$$

$$4) \frac{10}{420}; \frac{-98}{420} \text{ và } \frac{-315}{420}$$

$$5) \frac{-189}{294}; \frac{35}{294} \text{ và } \frac{-18}{294}$$

$$6) \frac{-104}{360}; \frac{168}{360} \text{ và } \frac{-27}{360}$$

$$8) \frac{24}{102}; \frac{16}{102} \text{ và } \frac{9}{102}$$

$$9) \frac{45}{195}; \frac{-18}{195} \text{ và } \frac{-35}{195}$$

$$10) \frac{-24}{114}; \frac{27}{114} \text{ và } \frac{48}{114}$$

◎ **Bài 3:** Rút gọn rồi quy đồng mẫu số các phân số sau

$$1) \frac{2.7+2.5}{4.5} \text{ và } \frac{12.9-4.3}{23-5.23}$$

$$2) \frac{4.9+4.5}{8.3} \text{ và } \frac{14.15-7.5}{21.3-21}$$

$$3) \frac{3.7-7.5}{14.4} \text{ và } \frac{6.5-18.15}{17+17.9}$$

$$4) \frac{8.5-7.5}{30.7} \text{ và } \frac{12.7-3.9}{13.8+13}$$

$$5) \frac{6.9+6.5}{24.3} \text{ và } \frac{9.4+27.8}{29-7.29}$$

$$6) \frac{7.9-9.9}{6.54} \text{ và } \frac{21.15+3.5}{43+8.43}$$

$$7) \frac{3.11+11.7}{44.9} \text{ và } \frac{35.9-7.3}{17.5+17.11}$$

$$8) \frac{17.9-5.17}{34.5} \text{ và } \frac{42.15+5.6}{12.23-23.3}$$

$$9) \frac{15.8+11.8}{32.2+32.3} \text{ và } \frac{7.9-54.56}{27.3+5.27}$$

$$10) \frac{17.13-17.5}{51.9} \text{ và } \frac{49.64-8.7}{43.5+43}$$

◎ **Hướng dẫn giải và đáp số**

$$1) \frac{2.7+2.5}{4.5} \text{ và } \frac{12.9-4.3}{23-5.23}$$

$$\frac{2.7+2.5}{4.5} = \frac{2.(7+5)}{4.5} = \frac{2.12}{4.5} = \frac{2.3.4}{4.5} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{12.9 - 4.3}{23 - 5.23} = \frac{12.9 - 12}{23 - 5.23} = \frac{12.(9 - 1)}{23.(1 - 5)} = \frac{12.8}{23.(-4)} = \frac{-12.2.4}{23.4} = \frac{-24}{23}$$

Quy đồng: $\frac{6}{5} = \frac{6.23}{5.23} = \frac{138}{115}$

$$\frac{-24}{23} = \frac{-24.5}{23.5} = \frac{-120}{115}$$

2) $\frac{4.9 + 4.5}{8.3}$ và $\frac{14.15 - 7.5}{21.3 - 21}$

$$\frac{4.9 + 4.5}{8.3} = \frac{4.(9 + 5)}{8.3} = \frac{4.14}{8.3} = \frac{4.2.7}{4.2.3} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{14.15 - 7.5}{21.3 - 21} = \frac{2.7.3.5 - 7.5}{21.3 - 21} = \frac{7.5.(2.3 - 1)}{21.(3 - 1)} = \frac{7.5.5}{21.2} = \frac{7.5.5}{3.7.2} = \frac{25}{6}$$

Quy đồng: $\frac{25}{6}$

$$\frac{7}{3} = \frac{7.2}{3.2} = \frac{14}{6}$$

3) $\frac{-17}{68}$ và $\frac{-96}{68}$

4) $\frac{13}{546}$ và $\frac{266}{546}$

5) $\frac{203}{174}$ và $\frac{-252}{174}$

6) $\frac{-43}{774}$ và $\frac{660}{774}$

7) $\frac{340}{1224}$ và $\frac{1323}{1224}$

8) $\frac{98}{345}$ và $\frac{1100}{345}$

9) $\frac{156}{120}$ và $\frac{-1645}{120}$

10) $\frac{344}{1161}$ và $\frac{13860}{1161}$

◎ Dạng 2: So sánh phân số

◎ Phương pháp:

✓ Bước 1: Quy đồng mẫu số các phân số (Chú ý đưa về mẫu dương)

✓ Bước 2: So sánh tử số của các phân số (Chú ý phân số có tử số lớn hơn thì lớn hơn)

◎ Bài 1: So sánh các phân số sau:

1) $\frac{-1}{6}$ và $\frac{-5}{6}$ 2) $\frac{-3}{7}$ và $\frac{-5}{7}$ 3) $\frac{5}{9}$ và $\frac{2}{9}$ 4) $\frac{-8}{11}$ và $\frac{-4}{11}$ 5) $\frac{9}{14}$ và $\frac{3}{14}$

6) $\frac{-3}{13}$ và $\frac{-9}{13}$ 7) $\frac{-7}{23}$ và $\frac{-4}{23}$ 8) $\frac{13}{14}$ và $\frac{5}{14}$ 9) $\frac{-10}{27}$ và $\frac{-17}{27}$ 10) $\frac{-25}{45}$

và $\frac{-19}{45}$

◎ Đáp số

1) $\frac{-1}{6} > \frac{-5}{6}$

2) $\frac{-3}{7} > \frac{-5}{7}$

3) $\frac{5}{9} > \frac{2}{9}$

4) $\frac{-8}{11} < \frac{-4}{11}$

5) $\frac{9}{14} >$

$\frac{3}{14}$

$$6) \frac{-3}{13} > \frac{-9}{13} \quad 7) \frac{-7}{23} < \frac{-4}{23} \quad 8) \frac{13}{14} > \frac{5}{14} \quad 9) \frac{-10}{27} > \frac{-17}{27}$$

$$10) \frac{-25}{45} < \frac{-19}{45}$$

◎ Bài 2: So sánh các phân số sau

$$1) \frac{-2}{5} \text{ và } \frac{3}{-5} \quad 2) \frac{-3}{7} \text{ và } \frac{5}{-7} \quad 3) \frac{4}{-9} \text{ và } \frac{-8}{9} \quad 4) \frac{9}{-11} \text{ và } \frac{-6}{11} \quad 5) \frac{10}{-15} \text{ và } \frac{-13}{15}$$

$$6) \frac{-17}{19} \text{ và } \frac{8}{-19} \quad 7) \frac{-17}{23} \text{ và } \frac{14}{-23} \quad 8) \frac{16}{-29} \text{ và } \frac{-12}{29} \quad 9) \frac{27}{-34} \text{ và } \frac{-31}{34} \quad 10) \frac{-43}{49} \text{ và } \frac{39}{-49}$$

◎ Đáp số

$$1) \frac{-2}{5} > \frac{3}{-5} \quad 2) \frac{-3}{7} > \frac{5}{-7} \quad 3) \frac{4}{-9} > \frac{-8}{9} \quad 4) \frac{9}{-11} < \frac{-6}{11}$$

$$5) \frac{10}{-15} > \frac{-13}{15} \quad 6) \frac{-17}{19} < \frac{8}{-19} \quad 7) \frac{-17}{23} < \frac{14}{-23} \quad 8) \frac{16}{-29} < \frac{-12}{29}$$

$$9) \frac{27}{-34} > \frac{-31}{34} \quad 10) \frac{-43}{49} < \frac{39}{-49}$$

◎ Bài 3: So sánh các phân số sau:

$$1) \frac{-3}{5} \text{ và } \frac{2}{-3} \quad 2) \frac{-5}{9} \text{ và } \frac{6}{-7} \quad 3) \frac{7}{-9} \text{ và } \frac{-5}{8} \quad 4) \frac{-8}{11} \text{ và } \frac{7}{-10}$$

$$5) \frac{-13}{15} \text{ và } \frac{11}{-9} \quad 6) \frac{12}{-15} \text{ và } \frac{-15}{19} \quad 7) \frac{9}{25} \text{ và } \frac{14}{29} \quad 8) \frac{13}{20} \text{ và } \frac{8}{15}$$

$$9) \frac{-17}{23} \text{ và } \frac{13}{-21} \quad 10) \frac{19}{-23} \text{ và } \frac{-21}{25}$$

◎ Hướng dẫn giải và đáp số

$$1) \frac{-3}{5} \text{ và } \frac{2}{-3}$$

$$\frac{-3}{5} = \frac{-3.3}{5.3} = \frac{-9}{15}$$

$$\frac{2}{-3} = \frac{-2}{3} = \frac{-2.5}{3.5} = \frac{-10}{15}$$

Vì $\frac{-9}{15} > \frac{-10}{15}$ nên $\frac{-3}{5} > \frac{2}{-3}$

$$2) \frac{-5}{9} \text{ và } \frac{6}{-7}$$

$$\frac{-5}{9} = \frac{-5.7}{9.7} = \frac{-35}{63}$$

$$\frac{6}{-7} = \frac{-6}{7} = \frac{-6.9}{7.9} = \frac{-54}{63}$$

Vì $\frac{-35}{63} > \frac{-54}{63}$ nên $\frac{-5}{9} > \frac{6}{-7}$

3) $\frac{7}{-9} < \frac{-5}{8}$

4) $\frac{-8}{11} < \frac{7}{-10}$

5) $\frac{-13}{15} > \frac{11}{-9}$

6) $\frac{12}{-15} < \frac{-15}{19}$

7) $\frac{9}{25} < \frac{14}{29}$

8) $\frac{13}{20} > \frac{8}{15}$

9) $\frac{-17}{23} < \frac{13}{-21}$

10) $\frac{19}{-23} > \frac{-21}{25}$

◎ Bài 4: So sánh các phân số sau

1) $\frac{5}{-4}$ và $\frac{5}{-2}$

2) $\frac{6}{-5}$ và $\frac{6}{-7}$

3) $\frac{8}{-9}$ và $\frac{8}{-11}$

4) $\frac{10}{-9}$ và $\frac{10}{-3}$

5) $\frac{11}{15}$ và $\frac{11}{9}$

6) $\frac{13}{11}$ và $\frac{13}{9}$

7) $\frac{-15}{13}$ và $\frac{-15}{7}$

8) $\frac{-21}{9}$ và $\frac{-21}{12}$

9) $\frac{33}{-15}$ và $\frac{33}{-23}$

10) $\frac{-31}{45}$ và $\frac{-31}{25}$

◎ Đáp số

1) $\frac{5}{-4} > \frac{5}{-2}$

2) $\frac{6}{-5} < \frac{6}{-7}$

3) $\frac{8}{-9} < \frac{8}{-11}$

4) $\frac{10}{-9} > \frac{10}{-3}$

5) $\frac{11}{15} < \frac{11}{9}$

6) $\frac{13}{11} < \frac{13}{9}$

7) $\frac{-15}{13} > \frac{-15}{7}$

8) $\frac{-21}{9} < \frac{-21}{12}$

9) $\frac{33}{-15} < \frac{33}{-23}$

10) $\frac{-31}{45} > \frac{-31}{25}$

◎ Bài 5: Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự tăng dần

1) $\frac{-3}{7}; \frac{2}{7}; \frac{1}{7}; \frac{0}{7}; \frac{3}{7}; \frac{-6}{7}; \frac{-4}{7}$

2) $\frac{-4}{15}; \frac{-9}{15}; \frac{13}{15}; \frac{4}{15}; \frac{-3}{15}; \frac{8}{15}; \frac{0}{15}$

3) $\frac{6}{19}; \frac{-5}{19}; \frac{1}{19}; \frac{17}{19}; \frac{-8}{19}; \frac{8}{19}; \frac{-7}{19}$

4) $\frac{-9}{13}; \frac{-6}{13}; \frac{-11}{13}; \frac{1}{13}; \frac{10}{13}; \frac{7}{13}; \frac{-5}{13}$

5) $\frac{-4}{17}; \frac{-7}{17}; \frac{13}{17}; \frac{4}{17}; \frac{-3}{17}; \frac{8}{17}; \frac{15}{17}$

6) $\frac{-11}{14}; \frac{-9}{14}; \frac{13}{14}; \frac{4}{14}; \frac{-3}{14}; \frac{14}{14}; \frac{0}{14}$

7) $\frac{0}{10}; \frac{-3}{10}; \frac{4}{10}; \frac{-10}{10}; \frac{9}{10}; \frac{-8}{10}; \frac{7}{10}$

8) $\frac{-7}{21}; \frac{17}{21}; \frac{15}{21}; \frac{-19}{21}; \frac{-4}{21}; \frac{13}{21}; \frac{-20}{21}$

9) $\frac{1}{23}; \frac{-21}{23}; \frac{12}{23}; \frac{8}{23}; \frac{-17}{23}; \frac{19}{23}; \frac{-9}{23}$

10) $\frac{-3}{31}; \frac{29}{31}; \frac{-18}{31}; \frac{-23}{31}; \frac{16}{31}; \frac{24}{31}; \frac{-30}{31}$

◎ Đáp số

1) $\frac{-6}{7}; \frac{-4}{7}; \frac{-3}{7}; \frac{0}{7}; \frac{1}{7}; \frac{2}{7}$

2) $\frac{-9}{15}; \frac{-4}{15}; \frac{-3}{15}; \frac{0}{15}; \frac{4}{15}; \frac{8}{15}; \frac{13}{15}$

3) $\frac{-8}{19}; \frac{-7}{19}; \frac{-5}{19}; \frac{1}{19}; \frac{6}{19}; \frac{8}{19}; \frac{17}{19}$

4) $\frac{-11}{13}; \frac{-9}{13}; \frac{-6}{13}; \frac{-5}{13}; \frac{1}{13}; \frac{7}{13}; \frac{10}{13}$

5) $\frac{-7}{17}; \frac{-4}{17}; \frac{-3}{17}; \frac{4}{17}; \frac{8}{17}; \frac{13}{17}; \frac{15}{17}$

6) $\frac{-11}{14}; \frac{-9}{14}; \frac{-3}{14}; \frac{0}{14}; \frac{4}{14}; \frac{13}{14}; \frac{14}{14}$

7) $\frac{-10}{10}; \frac{-3}{10}; \frac{0}{10}; \frac{4}{10}; \frac{7}{10}; \frac{9}{10}$

8) $\frac{-20}{21}; \frac{-19}{21}; \frac{-7}{21}; \frac{-4}{21}; \frac{13}{21}; \frac{15}{21};$

$\frac{17}{21}$

9) $\frac{-21}{23}; \frac{-8}{23}; \frac{-17}{23}; \frac{-9}{23}; \frac{1}{23}; \frac{8}{23}; \frac{12}{23}; \frac{19}{23}$

10) $\frac{-30}{31}; \frac{-23}{31}; \frac{-18}{31}; \frac{-3}{31}; \frac{16}{31}; \frac{24}{31}; \frac{29}{31}$

◎ **Bài 6:** Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự giảm dần

1) $\frac{-5}{8}; \frac{3}{8}; \frac{1}{8}; \frac{-7}{8}; \frac{-3}{8}; \frac{2}{8}$

2) $\frac{-2}{5}; \frac{0}{5}; \frac{-4}{5}; \frac{3}{5}; \frac{-5}{5}; \frac{1}{5}$

3) $\frac{5}{9}; \frac{-7}{9}; \frac{-3}{9}; \frac{6}{9}; \frac{-8}{9}; \frac{2}{9}$

4) $\frac{-9}{11}; \frac{10}{11}; \frac{4}{11}; \frac{-8}{11}; \frac{9}{11}; \frac{-5}{11}$

5) $\frac{13}{15}; \frac{-7}{15}; \frac{-13}{15}; \frac{7}{15}; \frac{3}{15}; \frac{-1}{15}$

6) $\frac{4}{17}; \frac{-12}{17}; \frac{9}{17}; \frac{-5}{17}; \frac{14}{17}; \frac{-11}{17}$

7) $\frac{3}{19}; \frac{-16}{19}; \frac{15}{19}; \frac{12}{19}; \frac{-14}{19}; \frac{-9}{19}$

8) $\frac{18}{23}; \frac{7}{23}; \frac{-22}{23}; \frac{11}{23}; \frac{-2}{23}; \frac{-15}{23}$

9) $\frac{14}{27}; \frac{-18}{27}; \frac{16}{27}; \frac{-26}{27}; \frac{-8}{27}; \frac{5}{27}$

10) $\frac{10}{35}; \frac{28}{35}; \frac{-21}{35}; \frac{33}{35}; \frac{-29}{35}; \frac{-19}{35}$

◎ **Đáp số**

1) $\frac{3}{8}; \frac{2}{8}; \frac{1}{8}; \frac{-3}{8}; \frac{-5}{8}; \frac{-7}{8}$

2) $\frac{3}{5}; \frac{1}{5}; \frac{0}{5}; \frac{-2}{5}; \frac{-4}{5}; \frac{-5}{5}$

3) $\frac{6}{9}; \frac{5}{9}; \frac{2}{9}; \frac{-3}{9}; \frac{-7}{9}; \frac{-8}{9}$

4) $\frac{10}{11}; \frac{9}{11}; \frac{4}{11}; \frac{-5}{11}; \frac{-8}{11}; \frac{-9}{11}$

5) $\frac{13}{15}; \frac{7}{15}; \frac{3}{15}; \frac{-1}{15}; \frac{-7}{15}; \frac{-13}{15}$

6) $\frac{14}{17}; \frac{9}{17}; \frac{4}{17}; \frac{-5}{17}; \frac{-11}{17}; \frac{-12}{17}$

7) $\frac{15}{19}; \frac{12}{19}; \frac{3}{19}; \frac{-9}{19}; \frac{-14}{19}; \frac{-16}{19}$

8) $\frac{18}{23}; \frac{11}{23}; \frac{7}{23}; \frac{-2}{23}; \frac{-15}{23}; \frac{-22}{23}$

9) $\frac{16}{27}; \frac{14}{27}; \frac{5}{27}; \frac{-8}{27}; \frac{-18}{27}; \frac{-26}{27}$

10) $\frac{33}{35}; \frac{28}{35}; \frac{10}{35}; \frac{-19}{35}; \frac{-21}{35}; \frac{-29}{35}$

◎ **Bài 7:** Sắp xếp các phân số theo thứ tự tăng dần

1) $\frac{7}{10}; \frac{4}{5}; \frac{10}{13}; \frac{8}{19}; \frac{3}{4}$

2) $\frac{4}{9}; \frac{3}{8}; \frac{12}{15}; \frac{6}{7}; \frac{5}{12}$

3) $\frac{9}{11}; \frac{2}{7}; \frac{11}{13}; \frac{7}{9}; \frac{5}{8}$

4) $\frac{8}{9}; \frac{3}{13}; \frac{11}{17}; \frac{9}{12}; \frac{13}{15}$

5) $\frac{16}{19}; \frac{7}{15}; \frac{9}{18}; \frac{10}{13}; \frac{5}{17}$

6) $\frac{12}{15}; \frac{6}{17}; \frac{11}{18}; \frac{3}{22}; \frac{4}{19}$

7) $\frac{5}{22}; \frac{7}{18}; \frac{15}{17}; \frac{11}{12}; \frac{8}{15}$

8) $\frac{15}{22}; \frac{7}{15}; \frac{9}{16}; \frac{3}{14}; \frac{10}{19}$

9) $\frac{17}{18}; \frac{5}{14}; \frac{8}{17}; \frac{9}{11}; \frac{3}{16}$

10) $\frac{6}{17}; \frac{15}{18}; \frac{1}{2}; \frac{21}{23}; \frac{19}{24}$

◎Đáp số

1) $\frac{8}{19}; \frac{7}{10}; \frac{3}{4}; \frac{10}{13}; \frac{4}{5}$

2) $\frac{3}{8}; \frac{5}{12}; \frac{4}{9}; \frac{12}{15}; \frac{6}{7}$

3) $\frac{2}{7}; \frac{5}{8}; \frac{7}{9}; \frac{9}{11}; \frac{11}{13}$

4) $\frac{3}{13}; \frac{11}{17}; \frac{9}{12}; \frac{13}{15}; \frac{8}{9}$

5) $\frac{5}{17}; \frac{7}{15}; \frac{9}{18}; \frac{10}{13}; \frac{16}{19}$

6) $\frac{3}{22}; \frac{4}{19}; \frac{6}{17};$

$\frac{11}{18}; \frac{12}{15}$

7) $\frac{5}{22}; \frac{7}{18}; \frac{8}{15}; \frac{15}{17}; \frac{11}{12}$

8) $\frac{3}{14}; \frac{7}{15}; \frac{10}{19}; \frac{9}{16}; \frac{15}{22}$

9) $\frac{3}{16}; \frac{5}{14}$

$;\frac{8}{17}; \frac{9}{11}; \frac{17}{18}$

10) $\frac{6}{17}; \frac{1}{2}; \frac{19}{24}; \frac{15}{18}; \frac{21}{23}$

◎ Bài 8: Sắp xếp các phân số theo thứ tự giảm dần

1) $\frac{2}{11}; \frac{3}{7}; \frac{4}{9}; \frac{1}{2}; \frac{5}{8}$

2) $\frac{3}{5}; \frac{6}{11}; \frac{4}{7}; \frac{1}{3}; \frac{9}{10}$

3) $\frac{4}{9}; \frac{7}{13}; \frac{11}{12}; \frac{2}{5}; \frac{7}{8}$

4) $\frac{5}{8}; \frac{4}{13}; \frac{2}{9}; \frac{7}{10}; \frac{1}{4}$

5) $\frac{7}{9}; \frac{10}{11}; \frac{5}{8}; \frac{2}{3}; \frac{8}{13}$

6) $\frac{8}{11}; \frac{6}{15}; \frac{4}{9}; \frac{3}{4}; \frac{9}{14}$

7) $\frac{2}{7}; \frac{9}{11}; \frac{5}{9}; \frac{10}{13}; \frac{8}{15}$

8) $\frac{3}{4}; \frac{7}{12}; \frac{9}{13}; \frac{12}{15}; \frac{11}{14}$

9) $\frac{8}{9}; \frac{3}{11}; \frac{2}{13}; \frac{18}{23}; \frac{15}{27}$

10) $\frac{4}{21}; \frac{12}{25}; \frac{10}{27}; \frac{14}{19}; \frac{11}{22}$

◎Đáp số

1) $\frac{5}{8}; \frac{1}{2}; \frac{4}{9}; \frac{3}{7}; \frac{2}{11}$

2) $\frac{9}{10}; \frac{3}{5}; \frac{4}{7}; \frac{6}{11}; \frac{1}{3}$

3) $\frac{11}{12}; \frac{7}{8}; \frac{7}{13};$

$\frac{4}{9}; \frac{2}{5}$

4) $\frac{7}{10}; \frac{5}{8}; \frac{4}{13}; \frac{1}{4}; \frac{2}{9}$

5) $\frac{10}{11}; \frac{7}{9}; \frac{2}{3}; \frac{5}{8}; \frac{8}{13}$

6) $\frac{3}{4}; \frac{8}{11}; \frac{9}{14}; \frac{4}{9}; \frac{6}{15}$

7) $\frac{9}{11}; \frac{10}{13}; \frac{5}{9}; \frac{8}{15}; \frac{2}{7}$

8) $\frac{12}{15}; \frac{11}{14}; \frac{3}{4}; \frac{9}{13}; \frac{7}{12}$

9) $\frac{8}{9}; \frac{18}{23}; \frac{15}{27}; \frac{3}{11};$

$\frac{2}{13}$

10) $\frac{14}{19}; \frac{11}{22}; \frac{12}{25}; \frac{10}{27}; \frac{4}{21}$

Dạng 2.1: So sánh qua số trung gian 0

1) $\frac{-3}{4}$ và $\frac{1}{2}$

2) $\frac{4}{7}$ và $\frac{-2}{5}$

3) $\frac{-3}{5}$ và $\frac{1}{4}$

4) $\frac{-3}{5}$ và $\frac{4}{9}$

5) $\frac{13}{17}$ và $\frac{-1}{2}$

6) $\frac{7}{9}$ và $\frac{-1}{3}$ 7) $\frac{4}{7}$ và $\frac{-2}{9}$ 8) $\frac{-5}{8}$ và $\frac{8}{11}$ 9) $\frac{12}{17}$ và $\frac{-21}{23}$ 10) $\frac{-25}{27}$ và $\frac{29}{31}$

◉Đáp số

1) $\frac{-3}{4} < \frac{1}{2}$ 2) $\frac{4}{7} > \frac{-2}{5}$ 3) $\frac{-3}{5} < \frac{1}{4}$ 4) $\frac{-3}{5} < \frac{4}{9}$ 5) $\frac{13}{17} > \frac{-1}{2}$
 6) $\frac{7}{9} > \frac{-1}{3}$ 7) $\frac{4}{7} > \frac{-2}{9}$ 8) $\frac{-5}{8} < \frac{8}{11}$ 9) $\frac{12}{17} > \frac{-21}{23}$
 10) $\frac{-25}{27} < \frac{29}{31}$

Dạng 2.2: So sánh qua số trung gian 1

1) $\frac{1}{3}$ và $\frac{5}{2}$ 2) $\frac{3}{4}$ và $\frac{7}{5}$ 3) $\frac{4}{3}$ và $\frac{1}{2}$ 4) $\frac{5}{3}$ và $\frac{2}{7}$ 5) $\frac{6}{7}$ và $\frac{8}{3}$
 6) $\frac{7}{9}$ và $\frac{11}{10}$ 7) $\frac{13}{5}$ và $\frac{6}{7}$ 8) $\frac{20}{21}$ và $\frac{10}{9}$ 9) $\frac{13}{10}$ và $\frac{23}{25}$ 10) $\frac{29}{31}$ và $\frac{27}{26}$

◉Đáp số

1) $\frac{1}{3} < \frac{5}{2}$ 2) $\frac{3}{4} < \frac{7}{5}$ 3) $\frac{4}{3} > \frac{1}{2}$ 4) $\frac{5}{3} > \frac{2}{7}$ 5) $\frac{6}{7} < \frac{8}{3}$
 6) $\frac{7}{9} < \frac{11}{10}$ 7) $\frac{13}{5} > \frac{6}{7}$ 8) $\frac{20}{21} < \frac{10}{9}$ 9) $\frac{13}{10} > \frac{23}{25}$ 10) $\frac{29}{31} < \frac{27}{26}$

Dạng 2.3: So sánh qua số trung gian bất kì

1) $\frac{2}{9}$ và $\frac{6}{15}$ 2) $\frac{4}{17}$ và $\frac{16}{63}$ 3) $\frac{5}{27}$ và $\frac{15}{92}$ 4) $\frac{12}{15}$ và $\frac{24}{33}$ 5) $\frac{15}{23}$ và $\frac{45}{77}$
 6) $\frac{12}{19}$ và $\frac{36}{51}$ 7) $\frac{24}{35}$ và $\frac{43}{60}$ 8) $\frac{33}{48}$ và $\frac{60}{97}$ 9) $\frac{93}{126}$ và $\frac{30}{47}$ 10) $\frac{53}{72}$ và $\frac{112}{141}$

◉Hướng dẫn giải và đáp số

1) $\frac{2}{9}$ và $\frac{6}{15}$

Số trung gian là $\frac{1}{3}$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{3} = \frac{2}{6} > \frac{2}{9} \\ \frac{1}{3} = \frac{6}{18} < \frac{6}{15} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{2}{9} < \frac{6}{15}$$

2) $\frac{4}{17}$ và $\frac{16}{63}$

Số trung gian là $\frac{1}{4}$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{1}{4} = \frac{4}{16} > \frac{4}{17} \\ \frac{1}{4} = \frac{16}{64} < \frac{16}{63} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{4}{17} < \frac{16}{63}$$

3) $\frac{5}{27} > \frac{15}{92}$ (Số trung gian: $\frac{1}{6}$)

)

5) $\frac{15}{23} > \frac{45}{77}$ (Số trung gian: $\frac{3}{5}$)

)

7) $\frac{24}{35} < \frac{43}{60}$ (Số trung gian: $\frac{4}{5}$)

)

9) $\frac{93}{126} > \frac{30}{47}$ (Số trung gian: $\frac{2}{3}$)

10) $\frac{53}{72} < \frac{112}{141}$

Số trung gian: $\frac{3}{4}$

$$\left. \begin{array}{l} \frac{3}{4} = \frac{54}{72} > \frac{53}{72} \\ \frac{3}{4} = \frac{111}{148} = \frac{112-1}{148} = \frac{112}{148} - \frac{1}{148} < \frac{112}{141} \end{array} \right\} \Rightarrow \frac{53}{72} < \frac{112}{141}$$

4) $\frac{12}{15} > \frac{24}{33}$ (Số trung gian: $\frac{2}{3}$)

6) $\frac{12}{19} < \frac{36}{51}$ (Số trung gian: $\frac{2}{3}$)

8) $\frac{33}{48} > \frac{60}{97}$ (Số trung gian: $\frac{3}{5}$)

Dạng 2.4: So sánh qua phần bù

1) $\frac{2020}{2021}$ và $\frac{2021}{2022}$

2) $\frac{2025}{2026}$ và $\frac{2026}{2027}$

3) $\frac{2030}{2031}$ và $\frac{2029}{2030}$

4) $\frac{3030}{3031}$ và $\frac{3000}{3001}$

5) $\frac{3090}{3091}$ và $\frac{3070}{3071}$

6) $\frac{4000}{4001}$ và $\frac{4010}{4011}$

7) $\frac{4040}{4041}$ và $\frac{4050}{4051}$

8) $\frac{5001}{5002}$ và $\frac{4999}{5000}$

9) $\frac{5010}{5011}$ và $\frac{5009}{5010}$

10) $\frac{9999}{10000}$ và $\frac{9998}{9999}$

◉ Hướng dẫn giải và đáp số

1) $\frac{2020}{2021}$ và $\frac{2021}{2022}$

Ta có: $1 - \frac{2020}{2021} = \frac{2021}{2021} - \frac{2020}{2021} = \frac{1}{2021}$

$1 - \frac{2021}{2022} = \frac{2022}{2022} - \frac{2021}{2022} = \frac{1}{2022}$

Vì $\frac{1}{2021} > \frac{1}{2022}$ nên $\frac{2020}{2021} < \frac{2021}{2022}$ PTHToan 6 - Vip

$$2) \frac{2025}{2026} \text{ và } \frac{2026}{2027}$$

$$\text{Ta có: } 1 - \frac{2025}{2026} = \frac{2026}{2026} - \frac{2025}{2026} = \frac{1}{2026}$$

$$1 - \frac{2026}{2027} = \frac{2027}{2027} - \frac{2026}{2027} = \frac{1}{2027}$$

$$\text{Vì } \frac{1}{2026} > \frac{1}{2027} \text{ nên } \frac{2025}{2026} < \frac{2026}{2027}$$

$$3) \frac{2030}{2031} > \frac{2029}{2030}$$

$$4) \frac{3030}{3031} > \frac{3000}{3001}$$

$$5) \frac{3090}{3091} > \frac{3070}{3071}$$

$$6) \frac{4000}{4001} < \frac{4010}{4011}$$

$$7) \frac{4040}{4041} < \frac{4050}{4051}$$

$$8) \frac{5001}{5002} > \frac{4999}{5000}$$

$$9) \frac{5010}{5011} > \frac{5009}{5010}$$

$$10) \frac{9999}{10000} > \frac{9998}{9999}$$

Dạng 2.5: So sánh qua phần hơn

$$1) \frac{7}{4} \text{ và } \frac{8}{5}$$

$$2) \frac{11}{7} \text{ và } \frac{9}{5}$$

$$3) \frac{10}{7} \text{ và } \frac{13}{10}$$

$$4) \frac{9}{8} \text{ và } \frac{11}{10}$$

$$5) \frac{19}{13} \text{ và } \frac{13}{7}$$

$$6) \frac{23}{17} \text{ và } \frac{29}{23}$$

$$7) \frac{34}{19} \text{ và } \frac{36}{21}$$

$$8) \frac{63}{47} \text{ và } \frac{29}{13}$$

$$9) \frac{54}{39} \text{ và } \frac{49}{34}$$

$$10) \frac{72}{59} \text{ và } \frac{98}{85}$$

◉ Hướng dẫn giải và đáp số

$$1) \frac{7}{4} \text{ và } \frac{8}{5}$$

$$\text{Ta có: } \frac{7}{4} - 1 = \frac{7}{4} - \frac{4}{4} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{8}{5} - 1 = \frac{8}{5} - \frac{5}{5} = \frac{3}{5}$$

$$\text{Vì } \frac{3}{4} > \frac{3}{5} \text{ nên } \frac{7}{4} > \frac{8}{5}$$

$$2) \frac{11}{7} \text{ và } \frac{9}{5}$$

$$\text{Ta có: } \frac{11}{7} - 1 = \frac{11}{7} - \frac{7}{7} = \frac{4}{7}$$

$$\frac{9}{5} - 1 = \frac{9}{5} - \frac{5}{5} = \frac{4}{5}$$

$$\text{Vì } \frac{4}{7} < \frac{4}{5} \text{ nên } \frac{11}{7} < \frac{9}{5}$$

$$3) \frac{10}{7} > \frac{13}{10}$$

$$4) \frac{9}{8} > \frac{11}{10}$$

$$5) \frac{19}{13} < \frac{13}{7}$$

$$6) \frac{23}{17} >$$

$$\frac{29}{23}$$

$$7) \frac{34}{19} > \frac{36}{21}$$

$$\frac{98}{85}$$

$$8) \frac{63}{47} < \frac{29}{13}$$

$$9) \frac{54}{39} < \frac{49}{34}$$

$$10) \frac{72}{59} >$$

◎ Dạng 3: Áp dụng so sánh vào bài toán thực tế

◎ Phương pháp:

◎ **Bài 1:** Bố mua cho ba chị em Liên, Hoa và Lan một cái bánh pizza. Liên ăn $\frac{2}{7}$ cái bánh pizza, Hoa ăn $\frac{1}{6}$ cái bánh pizza, Lan ăn $\frac{4}{9}$ cái bánh pizza. Hỏi bạn nào ăn nhiều bánh nhất? Bạn nào ăn ít bánh nhất?

◎ Hướng dẫn giải

Ta có BCNN (7; 6; 9) = 126

$$\frac{2}{7} = \frac{36}{126}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{21}{126}$$

$$\frac{4}{9} = \frac{56}{126}$$

Vì $\frac{21}{126} < \frac{36}{126} < \frac{56}{126}$ nên $\frac{1}{6} < \frac{2}{7} < \frac{4}{9}$. Vậy bạn Lan ăn nhiều bánh nhất, bạn Hoa ăn ít bánh nhất.

◎ **Bài 2:** Lớp 6B có $\frac{4}{5}$ số học sinh thích bóng bàn, $\frac{7}{10}$ số học sinh thích bóng đá và $\frac{3}{4}$ số học sinh thích bóng rổ. Hỏi môn thể thao nào được các bạn lớp 6B yêu thích nhất?

◎ Hướng dẫn giải

Ta có BCNN (5; 10; 4) = 20

$$\frac{4}{5} = \frac{16}{20}$$

$$\frac{7}{10} = \frac{14}{20}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$$

Vì $\frac{14}{20} < \frac{15}{20} < \frac{16}{20}$ nên $\frac{7}{10} < \frac{3}{4} < \frac{4}{5}$. Vậy môn bóng bàn là môn thể thao được các bạn học sinh lớp 6B yêu thích nhất.

◉ **Bài 3:** Lớp 6A có $\frac{3}{7}$ số học sinh tham gia thi HSG môn Toán, $\frac{2}{9}$ số học sinh tham gia thi HSG môn Vật lý và $\frac{1}{4}$ số học sinh tham gia thi HSG môn Hóa học. Hỏi môn học nào có số lượng học sinh tham gia thi nhiều nhất?

◉ **Đáp án:** Môn Toán có số lượng học sinh tham gia thi nhiều nhất.

◉ **Bài 4:** Cửa hàng bà Hoa bán 3 mảnh vải bằng nhau màu hồng, màu xanh và màu tím. Ngày thứ nhất bán được $\frac{4}{5}$ mảnh vải màu hồng. Ngày thứ hai bán được $\frac{5}{9}$ mảnh vải màu xanh. Ngày thứ ba bán được $\frac{7}{11}$ mảnh vải màu tím. Hỏi trong 3 ngày, mảnh vải nào bán được nhiều nhất?

◉ **Đáp án:** Trong 3 ngày, mảnh vải màu hồng bán được nhiều nhất.

◉ **Bài 5:** Nhà Lan mới bơm một bể nước đầy. Ngày thứ nhất nhà Lan dùng hết $\frac{4}{13}$ bể nước. Ngày thứ hai nhà Lan dùng hết $\frac{2}{5}$ bể nước. Ngày thứ ba nhà Lan dùng $\frac{1}{4}$ bể nước. Hỏi ngày nào nhà Lan dùng nhiều nước nhất? Ngày nào dùng ít nước nhất?

◉ **Đáp án:** Ngày thứ hai nhà Lan dùng nhiều nước nhất. Ngày thứ ba dùng ít nước nhất.

◉ **Bài 6:** Một đội công nhân sửa đường. Ngày thứ nhất họ sửa $\frac{3}{14}$ đoạn đường. Ngày thứ hai họ sửa $\frac{2}{11}$ đoạn đường. Ngày thứ ba họ sửa $\frac{7}{16}$ đoạn đường. Hỏi ngày nào họ sửa được nhiều nhất?

◉ **Đáp án:** Ngày thứ ba đội công nhân sửa được nhiều nhất.

◉ **Bài 7:** Một con ốc sên muốn bò từ gốc chuối lên ngọn chuối. Ngày đầu tiên nó bò được $\frac{5}{16}$ đoạn đường. Ngày thứ hai nó bò được $\frac{7}{23}$ đoạn đường. Ngày thứ ba nó bò được $\frac{6}{17}$ đoạn đường. Hỏi ngày nào con ốc sên bò được ít nhất?

◉ **Đáp án:** Ngày thứ hai con ốc sên bò được ít nhất.

◉ **Bài 8:** Ba vòi nước chảy vào một bể nước. Nếu vòi thứ nhất chảy một mình thì sau $\frac{24}{13}$ giờ sẽ đầy bể. Nếu vòi thứ hai chảy một mình thì sau $\frac{31}{17}$ giờ sẽ đầy bể. Nếu vòi

thứ ba chạy một mình thì sau $1\frac{6}{13}$ giờ sẽ đầy bể. Hỏi vòi nào chảy nhanh nhất? Vòi nào chảy chậm nhất?

☉ **Đáp án:** Vòi thứ ba chảy nhanh nhất, vòi thứ nhất chảy chậm nhất.

(Vòi nào chảy một mình để đầy bể ít thời gian nhất sẽ là vòi chảy nhanh nhất, vòi nào chảy một mình để đầy bể nhiều thời gian nhất sẽ là vòi chảy lâu nhất)

☉ **Bài 9:** Bạn Nam là một người thích đi xe đạp vào cuối tuần. Ngày thứ bảy, bạn đi được 33 km trong 2 giờ. Ngày chủ nhật, bạn đi được 46 km trong 3 giờ. Hỏi ngày nào bạn Nam đạp xe nhanh hơn?

☉ Hướng dẫn giải

Vận tốc đạp xe của bạn Nam vào ngày thứ bảy là: $33 : 2 = \frac{33}{2}$ (km/h)

Vận tốc đạp xe của bạn Nam vào ngày chủ nhật là: $46 : 3 = \frac{46}{3}$ (km/h)

Ta có: BCNN (2; 3) = 6

$$\frac{33}{2} = \frac{99}{6}; \quad \frac{46}{3} = \frac{92}{6}$$

Vì $\frac{99}{6} > \frac{92}{6}$ nên $\frac{33}{2} > \frac{46}{3}$. Vậy ngày thứ bảy bạn Nam đạp xe nhanh hơn ngày chủ nhật.

☉ **Bài 10:** Việt chạy 23 km mất 3 giờ, Nam chạy 15 km mất 2 giờ, Minh chạy 38 km mất 5 giờ. Hỏi nếu cả ba bạn cùng chạy trên một đoạn đường đua với sức chạy như trên thì bạn nào sẽ về đích đầu tiên?

☉ **Đáp án:** Nếu ba bạn cùng chạy trên một đoạn đường đua thì bạn Việt sẽ về đích đầu tiên.

☉ Dạng 4: Viết phân số dưới dạng hỗn số và ngược lại

☉ Phương pháp:

☑ Đổi phân số $\frac{a}{b}$ sang hỗn số

Bước 1: Lấy a chia cho b ta được thương là m , số dư là c

Bước 2: Viết phân số $\frac{a}{b} = m\frac{c}{b}$

☑ Đổi hỗn số $m\frac{a}{b}$ sang phân số

$$m\frac{a}{b} = \frac{m \cdot b + a}{b}$$

☉ **Bài 1:** Viết các phân số sau thành hỗn số:

- | | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 1) $\frac{7}{2}$ | 2) $\frac{11}{4}$ | 3) $\frac{21}{8}$ | 4) $\frac{23}{3}$ | 5) $\frac{29}{7}$ |
| 6) $\frac{33}{12}$ | 7) $\frac{39}{15}$ | 8) $\frac{41}{17}$ | 9) $\frac{45}{21}$ | 10) $\frac{52}{17}$ |

☉Đáp số

- | | | | |
|--|--|--|------------------------------------|
| 1) $\frac{7}{2} = 3\frac{1}{2}$ | 2) $\frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ | 3) $\frac{21}{8} = 2\frac{5}{8}$ | 4) $\frac{23}{3} = 7\frac{2}{3}$ |
| 5) $\frac{29}{7} = 4\frac{1}{7}$ | 6) $\frac{33}{12} = \frac{11}{4} = 2\frac{3}{4}$ | 7) $\frac{39}{15} = \frac{13}{5} = 2\frac{3}{5}$ | 8) $\frac{41}{17} = 2\frac{7}{17}$ |
| 9) $\frac{45}{21} = \frac{15}{7} = 2\frac{1}{7}$ | 10) $\frac{52}{17} = 3\frac{1}{17}$ | | |

☉ Bài 2: Viết các hỗn số sau thành phân số

- | | | | | |
|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|-----------------------|
| 1) $3\frac{2}{7}$ | 2) $4\frac{3}{8}$ | 3) $7\frac{5}{9}$ | 4) $5\frac{4}{11}$ | 5) $8\frac{9}{10}$ |
| 6) $9\frac{12}{17}$ | 7) $13\frac{4}{9}$ | 8) $15\frac{6}{7}$ | 9) $17\frac{9}{14}$ | 10) $21\frac{11}{15}$ |

☉Đáp số

- | | | | | |
|---------------------|--------------------|--------------------|---------------------|----------------------|
| 1) $\frac{23}{7}$ | 2) $\frac{35}{8}$ | 3) $\frac{68}{9}$ | 4) $\frac{59}{11}$ | 5) $\frac{89}{10}$ |
| 6) $\frac{165}{17}$ | 7) $\frac{121}{9}$ | 8) $\frac{111}{7}$ | 9) $\frac{247}{14}$ | 10) $\frac{326}{15}$ |

☉ Bài 3: Viết các số đo thời gian dưới dạng hỗn số

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| 1) 1 giờ 20 phút = giờ | 2) 2 giờ 15 phút = giờ |
| 3) 3 giờ 10 phút = giờ | 4) 3 giờ 32 phút = giờ |
| 5) 4 giờ 43 phút = giờ | 6) 4 giờ 48 phút = giờ |
| 7) 5 giờ 8 phút = giờ | 8) 6 giờ 55 phút = giờ |
| 9) 7 giờ 19 phút = giờ | 10) 9 giờ 29 phút = Giờ |

☉Đáp số

- | | |
|--|-------------------------|
| 1) 1 giờ 20 phút = $1\frac{20}{60}$ giờ = $1\frac{1}{3}$ giờ | |
| 2) 2 giờ 15 phút = $2\frac{15}{60}$ giờ = $2\frac{1}{4}$ giờ | |
| 3) $3\frac{1}{6}$ giờ | 4) $3\frac{8}{15}$ giờ |
| 5) $4\frac{43}{60}$ giờ | 6) $4\frac{4}{5}$ giờ |
| 7) $5\frac{2}{15}$ giờ | |
| 8) $6\frac{11}{12}$ giờ | 9) $7\frac{19}{60}$ giờ |
| 10) $9\frac{29}{60}$ giờ | |

☉ Bài 4: Viết các số đo độ dài dưới dạng hỗn số:

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------|
| 1) $1m5cm = \dots\dots\dots m$ | 2) $3m10cm = \dots\dots\dots m$ |
| 3) $4m27cm = \dots\dots\dots m$ | 4) $4m37cm = \dots\dots\dots m$ |

5) $10m43cm = \dots\dots\dots m$

6) $11m56cm = \dots\dots\dots m$

7) $15m49cm = \dots\dots\dots m$

8) $17cm7mm = \dots\dots\dots cm$

9) $35cm8mm = \dots\dots\dots cm$

10) $48cm9mm = \dots\dots\dots cm$

◎Đáp số

1) $1m5cm = 1\frac{5}{100}m = 1\frac{1}{20}m$

2) $3m10cm = 3\frac{10}{100}m = 3\frac{1}{10}m$

3) $4\frac{27}{100}m$

4) $4\frac{37}{100}m$

5) $5\frac{43}{100}m$

6) $11\frac{14}{25}m$

7) $15\frac{49}{100}m$

8) $17\frac{7}{10}cm$

9) $35\frac{4}{5}cm$

10) $48\frac{9}{10}cm$

◎ Bài 5: Viết các số đo diện tích dưới dạng hỗn số

1) $1m^23dm^2 = \dots\dots\dots m^2$

2) $3m^219dm^2 = \dots\dots\dots m^2$

3) $5m^217dm^2 = \dots\dots\dots m^2$

4) $10m^249dm^2 = \dots\dots\dots m^2$

5) $13m^259dm^2 = \dots\dots\dots m^2$

6) $9m^299cm^2 = \dots\dots\dots m^2$

7) $17m^2167cm^2 = \dots\dots\dots m^2$

8) $20m^2369dm^2 = \dots\dots\dots m^2$

9) $23m^2459cm^2 = \dots\dots\dots m^2$

10) $25m^2573cm^2 = \dots\dots\dots m^2$

◎Đáp số

1) $1\frac{3}{100}m^2$

2) $3\frac{19}{100}m^2$

3) $5\frac{17}{100}m^2$

4) $10\frac{49}{100}m^2$

5) $13\frac{59}{100}m^2$

6) $9\frac{99}{10000}m^2$

7) $17\frac{167}{10000}m^2$

8) $20\frac{369}{1000000}m^2$

9) $23\frac{459}{1000}m^2$

10) $25\frac{573}{1000}m^2$

◎ Bài 6: Viết các số đo khối lượng dưới dạng hỗn số

1) $1tạ13kg = \dots\dots\dots tạ$

2) $2tấn9tạ = \dots\dots\dots tấn$

3) $5tấn7tạ = \dots\dots\dots tấn$

4) $8tấn19yến = \dots\dots\dots tấn$

5) $24tấn137kg = \dots\dots\dots tấn$

6) $29tạ93kg = \dots\dots\dots tạ$

7) $32kg13g = \dots\dots\dots kg$

8) $36kg99g = \dots\dots\dots kg$

9) $41kg123g = \dots\dots\dots kg$

10) $45kg467g = \dots\dots\dots kg$

☉Đáp số

1) $1\frac{13}{100}$ tạ

2) $2\frac{9}{10}$ tấn

3) $5\frac{7}{10}$ tấn

4) $8\frac{19}{100}$ tấn

5) $24\frac{137}{1000}$ tấn

6) $29\frac{93}{100}$ tạ

7) $32\frac{13}{1000}$ kg

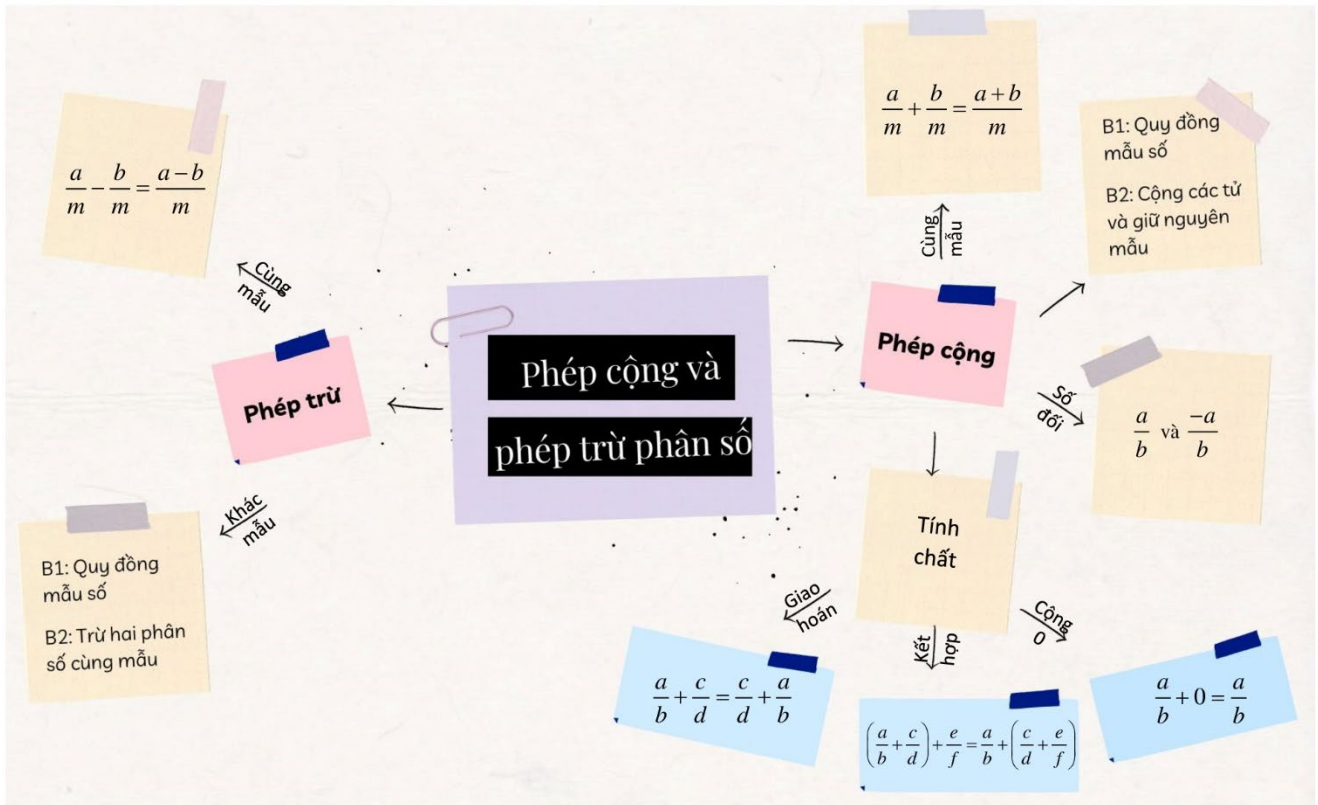
8) $36\frac{99}{1000}$ kg

9) $41\frac{123}{1000}$ kg

10) $45\frac{467}{1000}$ kg

▷ Bài 25. PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT



B. CÁC DẠNG TOÁN THƯỜNG GẶP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

◎ Dạng 1: Cộng các phân số

◎ Phương pháp:

☺ Cộng hai phân số cùng mẫu: $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$

☺ Cộng hai phân số không cùng mẫu:

☑ Bước 1: Quy đồng mẫu số các phân số

☑ Bước 2: Cộng hai phân số cùng mẫu

◎ Bài 1: Cộng các phân số sau (rút gọn nếu có thể)

1) $\frac{2}{9} + \frac{5}{9}$

2) $\frac{1}{25} + \frac{4}{25}$

3) $\frac{3}{4} + \frac{-2}{4}$

4) $\frac{-27}{-12} + \frac{5}{-12}$

5) $\frac{7}{16} + \frac{6}{16}$

6) $\frac{21}{-4} + \frac{15}{-4}$

7) $\frac{8}{15} + \frac{2}{15}$

8) $\frac{20}{3} + \frac{10}{3}$

9) $\frac{-5}{12} + \frac{-7}{12}$

10) $\frac{17}{2010} + \frac{13}{2010}$

◎ Đáp số

1) $\frac{7}{9}$

2) $\frac{1}{4}$

3) $\frac{13}{16}$

4) $\frac{2}{3}$

5) -1

6) $\frac{1}{5}$

7) $\frac{11}{6}$

8) -9

9) 10

10)

$\frac{1}{67}$

◎ **Bài 2:** Cộng các phân số sau (rút gọn nếu có thể)

1) $\frac{2}{13} + \frac{4}{13} + \frac{9}{13}$

2) $\frac{3}{9} + \frac{4}{9} + \frac{6}{9}$

3) $\frac{1}{8} + \frac{-2}{8} + \frac{3}{8}$

4) $\frac{1}{-10} + \frac{4}{-10} + \frac{-7}{-10}$

5) $\frac{12}{3} + \frac{17}{3} + \frac{20}{3}$

6) $\frac{7}{130} + \frac{5}{130} + \frac{8}{130}$

7) $\frac{-2}{5} + \frac{4}{5} + \frac{6}{5} + \frac{-8}{5}$

8) $\frac{6}{10} + \frac{13}{10} + \frac{21}{10} + \frac{25}{10}$

9) $\frac{-10}{-21} + \frac{3}{-21} + \frac{4}{-21} + \frac{8}{-21}$

10) $\frac{6}{210} + \frac{9}{210} + \frac{13}{210} + \frac{14}{210}$

◎ **Đáp số**

1) $\frac{15}{13}$

2) $\frac{29}{18}$

3) $\frac{1}{4}$

4) $\frac{1}{5}$

5) $\frac{49}{3}$

6) $\frac{2}{13}$

7) 0

8) $\frac{13}{2}$

9) $\frac{-5}{21}$

10) $\frac{1}{5}$

◎ **Bài 3:** Cộng các phân số sau (rút gọn nếu có thể)

1) $\frac{-3}{8} + \frac{5}{7}$

2) $\frac{-12}{7} + \frac{9}{-2}$

3) $\frac{-20}{3} + \frac{5}{10}$

4) $\frac{36}{-7} + 6$

5) $2 + \frac{7}{5}$

6) $\frac{1}{2} + \frac{-5}{8}$

7) $\frac{4}{9} + \frac{5}{3}$

8) $\frac{4}{15} + \frac{3}{20}$

9) $\frac{7}{12} + \frac{8}{16}$

10) $\frac{25}{10} + \frac{3}{6}$

◎ **Đáp số**

1) $\frac{19}{56}$

2) $\frac{-87}{14}$

3) $\frac{-37}{6}$

4) $\frac{6}{7}$

5) $\frac{17}{5}$

6) $\frac{-1}{8}$

7) $\frac{19}{9}$

8) $\frac{5}{12}$

9) $\frac{13}{12}$

10) 3

◎ **Bài 4:** Cộng các phân số sau (rút gọn nếu có thể)

1) $\frac{1}{7} + \frac{2}{8} + \frac{3}{5}$

2) $\frac{6}{9} + \frac{12}{7} + \frac{-19}{5}$

3) $\frac{-3}{4} + \frac{5}{7} + \frac{7}{2}$

4) $\frac{5}{16} + \frac{7}{4} + \frac{9}{8}$

5) $\frac{2}{3} + \frac{6}{7} + \frac{8}{9}$

6) $\frac{1}{6} + \frac{-3}{8} + \frac{-7}{12} + \frac{3}{4}$

7) $\frac{9}{23} + \frac{53}{3} + \frac{2}{69} + (-15)$

8) $\frac{3}{20} + \frac{-21}{6} + \frac{6}{15} + 3$

9) $\frac{20}{4} + \frac{-21}{5} + \frac{22}{6} + \frac{-23}{7}$

10) $\frac{-30}{8} + \frac{9}{4} + \frac{13}{10} + \frac{1}{7}$

◎Đáp số

1) $\frac{139}{140}$

2) $\frac{-149}{105}$

3) $\frac{97}{28}$

4) $\frac{51}{16}$

5) $\frac{152}{63}$

6) $\frac{-1}{24}$

7) $\frac{71}{23}$

8) $\frac{1}{20}$

9) $\frac{124}{105}$

10) $\frac{-2}{35}$

◎ Bài 5: Tính hợp lí:

1) $\left(\frac{21}{31} + \frac{-16}{7}\right) + \left(\frac{44}{53} + \frac{10}{31}\right) + \frac{9}{53}$

2) $\frac{1}{34} + \left(\frac{1}{5} + \frac{-4}{17}\right) + \left(\frac{-8}{17} + \frac{23}{34}\right)$

3) $\left(\frac{-11}{6} + \frac{-12}{5}\right) + \left(\frac{6}{5} + \frac{-3}{4}\right) + \left(\frac{5}{4} + \frac{5}{6}\right)$

4) $\left(\frac{16}{7} + \frac{-11}{3}\right) + \left(\frac{6}{5} + \frac{-2}{7}\right) + \frac{37}{15}$

5) $\left(\frac{2}{15} + \frac{23}{30}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{9}{15}\right) + \left(\frac{5}{2} + \frac{18}{30}\right) + \frac{27}{30}$

6) $\frac{5}{2} + \frac{-13}{4} + \frac{7}{2} + \frac{5}{6} + \frac{10}{4} + \frac{-11}{6}$

7) $\frac{-3}{20} + \frac{1}{10} + \frac{3}{4} + \frac{-13}{10} + \frac{2}{5}$

8) $\frac{-1}{6} + \frac{-3}{8} + \frac{2}{5} + \frac{-1}{8} + \frac{2}{3} + \frac{9}{10}$

9) $\frac{1}{3} + \frac{-13}{21} + \frac{5}{7} + \frac{1}{6} + \frac{1}{14} + \frac{-1}{2}$

10) $\frac{5}{21} + \frac{1}{4} + \frac{-4}{7} + \frac{3}{8} + \frac{1}{3} + \frac{-5}{8}$

◎Hướng dẫn giải

1) $\left(\frac{21}{31} + \frac{10}{31}\right) + \left(\frac{44}{53} + \frac{9}{53}\right) + \frac{-16}{7}$

(ĐS: $\frac{-2}{7}$)

2) $\left(\frac{1}{34} + \frac{23}{34}\right) + \left(\frac{-4}{17} + \frac{-8}{17}\right) + \frac{1}{5}$

(ĐS: $\frac{1}{5}$)

3) $\left(\frac{-11}{6} + \frac{5}{6}\right) + \left(\frac{6}{5} + \frac{-12}{5}\right) + \left(\frac{5}{4} + \frac{-3}{4}\right)$

(ĐS: $\frac{-17}{10}$)

4) $\left(\frac{16}{7} + \frac{-2}{7}\right) + \left(\frac{6}{5} + \frac{-11}{3} + \frac{37}{15}\right)$

(ĐS: 2)

5) $\left(\frac{2}{15} + \frac{9}{15}\right) + \left(\frac{1}{2} + \frac{5}{2}\right) + \left(\frac{23}{30} + \frac{18}{30} + \frac{27}{30}\right)$

(ĐS: 6)

6) $\left(\frac{5}{2} + \frac{7}{2}\right) + \left(\frac{-13}{4} + \frac{10}{4}\right) + \left(\frac{5}{6} + \frac{-11}{6}\right)$

(ĐS: 3)

7) $\left[\frac{-3}{20} + \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{4}\right)\right] + \left(\frac{-13}{10} + \frac{1}{10}\right)$

(ĐS: $-\frac{1}{5}$)

8) $\left(\frac{-1}{6} + \frac{2}{3}\right) + \left(\frac{-3}{8} + \frac{-1}{8}\right) + \left(\frac{2}{5} + \frac{9}{10}\right)$

(ĐS: $\frac{13}{10}$)

9) $\left(\frac{1}{3} + \frac{-1}{2} + \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{-13}{21} + \frac{5}{7} + \frac{1}{14}\right)$

(ĐS: $\frac{1}{6}$)

10) $\left(\frac{5}{21} + \frac{-4}{7} + \frac{1}{3}\right) + \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{4} + \frac{-5}{8}\right)$

(ĐS: 0)

◎ Bài 6: So sánh:

- 1) $\frac{7}{32} + \frac{-3}{17} + \frac{9}{32} + \frac{11}{49} + \frac{5}{9} + \frac{-14}{17} + \frac{6}{23}$ và $\frac{-1}{2}$
- 2) $\frac{-14}{25} + \frac{5}{24} + \frac{9}{16} + \frac{-1}{2} + \frac{7}{16} + \frac{-2}{3} + \frac{7}{24}$ với 1
- 3) $\frac{26}{43} + \frac{-6}{27} + \frac{17}{43} + \frac{5}{27} + \frac{-22}{3} + \frac{22}{27} + \frac{-11}{20} + \frac{31}{20}$ với 3
- 4) $\frac{-6}{37} + \frac{4}{25} + \frac{-12}{37} + \frac{1}{21} + \frac{-19}{37} + \frac{12}{43} + \frac{21}{25}$ với 0
- 5) $\frac{-3}{12} + \frac{27}{28} + \frac{4}{23} + \frac{-8}{28} + \frac{-2}{12} + \frac{1}{21} + \frac{-5}{28} + \frac{1}{13} + \frac{-1}{12}$ với -1
- 6) $\frac{5}{24} + \frac{-1}{2} + \frac{9}{24} + \frac{-1}{32} + \frac{33}{32} + \frac{5}{12}$ với 1
- 7) $\frac{-1}{9} + \frac{1}{6} + \frac{16}{9} + \frac{1}{12} + \frac{1}{4} + \frac{-7}{6}$ với 1
- 8) $\frac{3}{7} + \frac{1}{10} + \frac{-1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{14} + \frac{1}{2} + \frac{3}{5} + \frac{13}{20}$ với 2
- 9) $1 + \frac{1}{6} + \frac{3}{2} + \frac{-5}{12} + \frac{-5}{2} + \frac{1}{11} + \frac{1}{4}$ với 0
- 10) $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{-1}{2}$ với $\frac{1}{2}$

◎ Hướng dẫn giải và đáp số

$$1) \left[\left(\frac{7}{32} + \frac{9}{32} \right) + \left(\frac{-3}{17} + \frac{-14}{17} \right) \right] + \left(\frac{5}{9} + \frac{11}{49} + \frac{6}{23} \right)$$

$$(\text{ĐS: } \frac{7}{32} + \frac{-3}{17} + \frac{9}{32} + \frac{11}{49} + \frac{5}{9} + \frac{-14}{17} + \frac{-1}{12} + \frac{6}{23} > \frac{-1}{2})$$

$$2) \left(\frac{5}{24} + \frac{7}{24} \right) + \left(\frac{9}{16} + \frac{7}{16} \right) + \frac{-1}{2} + \frac{-2}{3} + \frac{-14}{25}$$

$$(\text{ĐS: } \frac{-14}{25} + \frac{5}{24} + \frac{9}{16} + \frac{-1}{2} + \frac{7}{16} + \frac{-2}{3} + \frac{7}{24} < 1)$$

$$3) \left(\frac{26}{43} + \frac{17}{43} \right) + \left(\frac{5}{27} + \frac{22}{27} \right) + \left(\frac{-11}{20} + \frac{31}{20} \right) + \frac{-6}{27} + \frac{-22}{3}$$

$$(\text{ĐS: } \frac{26}{43} + \frac{17}{43} + \frac{5}{27} + \frac{22}{27} + \frac{-11}{20} + \frac{9}{20} + \frac{-6}{27} + \frac{-22}{3} < 3)$$

$$4) \left(\frac{4}{25} + \frac{21}{25} \right) + \left(\frac{-6}{37} + \frac{-12}{37} + \frac{-19}{37} \right) + \frac{1}{21} + \frac{12}{43}$$

$$(\text{ĐS: } \frac{-6}{37} + \frac{4}{25} + \frac{-12}{37} + \frac{1}{21} + \frac{-19}{37} + \frac{12}{43} + \frac{21}{25} > 0)$$

$$5) \left(\frac{-27}{28} + \frac{8}{28} + \frac{5}{28} \right) + \left(\frac{-1}{12} + \frac{-2}{12} + \frac{-3}{12} \right) + \frac{1}{21} + \frac{1}{13} + \frac{4}{23}$$

$$(\text{ĐS: } \frac{-3}{12} + \frac{27}{28} + \frac{4}{23} + \frac{-8}{28} + \frac{-2}{12} + \frac{1}{21} + \frac{-5}{28} + \frac{1}{13} + \frac{-1}{12} > -1)$$

$$6) \left(\frac{5}{24} + \frac{9}{24} + \frac{5}{12} \right) + \left(\frac{-1}{32} + \frac{33}{32} \right) + \frac{-1}{2} \quad (\text{ĐS: } \frac{5}{24} + \frac{-1}{2} + \frac{9}{24} + \frac{-1}{32} + \frac{33}{32} + \frac{5}{12} > 1)$$

$$7) (\text{ĐS: } \left(\frac{-1}{9} + \frac{16}{9} \right) + \left(\frac{1}{6} + \frac{-7}{6} \right) + \left(\frac{1}{12} + \frac{1}{4} \right) = 1)$$

$$8) \left(\frac{3}{7} + \frac{1}{14} \right) + \left(\frac{1}{10} + \frac{-1}{4} + \frac{13}{20} \right) + \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{5} \right) + \frac{1}{2}$$

$$\frac{3}{7} + \frac{1}{14} = \frac{1}{2} \quad \frac{1}{10} + \frac{-1}{4} + \frac{13}{20} = \frac{1}{2} \quad \frac{1}{5} + \frac{3}{5} > \frac{1}{2} \quad \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$$

$$(\text{ĐS: } \left(\frac{3}{7} + \frac{1}{14} \right) + \left(\frac{-2}{5} + \frac{1}{4} + \frac{13}{20} \right) + \left(\frac{1}{5} + \frac{3}{5} \right) + \frac{1}{2} > 2)$$

$$9) (\text{ĐS: } \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{4} + \frac{-5}{12} \right) + \left(1 - \frac{5}{2} + \frac{3}{2} \right) + \frac{1}{11} > 0)$$

$$10) \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{12} \right) + \left(\frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{-1}{2} \right) \quad (\text{ĐS: } \frac{1}{4} + \frac{1}{3} - \frac{1}{12} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{-1}{2} = \frac{1}{2})$$

◎ Bài 7: So sánh

$$1) \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{29} + \frac{1}{30} \text{ với } \frac{2}{3}$$

$$2) \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{199} + \frac{1}{200} \text{ với } 1$$

$$3) \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{149} + \frac{1}{150} \text{ với } \frac{1}{3}$$

$$4) \frac{1}{50} + \frac{1}{51} + \dots + \frac{1}{98} + \frac{1}{99} \text{ với } 1$$

$$5) \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{999} + \frac{1}{1000} \text{ với } \frac{9}{10}$$

$$6) 1 + \frac{2}{3} + \dots + \frac{2}{99} + \frac{2}{101} \text{ với } 100$$

$$7) \frac{99}{100} + \frac{99}{101} + \dots + \frac{99}{199} \text{ với } \frac{99}{2}$$

$$8) \frac{14}{51} + \frac{14}{52} + \dots + \frac{14}{99} + \frac{14}{100} \text{ với } 14$$

$$9) \frac{0}{1} + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \dots + \frac{98}{99} + \frac{99}{100} \text{ với } \frac{99}{2}$$

$$10) \frac{1}{50} + \frac{2}{51} + \frac{3}{52} + \dots + \frac{50}{99} \text{ với } \frac{51}{4}$$

◎ Hướng dẫn giải

Cách giải:

B1: Tìm số các số hạng của tổng

B2: Làm giảm hoặc làm trội bằng cách so sánh các số hạng của tổng với 1 số cố định

B3: Tính và so sánh tổng mới với số bên vế phải

$$1) \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{29} + \frac{1}{30} \text{ với } \frac{2}{3}$$

Bước 1: Từ $\frac{1}{11}$ tới $\frac{1}{30}$ có tất cả 20 số hạng.

Bước 2: Tách $\frac{2}{3} = \frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \dots + \frac{1}{30}$ (có 20 số $\frac{1}{30}$)

Bước 3: Vì $\frac{1}{29} > \frac{1}{30}, \frac{1}{28} > \frac{1}{30}, \dots, \frac{1}{11} > \frac{1}{30}$

Nên $\frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{29} + \frac{1}{30} > \frac{1}{30} + \frac{1}{30} + \dots + \frac{1}{30} = \frac{2}{3}$

2) $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{199} + \frac{1}{200}$ với 1

Bước 1: Từ $\frac{1}{101}$ tới $\frac{1}{200}$ có tất cả 100 số hạng.

Bước 2: Tách $1 = \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \dots + \frac{1}{100}$ (có 100 số $\frac{1}{100}$)

Bước 3: Vì $\frac{1}{101} < \frac{1}{100}; \frac{1}{102} < \frac{1}{100}; \dots; \frac{1}{200} < \frac{1}{100}$ Nên:

$$\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{199} + \frac{1}{200} < \frac{1}{100} + \frac{1}{100} + \dots + \frac{1}{100}$$

$$\rightarrow \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{199} + \frac{1}{200} < 1$$

3) $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{149} + \frac{1}{150}$ với $\frac{1}{3}$

Bước 1: Từ $\frac{1}{101}$ tới $\frac{1}{150}$ có tất cả 50 số hạng.

Bước 2: Tách $\frac{1}{3} = \frac{1}{150} + \frac{1}{150} + \dots + \frac{1}{150}$ (có tất cả 50 số $\frac{1}{150}$)

Bước 3: Vì $\frac{1}{101} > \frac{1}{150}; \frac{1}{102} > \frac{1}{150}; \dots; \frac{1}{149} > \frac{1}{150}$

$$\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{150} > \frac{1}{150} + \frac{1}{150} + \dots + \frac{1}{150}$$

$$\rightarrow \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{150} > \frac{50}{150} = \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{101} > \frac{1}{150}; \frac{1}{102} > \frac{1}{150}; \dots; \frac{1}{149} > \frac{1}{150}$$

$$\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{150} > \frac{1}{150} + \frac{1}{150} + \dots + \frac{1}{150}$$

$$\rightarrow \frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{150} > \frac{50}{150} = \frac{1}{3}$$

4) $\frac{1}{50} + \frac{1}{51} + \dots + \frac{1}{98} + \frac{1}{99}$ với 1

(ĐS: $\frac{1}{50} + \frac{1}{51} + \dots + \frac{1}{98} + \frac{1}{99} < 1$)

5) $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{999} + \frac{1}{1000}$ với $\frac{9}{10}$

(ĐS: $\frac{1}{101} + \frac{1}{102} + \dots + \frac{1}{999} + \frac{1}{1000} > \frac{9}{10}$)

6) $1 + \frac{2}{3} + \dots + \frac{2}{99} + \frac{2}{101}$ với 100

Gợi ý: $1 + \frac{2}{3} + \dots + \frac{2}{99} + \frac{2}{101} = 2 \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{99} + \frac{1}{101} \right)$

$$(\text{ĐS: } 1 + \frac{2}{3} + \dots + \frac{2}{99} + \frac{2}{101} < 10)0)$$

$$7) \frac{99}{100} + \frac{99}{101} + \dots + \frac{99}{199} \text{ với } \frac{99}{2}$$

$$(\text{ĐS: } \frac{99}{100} + \frac{99}{101} + \dots + \frac{99}{199} > \frac{99}{2})$$

$$8) \frac{14}{51} + \frac{14}{52} + \dots + \frac{14}{99} + \frac{14}{100} \text{ với } 14$$

$$(\text{ĐS: } \frac{14}{51} + \frac{14}{52} + \dots + \frac{14}{99} + \frac{14}{100} < 14)$$

$$9) \frac{0}{1} + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \dots + \frac{98}{99} + \frac{99}{100} \text{ với } \frac{99}{2}$$

Ta có: Từ $\frac{0}{1}$ đến $\frac{99}{100}$ có 10)0 số hạng

$$\text{Ta có: } \frac{1}{2} > \frac{1}{100}, \frac{2}{3} > \frac{2}{100}, \frac{3}{4} > \frac{3}{100}, \dots, \frac{98}{99} > \frac{98}{100}, \frac{99}{100} = \frac{99}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{0}{1} + \frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \dots + \frac{98}{99} + \frac{99}{100} > \frac{0}{100} + \frac{1}{100} + \frac{2}{100} + \dots + \frac{98}{100} + \frac{99}{100} = \frac{99}{2}$$

$$10) \frac{1}{50} + \frac{2}{51} + \frac{3}{52} + \dots + \frac{50}{99} \text{ với } \frac{51}{4}$$

Ta có: Từ $\frac{1}{50}$ đến $\frac{50}{99}$ có 50 số hạng

$$\text{Ta có } \frac{1}{50} > \frac{1}{100}, \frac{2}{51} > \frac{2}{100}, \dots, \frac{49}{98} > \frac{49}{100}, \frac{50}{99} > \frac{50}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{50} + \frac{2}{51} + \frac{3}{52} + \dots + \frac{50}{99} > \frac{1}{100} + \frac{2}{100} + \dots + \frac{50}{100} = \frac{51}{4}$$

◎ Dạng 2: Bài toán thực tế liên quan đến phép cộng phân số

◎ Phương pháp:

Áp dụng quy tắc cộng các phân số cùng mẫu, khác mẫu

◎ **Bài 1:** Trong dịp nghỉ Tết Nhâm Dần, một bạn học sinh được giao một số bài tập để ôn luyện. Biết ngày thứ nhất bạn học sinh đó làm được $\frac{2}{5}$ số bài tập được giao. ngày thứ hai bạn đó làm được $\frac{1}{3}$ số bài tập được giao. Ngày thứ ba, bạn đó làm được $\frac{1}{6}$ số bài tập. Hỏi sau ba ngày, bạn học sinh đó hoàn thành được bao nhiêu phần công việc?

◎ Hướng dẫn giải và đáp số

Sau ba ngày, bạn học sinh đó hoàn thành được: $\frac{2}{5} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{9}{10}$ số bài tập được giao.

◎ **Bài 2:** Lớp 6A tham gia hoạt động kế hoạch nhỏ do nhà trường phát động. Biết rằng, tổ I góp được $\frac{2}{7}$ số sách so với chỉ tiêu, tổ II góp được $\frac{2}{9}$ số sách, tổ III góp được $\frac{3}{7}$ số sách,

còn tổ IV góp được $\frac{1}{4}$ số sách. Hỏi lớp 6A có hoàn thành chỉ tiêu được đưa ra hay không?

☉ **Hướng dẫn giải và đáp số**

Lớp 2A góp được $\frac{2}{7} + \frac{2}{9} + \frac{3}{7} + \frac{1}{4} = \frac{299}{252} > 1$

Lớp 6A đã hoàn thành chỉ tiêu được đưa ra.

☉ **Bài 3:** Hai vòi nước cùng chảy vào một bể cạn. nếu chảy một mình thì vòi A chảy 5 giờ mới đầy bể, vòi B chảy 4 giờ mới đầy bể. Hỏi cả hai vòi cùng chảy trong 1 giờ thì chảy được bao nhiêu phần của bể?

☉ **Hướng dẫn giải và đáp số**

Trong 1 giờ, hai vòi chảy được $\frac{1}{5} + \frac{1}{4} = \frac{9}{20}$ (bể)

☉ **Bài 4:** Hai người cùng làm một công việc. Nếu làm riêng, người thứ nhất mất 5 giờ để hoàn thành công việc, người thứ hai mất 3 giờ thì hoàn thành công việc. Hỏi nếu làm chung, trong 1 giờ, hai người đó hoàn thành được bao nhiêu phần công việc?

☉ **Hướng dẫn giải và đáp số**

Trong 1 giờ, hai người hoàn thành được $\frac{1}{5} + \frac{1}{3} = \frac{8}{15}$ (công việc)

☉ **Bài 5:** Ba bạn học sinh cùng tham gia một hoạt động bảo vệ môi trường tại địa phương: “Dọn rác tại khu vực sông Nhuệ”. Biết rằng, nếu làm riêng, bạn thứ nhất mất 8 giờ để dọn sạch rác trong khu vực được giao, bạn thứ hai mất 5 giờ, bạn thứ 3 mất 6 giờ để hoàn thành. Hỏi nếu làm chung, trong 2 giờ, ba bạn có thể hoàn thành được bao nhiêu phần công việc đó.

☉ **Hướng dẫn giải và đáp số**

Trong 2 giờ, ba bạn có thể hoàn thành được: $\frac{2}{8} + \frac{2}{5} + \frac{2}{6} = \frac{59}{60}$ (công việc)

☉ **Bài 6:** Ba người cùng làm một công việc. Nếu làm riêng, người thứ nhất mất 4 giờ để hoàn thành công việc, người thứ hai mất 6 giờ mới hoàn thành công việc, người thứ ba mất 3 giờ thì hoàn thành công việc. Hỏi nếu làm chung, trong 1 giờ, ba người đó có thể hoàn thành xong công việc đó không?

☉ **Hướng dẫn giải và đáp số**

Trong 1 giờ, ba người hoàn thành được $\frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{3} = \frac{3}{4}$ (công việc)

⇒ Nếu làm chung, trong 1 giờ, ba người đó vẫn không thể hoàn thành xong công việc.

◎ **Bài 7:** Hai vòi nước cùng chảy vào một bể cạn. nếu chảy một mình thì vòi A chảy 2 giờ mới đầy bể, vòi B chảy 3 giờ mới đầy bể. Hỏi cả hai vòi cùng chảy trong 1 giờ đã đầy bể chưa?

◎ **Hướng dẫn giải và đáp số**

Gợi ý: Trong 1 giờ, hai vòi chảy được $\frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} < \frac{6}{6} = 1$

⇒ Cả hai vòi cùng chảy trong 1 giờ chưa đầy bể

◎ **Bài 8:** Có hai xe ô tô : xe 1 chạy từ A đến B hết 3 giờ, xe 2 chạy từ B đến A hết 2 giờ. Xe 2 khởi hành sau xe 1 là 1 giờ. Hỏi sau khi xe 2 chạy được 1 giờ hai xe gặp nhau chưa?

◎ **Hướng dẫn giải và đáp số**

Gợi ý: Sau khi xe 2 chạy được 1 giờ, xe 2 đi được $\frac{1}{2}$ quãng đường

Xe 1 đi được $\frac{1}{3} + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ quãng đường

Ta có: $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} = \frac{7}{6} > 1$

Vậy sau khi xe 2 chạy được 1 giờ hai xe đã gặp nhau.

◎ **Bài 9:** Có hai xe ô tô : xe 1 chạy từ A đến B hết 6 giờ, xe 2 chạy từ B đến A hết 3 giờ. Xe 2 khởi hành sau xe 1 là 2 giờ. Hỏi sau khi xe 2 chạy được 1 giờ hai xe gặp nhau chưa?

◎ **Hướng dẫn giải và đáp số**

Gợi ý: Sau khi xe 2 chạy được 1 giờ, xe 2 đi được $\frac{1}{3}$ quãng đường

Xe 1 đi được $\frac{1}{6} + \frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{2}$ quãng đường

Ta có: $\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6} < 1$

Vậy sau khi xe 2 chạy được 1 giờ hai xe chưa gặp nhau.

◎ **Bài 10:** Người ta dùng hai vòi để bơm nước vào một bể cạn. Nếu như để mình vòi 1 chảy thì 5 giờ sẽ đầy, còn nếu để mình vòi 2 chảy thì sau 6 giờ sẽ đầy. Có một vòi thứ ba khác chảy một mình vào bể thì sau 3 giờ sẽ đầy. Người ta nói rằng trong một giờ cả vòi thứ nhất và vòi thứ hai chảy vào bể không bằng mình vòi thứ ba chảy. Theo em, câu nói trên đúng hay sai? Vì sao?

◎ **Hướng dẫn giải và đáp số**

Trong 1 giờ, hai vòi thứ nhất và thứ hai cùng chảy vào bể thì sẽ được: $\frac{1}{5} + \frac{1}{6} = \frac{11}{30}$ (bể)

Vòi thứ ba chảy được $\frac{1}{3}$ (bể)

Ta có $\frac{11}{30} > \frac{10}{30} = \frac{1}{3}$

Vậy nhận định phía trên là sai.

◎ Dạng 3: Phép trừ phân số.

◎ Phương pháp:

☺ Cộng hai phân số cùng mẫu: $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$

☺ Cộng hai phân số không cùng mẫu:

☑ Bước 1: Quy đồng mẫu số các phân số

☑ Bước 2: Cộng hai phân số cùng mẫu

◎ Bài 1: Tính (Rút gọn nếu có thể)

1) $\frac{8}{15} - \frac{2}{15}$	2) $\frac{17}{8} - \frac{5}{8}$	3) $\frac{9}{13} - \frac{18}{13}$	4) $\frac{-11}{10} - \frac{13}{10}$	5) $\frac{-5}{9} - \frac{-11}{9}$
6) $\frac{19}{28} - \frac{5}{28}$	7) $\frac{-8}{21} - \frac{9}{21}$	8) $\frac{-17}{6} - \frac{1}{6}$	9) $\frac{4}{3} - \frac{7}{3}$	10) $\frac{19}{7} - \frac{5}{7}$

◎ Đáp số

1) $\frac{2}{5}$	2) $\frac{11}{4}$	3) $\frac{-9}{13}$	4) $\frac{-12}{5}$	5) $\frac{2}{3}$
6) $\frac{1}{2}$	7) $\frac{-17}{21}$	8) -3	9) -1	10) 2

PTHToan 6 - Vip

◎ Bài 2: Tính (Rút gọn nếu có thể)

1) $\frac{1}{6} - \frac{-3}{6} - \frac{-1}{6}$	2) $\frac{3}{5} - \frac{7}{5} - \frac{2}{5}$	3) $\frac{7}{-25} - \frac{8}{25} - \frac{2}{25}$	4) $\frac{-7}{5} - \frac{6}{5} - \frac{2}{5}$
5) $\frac{-3}{7} - \frac{2}{7} - \frac{-12}{7}$	6) $\frac{-14}{13} - \frac{9}{13} - \frac{-5}{13} - \frac{7}{13}$	7) $\frac{-5}{3} - \frac{-7}{3} - \frac{4}{3} - \frac{17}{3}$	8) $\frac{9}{12} - \frac{-7}{12} - \frac{5}{12} - \frac{1}{12}$
9) $\frac{-3}{10} - \frac{7}{10} - \frac{9}{10} - \frac{1}{10}$	10) $\frac{7}{-9} - \frac{-1}{-9} - \frac{3}{-9} - \frac{14}{-9}$		

◎ Đáp số

1) $\frac{5}{6}$	2) $\frac{-6}{5}$	3) $\frac{-17}{25}$	4) -3	5) 1
6) $\frac{-25}{13}$	7) $\frac{-19}{3}$	8) $\frac{5}{6}$	9) -2	10) 1

◎ Bài 3: Tính (Rút gọn nếu có thể)

1) $\frac{4}{9} - \frac{5}{7}$	2) $\frac{-3}{4} - \frac{5}{9}$	3) $\frac{3}{5} - \frac{7}{6}$	4) $\frac{4}{15} - \frac{-2}{5}$	5) $\frac{-7}{9} - \frac{1}{-3}$
6) $\frac{-1}{6} - \frac{1}{2}$	7) $\frac{3}{-4} - (-3)$	8) $6 - \left(-\frac{3}{20}\right)$	9) $\frac{-11}{6} - \frac{1}{4}$	10) $\frac{-5}{14} - \frac{1}{8}$

◎ Đáp số

1) $\frac{4}{9} - \frac{5}{7}$ (ĐS: $\frac{-17}{63}$)

2) $\frac{-3}{4} - \frac{5}{9}$ (ĐS: $\frac{-47}{36}$)

3) $\frac{3}{5} - \frac{7}{6}$ (ĐS: $\frac{-17}{30}$)

4) $\frac{4}{15} - \frac{-2}{5}$ (ĐS: $\frac{2}{3}$)

5) $\frac{-7}{9} - \frac{1}{-3}$ (ĐS: $\frac{-4}{9}$)

6) $\frac{-1}{6} - \frac{1}{2}$ (ĐS: $\frac{-2}{3}$)

7) $\frac{3}{-4} - (-3)$ (ĐS: $\frac{9}{4}$)

8) $6 - \left(-\frac{3}{20}\right)$ (ĐS: $\frac{123}{20}$)

9) $\frac{-11}{6} - \frac{1}{4}$ (ĐS: $\frac{-25}{12}$)

10) $\frac{-5}{14} - \frac{1}{8}$ (ĐS: $\frac{-27}{56}$)

◎ Bài 4: Tính (Rút gọn nếu có thể)

1) $\frac{-5}{7} - \frac{1}{3} - \frac{3}{2}$ 2) $\frac{3}{8} - \frac{2}{5} - \frac{-3}{4}$ 3) $\frac{-1}{21} - \frac{-1}{28} - \frac{2}{3}$ 4) $\frac{1}{2} - \frac{-5}{8} - \frac{-3}{10}$ 5) $\frac{-18}{24} - \frac{4}{7} - \frac{15}{-21}$ 6) $\frac{-3}{21} - \frac{6}{42} - \frac{-9}{8}$

7) $\frac{1}{2} - 1 - \frac{3}{4}$ 8) $-3 - \frac{2}{7} - \frac{-13}{2}$ 9) $\frac{5}{77} - \frac{-4}{7} - \frac{23}{11}$ 10) $\frac{25}{7} - \frac{7}{3} - \frac{61}{21}$

◎ Đáp số

1) $\frac{-5}{7} - \frac{1}{3} - \frac{3}{2}$ (ĐS: $\frac{-107}{42}$)

2) $\frac{3}{8} - \frac{2}{5} - \frac{-3}{4}$ (ĐS: $\frac{29}{40}$)

3) $\frac{-1}{21} - \frac{-1}{28} - \frac{2}{3}$ (ĐS: $\frac{-19}{28}$)

4) $\frac{1}{2} - \frac{-5}{8} - \frac{-3}{10}$ (ĐS: $\frac{57}{40}$)

5) $\frac{-18}{24} - \frac{4}{7} - \frac{15}{-21}$ (ĐS: $\frac{-17}{28}$)

6) $\frac{-3}{21} - \frac{6}{42} - \frac{-9}{8}$ (ĐS: $\frac{47}{56}$)

7) $\frac{1}{2} - 1 - \frac{3}{4}$ (ĐS: $\frac{-5}{4}$)

8) $-3 - \frac{2}{7} - \frac{-13}{2}$ (ĐS: $\frac{45}{14}$)

9) $\frac{5}{77} - \frac{-4}{7} - \frac{23}{11}$ (ĐS: $\frac{-16}{11}$)

10) $\frac{25}{7} - \frac{7}{3} - \frac{61}{21}$ (ĐS: $\frac{-5}{3}$)

◎ Bài 5: Tính hợp lý:

1) $\frac{5}{9} + \left(\frac{-4}{9} + 2\right)$

2) $\left(\frac{3}{5} + \frac{-2}{7}\right) + \frac{-1}{5}$

3) $\left(\frac{13}{-10} - \frac{-4}{13}\right) - \frac{11}{10}$

4) $\frac{2}{7} - \frac{9}{4} + \frac{-2}{7}$

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

6) $\frac{6}{11} - \frac{5}{3} + \frac{5}{11} - \frac{1}{3}$

7) $\frac{9}{2} + \frac{6}{13} + \frac{5}{8} - \frac{7}{2} + \frac{3}{8} - \frac{5}{13}$

8) $\frac{10}{17} + \left(-\frac{7}{18}\right) + \frac{7}{17} - \frac{25}{18} - \frac{4}{9} + \frac{2}{18}$

9) $-\frac{1}{9} + \frac{-1}{5} + \frac{4}{9} - \frac{1}{2} + \frac{5}{6} + \frac{7}{10} - \frac{1}{3}$

10) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} - \frac{5}{6} + \frac{13}{21} - \frac{6}{21} + \frac{11}{7}$

◎ Đáp số

$$\begin{array}{lllll}
 1) \left(\frac{5}{9} + \frac{-4}{9}\right) + 2 = \frac{19}{9} & 2) \frac{4}{35} & 3) \frac{-136}{65} & 4) \frac{-9}{4} & 5) 0 \\
 6) \left(\frac{6}{11} + \frac{5}{11}\right) - \left(\frac{5}{3} + \frac{1}{3}\right) = -1 & & & 7) \left(\frac{9}{2} - \frac{7}{2}\right) + \left(\frac{6}{13} - \frac{5}{13}\right) + \left(\frac{5}{8} + \frac{3}{8}\right) = \frac{27}{13} \\
 8) \left(\frac{10}{17} + \frac{7}{17}\right) + \left[\left(-\frac{7}{18}\right) - \frac{25}{18} + \frac{2}{18}\right] - \frac{4}{9} = \frac{-10}{9} & & & & \\
 9) \left(\frac{-1}{5} + \frac{7}{10} - \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{4}{9} - \frac{1}{9} - \frac{1}{3}\right) + \frac{5}{6} = \frac{5}{6} & & 10) \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6} - \frac{5}{6}\right) + \left(\frac{13}{21} - \frac{6}{21}\right) + \frac{11}{7} = \frac{40}{21}
 \end{array}$$

◎ Bài 6: So sánh:

$$\begin{array}{ll}
 1) \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{6^2} \text{ và } \frac{5}{6} & 2) \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{20^2} \text{ và } \frac{19}{20} \\
 3) \frac{4}{2^2} + \frac{4}{3^2} + \frac{4}{4^2} + \dots + \frac{4}{55^2} \text{ và } 4 & 4) \frac{1}{50^2} + \frac{1}{51^2} + \frac{1}{52^2} + \dots + \frac{1}{100^2} \text{ và } \frac{1}{49} \\
 5) \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{n^2} \text{ và } 1 & 6) \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{(2n)^2} \text{ và } 1 \\
 7) \frac{1}{11^2} + \frac{1}{12^2} + \frac{1}{13^2} + \dots + \frac{1}{n^2} \text{ với } \frac{1}{10} & 8) \frac{2}{2^2} + \frac{2}{3^2} + \frac{2}{4^2} + \dots + \frac{2}{(2n+1)^2} \text{ với } 2 \\
 9) \frac{4}{51^2} + \frac{4}{52^2} + \frac{4}{53^2} + \dots + \frac{4}{n^2} \text{ với } \frac{2}{25} & 10) \frac{3}{4} + \frac{3}{9} + \frac{3}{16} + \dots + \frac{3}{(3n)^2} \text{ với } 1
 \end{array}$$

◎ Hướng dẫn giải

$$\begin{array}{l}
 1) \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{6^2} \text{ và } \frac{5}{6} \\
 \frac{1}{2^2} < 1 - \frac{1}{2} \\
 \frac{1}{3^2} < \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \\
 \frac{1}{4^2} < \frac{1}{3} - \frac{1}{4} \\
 \frac{1}{5^2} < \frac{1}{4} - \frac{1}{5} \\
 \frac{1}{6^2} < \frac{1}{5 \cdot 6} = \frac{1}{5} - \frac{1}{6} \\
 \Rightarrow \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \frac{1}{5^2} + \frac{1}{6^2} < 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6} \\
 2) \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{20^2} \text{ và } \frac{19}{20} \\
 \frac{1}{2^2} < 1 - \frac{1}{2}
 \end{array}$$

$$\frac{1}{3^2} < \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{4^2} < \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$$

...

$$\frac{1}{20^2} < \frac{1}{19 \cdot 20} = \frac{1}{19} - \frac{1}{20}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{20^2} < 1 - \frac{1}{20} = \frac{19}{20}$$

$$\text{Vậy } \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{20^2} < \frac{19}{20}$$

$$3) \frac{4}{2^2} + \frac{4}{3^2} + \frac{4}{4^2} + \dots + \frac{4}{55^2} \text{ và } 4$$

$$\frac{4}{2^2} + \frac{4}{3^2} + \frac{4}{4^2} + \dots + \frac{4}{55^2} = 4 \cdot \left(\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{55^2} \right)$$

$$\frac{1}{2^2} < 1 - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3^2} < \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{4^2} < \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$$

...

$$\frac{1}{55^2} < \frac{1}{54 \cdot 55} = \frac{1}{54} - \frac{1}{55}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{55^2} < 1 - \frac{1}{55} < 1$$

$$\text{Vậy } \frac{4}{2^2} + \frac{4}{3^2} + \frac{4}{4^2} + \dots + \frac{4}{55^2} < 4$$

$$4) \frac{1}{50^2} + \frac{1}{51^2} + \frac{1}{52^2} + \dots + \frac{1}{100^2} \text{ và } \frac{1}{49}$$

$$\frac{1}{50^2} < \frac{1}{49 \cdot 50} = \frac{1}{49} - \frac{1}{50}$$

$$\frac{1}{51^2} < \frac{1}{50 \cdot 51} = \frac{1}{50} - \frac{1}{51}$$

...

$$\frac{1}{100^2} < \frac{1}{99 \cdot 100} = \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{50^2} + \frac{1}{51^2} + \frac{1}{52^2} + \dots + \frac{1}{100^2} < \frac{1}{49} - \frac{1}{100} < \frac{1}{49}$$

$$5) \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{n^2} \text{ và } 1$$

$$\frac{1}{2^2} < 1 - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3^2} < \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

$$\frac{1}{4^2} < \frac{1}{3} - \frac{1}{4}$$

...

$$\frac{1}{n^2} < \frac{1}{n(n-1)} = \frac{1}{n-1} - \frac{1}{n}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{n^2} < 1 - \frac{1}{n} < 1$$

$$\text{Vậy } \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{n^2} < 1$$

$$6) \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{(2n)^2} \text{ và } 1$$

$$\frac{1}{2^2} < \frac{1}{1 \cdot 2} = 1 - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3^2} < \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

...

$$\frac{1}{(2n)^2} < \frac{1}{(2n-1)2n} = \frac{1}{2n-1} - \frac{1}{2n}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{(2n)^2} < 1 - \frac{1}{2n} < 1$$

$$7) \frac{1}{11^2} + \frac{1}{12^2} + \frac{1}{13^2} + \dots + \frac{1}{n^2} \text{ với } \frac{1}{10}$$

$$\frac{1}{11^2} < \frac{1}{10 \cdot 11} = \frac{1}{10} - \frac{1}{11}$$

$$\frac{1}{12^2} < \frac{1}{11 \cdot 12} = \frac{1}{11} - \frac{1}{12}$$

...

$$\frac{1}{n^2} < \frac{1}{(n-1)n} = \frac{1}{n-1} - \frac{1}{n}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{11^2} + \frac{1}{12^2} + \frac{1}{13^2} + \dots + \frac{1}{n^2} < \frac{1}{10} - \frac{1}{n} < \frac{1}{10}$$

$$8) \frac{2}{2^2} + \frac{2}{3^2} + \frac{2}{4^2} + \dots + \frac{2}{(2n+1)^2} \text{ với } 2$$

$$\frac{2}{2^2} + \frac{2}{3^2} + \frac{2}{4^2} + \dots + \frac{2}{(2n+1)^2} = 2 \cdot \left(\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{(2n+1)^2} \right)$$

$$\frac{1}{2^2} < \frac{1}{1 \cdot 2} = 1 - \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{3^2} < \frac{1}{2 \cdot 3} = \frac{1}{2} - \frac{1}{3}$$

...

$$\frac{1}{(2n+1)^2} < \frac{1}{2n(2n+1)} = \frac{1}{2n} - \frac{1}{2n+1}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{(2n+1)^2} < 1 - \frac{1}{2n+1} < 1$$

$$\Rightarrow \frac{2}{2^2} + \frac{2}{3^2} + \frac{2}{4^2} + \dots + \frac{2}{(2n+1)^2} < 2$$

9) $\frac{4}{51^2} + \frac{4}{52^2} + \frac{4}{53^2} + \dots + \frac{4}{n^2}$ với $\frac{2}{25}$

$$\frac{4}{51^2} + \frac{4}{52^2} + \frac{4}{53^2} + \dots + \frac{4}{n^2} = 4 \cdot \left(\frac{1}{51^2} + \frac{1}{52^2} + \frac{1}{53^2} + \dots + \frac{1}{n^2} \right)$$

Tương tự: $\frac{4}{51^2} + \frac{4}{52^2} + \frac{4}{53^2} + \dots + \frac{4}{n^2} < \frac{2}{25}$

10) $\frac{3}{4} + \frac{3}{9} + \frac{3}{16} + \dots + \frac{3}{(3n)^2}$ với 1

$$\frac{3}{4} + \frac{3}{9} + \frac{3}{16} + \dots + \frac{3}{(3n)^2} = 3 \cdot \left(\frac{1}{2^2} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{4^2} + \dots + \frac{1}{(3n)^2} \right)$$

(ĐS: $\frac{3}{4} + \frac{3}{9} + \frac{3}{16} + \dots + \frac{3}{(3n)^2} < 3$)

◎ Dạng 4: Tìm số chưa biết

◎ Phương pháp:

☑ Số hạng + số hạng = tổng

Muốn tìm số hạng chưa biết trong một tổng ta lấy tổng trừ đi số hạng đã biết

☑ Số bị trừ - số trừ = hiệu

Muốn tìm số bị trừ ta lấy hiệu cộng với số trừ

Muốn tìm số trừ ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu

◎ Bài 1: Tìm x biết:

1) $x = \frac{1}{7} + \frac{4}{5}$

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

3) $x + \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

4) $x + \frac{-1}{8} = \frac{3}{8}$

5) $x + \frac{13}{2} = \frac{-7}{6}$

6) $\frac{-2}{8} + x = \frac{1}{8}$

7) $\frac{22}{3} + x = \frac{-17}{12} + 1$

8) $x + \frac{1}{3} = \frac{5}{6} - \frac{2}{9}$

9) $\frac{4}{21} + x + \frac{-13}{7} = \frac{23}{6}$

10) $\frac{-2}{9} + \frac{8}{15} + x = \frac{-7}{18}$

◎ Đáp số

1) $x = \frac{33}{35}$

2) $x = \frac{-5}{12}$

3) $x = \frac{1}{3}$

4) $x = \frac{1}{2}$

5) $x = \frac{-23}{3}$

6) $x = \frac{3}{8}$

7) $x = \frac{-31}{4}$

8) $x = \frac{5}{18}$

9) $x = \frac{11}{2}$

10) $x = \frac{-7}{10}$

◎ Bài 2: Tìm x biết:

1) $x - \frac{5}{3} = \frac{-8}{3}$

2) $x - \frac{7}{10} = \frac{1}{10}$

3) $x - \frac{1}{3} = \frac{11}{6}$

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

5) $x - \frac{2}{7} = \frac{1}{6}$

6) $x - \frac{-1}{2} = \frac{-12}{25}$

7) $x - \frac{3}{7} = -1$

8) $x - 2 = \frac{-13}{8}$

9) $x - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4}\right) = \frac{2}{9}$

10) $x - \left(1 + \frac{3}{7}\right) = \frac{-8}{21}$

◎ Đáp số

1) $x = -1$

2) $x = \frac{4}{5}$

3) $x = \frac{13}{6}$

4) $x = \frac{13}{4}$

5) $x = \frac{19}{42}$

6) $x = \frac{-49}{50}$

7) $x = \frac{-4}{7}$

8) $x = \frac{3}{8}$

9) $x = \frac{11}{36}$

10) $x = \frac{22}{21}$

◎ Bài 3: Tìm x biết:

1) $\frac{16}{9} - x = \frac{-7}{9}$

2) $\frac{4}{5} - x = \frac{9}{10}$

3) $\frac{3}{2} - x = \frac{-7}{4}$

4) $\frac{2}{9} - x = \frac{1}{4}$

5) $\frac{5}{14} - x = \frac{-1}{8}$

6) $\frac{7}{4} - x = 1$

7) $\frac{-19}{15} - x = -2$

8) $\frac{7}{6} - x = 1 - \frac{47}{42}$

9) $\frac{-9}{4} - x = \frac{-5}{12} - \frac{7}{3}$

10) $\left(\frac{-3}{27} + \frac{1}{3}\right) - x = \frac{4}{9}$

◎ Đáp số

1) $x = \frac{23}{9}$

2) $x = \frac{-1}{10}$

3) $x = \frac{13}{4}$

4) $x = \frac{-1}{36}$

5) $x = \frac{27}{56}$

6) $x = \frac{3}{4}$

7) $x = \frac{11}{15}$

8) $x = \frac{9}{7}$

9) $x = \frac{1}{2}$

10) $x = \frac{-2}{9}$

◎ Bài 4: Tìm x nguyên biết:

1) $\frac{x}{12} = \frac{2}{3} + \frac{-1}{4}$

2) $\frac{x}{5} = \frac{5}{6} + \frac{-1}{30}$

3) $\frac{1}{x} = \frac{17}{72} - \frac{1}{9}$

4) $\frac{3}{x} = \frac{5}{8} + \frac{-11}{56}$

5) $\frac{-1}{5} - \frac{2}{15} = \frac{1}{x}$

6) $\frac{11}{60} + \frac{2}{5} = \frac{-x}{12}$

7) $\frac{x}{24} = \frac{1}{6} - \frac{1}{4}$

8) $\frac{7}{3} - \frac{28}{9} - \frac{-8}{6} = \frac{-5}{x}$

9) $\frac{-38}{9} + \frac{5}{6} + \frac{7}{2} = \frac{x}{18}$

10) $\frac{-10}{x} = \frac{13}{3} + \frac{7}{6} - \frac{1}{2}$

◎ Đáp số

1) $x = 5$

2) $x = 4$

3) $x = 8$

4) $x = 7$

5) $x = -3$

6) $x = -7$

7) $x = -2$

8) $x = -9$

9) $x = 2$

10) $x = -2$

◎ Bài 5: Tìm x nguyên biết:

$$\begin{array}{llll}
 1) \frac{12}{11} < \frac{x}{15} < \frac{13}{11} & 2) \frac{6}{7} \leq \frac{x}{2} < \frac{8}{7} & 3) \frac{20}{21} < \frac{x}{-4} < \frac{22}{21} & 4) \frac{-11}{10} < \frac{x}{8} \leq \frac{-9}{10} \\
 5) \frac{13}{8} < \frac{x}{3} < \frac{15}{8} & 6) \frac{9}{23} < \frac{x}{27} < \frac{10}{23} & 7) \frac{7}{9} < \frac{x}{5} < 1 & 8) \frac{9}{11} \leq \frac{x}{20} \leq \frac{10}{11} \\
 9) \frac{4}{5} < \frac{x}{6} < \frac{6}{5} & 10) \frac{-3}{8} < \frac{x}{21} < \frac{-2}{8} & &
 \end{array}$$

◎ **Đáp số**

$$\begin{array}{lllll}
 1) x = 15 & 2) x = 2 & 3) x = -4 & 4) x = -8 & 5) x = 5 \\
 6) x = 11 & 7) x = 4 & 8) x \in \{17; 18\} & 9) x \in \{5; 6; 7\} & 10) x \in \{-6; -7\}
 \end{array}$$

◎ **Bài 6:** Tìm x nguyên biết:

$$\begin{array}{llll}
 1) \frac{3}{23} < \frac{x}{21} \leq \frac{3}{18} & 2) \frac{5}{56} < \frac{x}{52} < \frac{5}{50} & 3) \frac{4}{37} \leq \frac{x}{34} < \frac{4}{31} & 4) \frac{9}{17} < \frac{x}{15} < \frac{9}{14} \\
 5) \frac{6}{7} < \frac{x}{6} < \frac{6}{5} & 6) \frac{21}{25} \leq \frac{x}{3} \leq \frac{21}{18} & 7) \frac{1}{100} < \frac{x}{110} < \frac{1}{50} & 8) \frac{5}{8} < \frac{x}{7} < \frac{3}{4} \\
 9) \frac{10}{9} \leq \frac{x}{8} \leq \frac{4}{3} & 10) \frac{5}{27} < \frac{x}{12} < \frac{7}{18} & &
 \end{array}$$

◎ **Đáp số**

$$\begin{array}{lllll}
 1) x = 3 & 2) x = 5 & 3) x = 4 & 4) x \in \{8; 9\} & 5) x \in \{6; 7\} \\
 6) x = 3 & 7) x = 2 & 8) x = 5 & 9) x \in \{9; 10\} & 10) x \in \{3; 4\}
 \end{array}$$

◎ **Bài 7:** Tìm x nguyên biết:

$$\begin{array}{llll}
 1) \frac{-5}{3} + \frac{16}{3} < x < \frac{8}{5} + \frac{18}{7} & 2) \frac{1}{36} + \frac{2}{9} < x < \frac{9}{2} - \frac{9}{5} & 3) \frac{6}{7} + \frac{1}{7} \leq x \leq \frac{4}{3} + \frac{7}{6} \\
 4) 1 - \frac{4}{9} < \frac{x}{9} < \frac{12}{9} + \frac{-5}{9} & 5) \frac{-2}{13} + \frac{3}{13} \leq \frac{x}{13} \leq \frac{11}{13} + \frac{-9}{13} & 6) \frac{2}{7} + \frac{-8}{21} < \frac{x}{21} < \frac{-5}{21} + \frac{2}{7} \\
 7) \frac{19}{12} - \frac{10}{3} < \frac{x}{5} \leq \frac{-3}{14} - \frac{7}{6} & 8) \frac{3}{4} - \frac{7}{8} \leq \frac{x}{15} \leq \frac{5}{9} - \frac{3}{7} & 9) \frac{-5}{18} + \frac{8}{3} - \frac{25}{6} \leq \frac{x}{2} \leq \frac{-1}{2} - 2 + \frac{5}{4} \\
 10) \frac{-7}{2} + \frac{6}{5} + \frac{-21}{15} < \frac{x}{3} < \frac{41}{10} + \frac{27}{5} - \frac{25}{2} & & &
 \end{array}$$

◎ **Đáp số**

$$\begin{array}{lllll}
 1) x = 4 & 2) x \in \{1; 2\} & 3) x \in \{1; 2\} & 4) x = 6 & 5) x \in \{1; 2\} \\
 6) x \in \{-1; 0\} & 7) x \in \{-8; -7\} & 8) x \in \{-1; 0; 1\} & 9) x = -3 & 10) \\
 x \in \{-11; -10\} & & & &
 \end{array}$$

◎ Dạng 5: Tính tổng có quy luật

◎ **Phương pháp:**

$$\frac{k}{n(n+k)} = \frac{n+k-n}{n(n+k)} = \frac{1}{n} - \frac{1}{n+k} \text{ với } n, k \in \mathbb{Z}; n, k \neq 0$$

◎ Bài 1: Tính các tổng sau:

$$1) A = \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{9 \cdot 10}$$

$$3) A = \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100}$$

$$5) A = \frac{1}{10 \cdot 11} + \frac{1}{12 \cdot 13} + \dots + \frac{1}{49 \cdot 50}$$

$$7) A = \frac{1}{11 \cdot 12} + \frac{1}{12 \cdot 13} + \dots + \frac{1}{54 \cdot 55}$$

$$9) A = \frac{1}{30 \cdot 31} + \frac{1}{31 \cdot 32} + \dots + \frac{1}{n \cdot (n+1)}$$

$$2) A = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{49 \cdot 50}$$

$$4) A = \frac{1}{20 \cdot 21} + \frac{1}{21 \cdot 22} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100}$$

$$6) A = \frac{1}{50 \cdot 51} + \frac{1}{51 \cdot 52} + \dots + \frac{1}{149 \cdot 150}$$

$$8) A = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{(n-1) \cdot n}$$

$$10) A = \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{(2n-1) \cdot 2n}$$

◎ Hướng dẫn giải

$$1) A = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{9} - \frac{1}{10}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{2} - \frac{1}{10} = \frac{2}{5}$$

$$2) A = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{49} - \frac{1}{50}$$

$$\Rightarrow A = 1 - \frac{1}{50} = \frac{49}{50}$$

$$3) A = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{2} - \frac{1}{100} = \frac{49}{100}$$

$$4) A = \frac{1}{20} - \frac{1}{100} = \frac{1}{25}$$

$$5) A = \frac{1}{10} - \frac{1}{50} = \frac{2}{25}$$

$$6) A = \frac{1}{50} - \frac{1}{150} = \frac{1}{75}$$

$$7) A = \frac{1}{11} - \frac{1}{55} = \frac{4}{55}$$

$$8) A = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{n-2} - \frac{1}{n-1} + \frac{1}{n-1} - \frac{1}{n}$$

$$\Rightarrow A = 1 - \frac{1}{n} = \frac{n-1}{n}$$

$$9) A = \frac{1}{30} - \frac{1}{31} + \frac{1}{31} - \frac{1}{32} + \dots + \frac{1}{n-1} - \frac{1}{n} + \frac{1}{n} - \frac{1}{n+1}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{30} - \frac{1}{n+1} = \frac{n-29}{30n+30}$$

$$10) A = \frac{1}{2} - \frac{1}{2n} = \frac{n-1}{2n}$$

◎ Bài 2: Tính các tổng sau:

$$1) A = \frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{2}{9 \cdot 11}$$

$$3) A = \frac{2}{14 \cdot 16} + \frac{2}{16 \cdot 18} + \dots + \frac{2}{54 \cdot 56}$$

$$5) A = \frac{3}{1 \cdot 4} + \frac{3}{4 \cdot 7} + \dots + \frac{3}{97 \cdot 100}$$

$$7) A = \frac{4}{5 \cdot 9} + \frac{4}{9 \cdot 13} + \dots + \frac{4}{97 \cdot 101}$$

$$9) A = \frac{2}{2 \cdot 4} + \frac{2}{4 \cdot 8} + \dots + \frac{2}{2n \cdot (2n+2)}$$

$$2) A = \frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{2}{97 \cdot 99}$$

$$4) A = \frac{2}{101 \cdot 103} + \frac{2}{103 \cdot 105} + \dots + \frac{2}{297 \cdot 299}$$

$$6) A = \frac{5}{1 \cdot 6} + \frac{5}{6 \cdot 11} + \dots + \frac{5}{196 \cdot 201}$$

$$8) A = \frac{3}{4 \cdot 7} + \frac{3}{7 \cdot 10} + \dots + \frac{3}{(3n-2) \cdot (3n+1)}$$

$$10) A = \frac{5}{4 \cdot 9} + \frac{5}{9 \cdot 14} + \dots + \frac{5}{(5n+4) \cdot (5n+9)}$$

◎ Hướng dẫn giải

$$1) A = \frac{3-1}{1 \cdot 3} + \frac{5-3}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{11-9}{9 \cdot 11}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{9} - \frac{1}{11}$$

$$\Rightarrow A = 1 - \frac{1}{11} = \frac{10}{11}$$

$$2) A = \frac{3-1}{1 \cdot 3} + \frac{5-3}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{99-97}{97 \cdot 99}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{1} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{97} - \frac{1}{99}$$

$$\Rightarrow A = 1 - \frac{1}{99} = \frac{98}{99}$$

$$3) A = \frac{1}{14} - \frac{1}{56} = \frac{3}{56}$$

$$4) A = \frac{1}{101} - \frac{1}{299} = \frac{198}{30199}$$

$$5) A = \frac{4-1}{1 \cdot 4} + \frac{7-4}{4 \cdot 7} + \dots + \frac{100-97}{97 \cdot 100}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{1} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{7} + \dots + \frac{1}{97} - \frac{1}{100}$$

$$\Rightarrow A = 1 - \frac{1}{100} = \frac{99}{100}$$

$$6) A = \frac{5}{1 \cdot 6} + \frac{5}{6 \cdot 11} + \dots + \frac{5}{196 \cdot 201}$$

$$\Rightarrow A = \frac{6-1}{1 \cdot 6} + \frac{11-6}{6 \cdot 11} + \dots + \frac{201-196}{196 \cdot 201}$$

$$\Rightarrow A = 1 - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{11} + \dots + \frac{1}{196} - \frac{1}{201}$$

$$\Rightarrow A = 1 - \frac{1}{201} = \frac{200}{201}$$

$$7) A = \frac{4}{5 \cdot 9} + \frac{4}{9 \cdot 13} + \dots + \frac{4}{97 \cdot 101}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{5} - \frac{1}{101} = \frac{96}{505}$$

$$8) A = \frac{3}{4 \cdot 7} + \frac{3}{7 \cdot 10} + \dots + \frac{3}{(3n-2) \cdot (3n+1)}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{4} - \frac{1}{3n+1} = \frac{3n+1-4}{4 \cdot (3n+1)} = \frac{3n-3}{4 \cdot (3n+1)}$$

$$9) A = \frac{2}{2 \cdot 4} + \frac{2}{4 \cdot 8} + \dots + \frac{2}{2n \cdot (2n+2)}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{2} - \frac{1}{2n+2} = \frac{n+1-1}{2n+2} = \frac{n}{2n+2}$$

$$10) A = \frac{5}{4 \cdot 9} + \frac{5}{9 \cdot 14} + \dots + \frac{5}{(5n+4) \cdot (5n+9)}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{4} - \frac{1}{5n+9} = \frac{5n+9-4}{4 \cdot (5n+9)} = \frac{5n+5}{4 \cdot (5n+9)}$$

© Bài 3: Tính các tổng sau:

$$1) A = \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{19 \cdot 21}$$

$$2) A = \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{97 \cdot 99}$$

$$3) A = \frac{1}{4 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 14} + \dots + \frac{1}{54 \cdot 59}$$

$$4) A = \frac{1}{1 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 13} + \dots + \frac{1}{97 \cdot 101}$$

$$5) A = \frac{1}{11 \cdot 16} + \frac{1}{16 \cdot 21} + \dots + \frac{1}{96 \cdot 101}$$

$$6) A = \frac{1}{52 \cdot 54} + \frac{1}{54 \cdot 56} + \dots + \frac{1}{98 \cdot 100}$$

$$7) A = \frac{1}{1 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{97 \cdot 100}$$

$$8) A = \frac{1}{4 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 10} + \dots + \frac{1}{(3n-2) \cdot (3n+1)}$$

$$9) A = \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{(2n-1) \cdot (2n+1)}$$

$$10) A = \frac{1}{24 \cdot 29} + \frac{1}{29 \cdot 34} + \dots + \frac{1}{(5n+4) \cdot (5n+9)}$$

© Hướng dẫn giải

$$1) A = \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{19 \cdot 21}$$

$$\Rightarrow 2A = \frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{2}{19 \cdot 21}$$

$$\Rightarrow 2A = \frac{3-1}{1 \cdot 3} + \frac{5-3}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{21-19}{19 \cdot 21}$$

$$\Rightarrow 2A = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{19} - \frac{1}{21}$$

$$\Rightarrow 2A = 1 - \frac{1}{21}$$

$$\Rightarrow 2A = \frac{20}{21}$$

$$\Rightarrow A = \frac{10}{21}$$

$$2) A = \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{97 \cdot 99}$$

$$\Rightarrow 2A = \frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{2}{97 \cdot 99}$$

$$\Rightarrow 2A = \frac{3-1}{1 \cdot 3} + \frac{5-3}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{99-97}{97 \cdot 99}$$

$$\Rightarrow 2A = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{97} - \frac{1}{99}$$

$$\Rightarrow 2A = 1 - \frac{1}{99}$$

$$\Rightarrow 2A = \frac{98}{99}$$

$$\Rightarrow A = \frac{49}{99}$$

$$3) A = \frac{1}{4 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 14} + \dots + \frac{1}{54 \cdot 59}$$

$$\Rightarrow 5A = \frac{5}{4 \cdot 9} + \frac{5}{9 \cdot 14} + \dots + \frac{5}{54 \cdot 59}$$

$$\Rightarrow 5A = \frac{9-4}{4 \cdot 9} + \frac{14-9}{9 \cdot 14} + \dots + \frac{59-54}{54 \cdot 59}$$

$$\Rightarrow 5A = \frac{1}{4} - \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{14} + \dots + \frac{1}{54} - \frac{1}{59}$$

$$\Rightarrow 5A = \frac{1}{4} - \frac{1}{59}$$

$$\Rightarrow 5A = \frac{55}{236}$$

$$\Rightarrow A = \frac{11}{236}$$

$$4) A = \frac{1}{1 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 13} + \dots + \frac{1}{97 \cdot 101}$$

$$\Rightarrow 4A = 1 - \frac{1}{101}$$

$$\Rightarrow 4A = \frac{100}{101}$$

$$\Rightarrow A = \frac{25}{101}$$

$$5) A = \frac{1}{11 \cdot 16} + \frac{1}{16 \cdot 21} + \dots + \frac{1}{96 \cdot 101}$$

$$\Rightarrow 5A = \frac{1}{11} - \frac{1}{101}$$

$$\Rightarrow 5A = \frac{90}{1111}$$

$$\Rightarrow A = \frac{18}{1111}$$

$$6) A = \frac{1}{52 \cdot 54} + \frac{1}{54 \cdot 56} + \dots + \frac{1}{98 \cdot 100}$$

$$\Rightarrow 2A = \frac{1}{52} - \frac{1}{100} = \frac{3}{325}$$

$$\Rightarrow A = \frac{3}{650}$$

$$7) A = \frac{1}{1 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{97 \cdot 100}$$

$$\Rightarrow 3A = 1 - \frac{1}{100} = \frac{99}{100}$$

$$\Rightarrow A = \frac{33}{100}$$

$$8) A = \frac{1}{4 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 10} + \dots + \frac{1}{(3n-2) \cdot (3n+1)}$$

$$\Rightarrow 3A = \frac{1}{4} - \frac{1}{3n+1} = \frac{3n+1-4}{4 \cdot (3n+1)} = \frac{3n-3}{4 \cdot (3n+1)}$$

$$\Rightarrow A = \frac{n-1}{4 \cdot (3n+1)}$$

$$9) A = \frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{(2n-1) \cdot (2n+1)}$$

$$\Rightarrow 2A = \frac{1}{3} - \frac{1}{2n+1} = \frac{2n+1-3}{3 \cdot (2n+1)} = \frac{2n-2}{3 \cdot (2n+1)}$$

$$\Rightarrow A = \frac{n-1}{3 \cdot (2n+1)}$$

$$10) A = \frac{1}{24 \cdot 29} + \frac{1}{29 \cdot 34} + \dots + \frac{1}{(5n+4) \cdot (5n+9)}$$

$$\Rightarrow 5A = \frac{1}{24} - \frac{1}{5n+9} = \frac{5n+9-24}{24 \cdot (5n+9)} = \frac{5n-15}{24 \cdot (5n+9)}$$

$$\Rightarrow A = \frac{5n-3}{24 \cdot (5n+9)}$$

◎ Bài 4: Tính các tổng sau:

$$1) A = \frac{3^3}{1 \cdot 2} + \frac{3^3}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{3^3}{99 \cdot 100}$$

$$3) A = \frac{5^2}{1 \cdot 6} + \frac{5^2}{6 \cdot 11} + \dots + \frac{5^2}{26 \cdot 31}$$

$$5) A = \frac{26}{10 \cdot 14} + \frac{26}{14 \cdot 18} + \dots + \frac{26}{94 \cdot 98}$$

$$7) A = \frac{2^5}{11 \cdot 14} + \frac{2^5}{14 \cdot 17} + \dots + \frac{2^5}{98 \cdot 101}$$

$$9) A = \frac{4 \cdot 9}{5 \cdot 9} + \frac{4 \cdot 9}{9 \cdot 13} + \dots + \frac{4 \cdot 9}{(4n+1) \cdot (4n+5)}$$

$$2) A = \frac{2^4}{20 \cdot 21} + \frac{2^4}{21 \cdot 22} + \dots + \frac{2^4}{49 \cdot 50}$$

$$4) A = \frac{9}{3 \cdot 5} + \frac{9}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{9}{97 \cdot 99}$$

$$6) A = \frac{4^2}{10 \cdot 13} + \frac{4^2}{13 \cdot 16} + \dots + \frac{4^2}{97 \cdot 100}$$

$$8) A = \frac{13}{2 \cdot 7} + \frac{13}{7 \cdot 12} + \dots + \frac{13}{(5n+2) \cdot (5n+7)}$$

$$10) A = \frac{3^2}{50 \cdot 52} + \frac{3^2}{52 \cdot 54} + \dots + \frac{3^2}{2n \cdot (2n+2)}$$

◎ Hướng dẫn giải

$$1) A = \frac{3^3}{1 \cdot 2} + \frac{3^3}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{3^3}{99 \cdot 100}$$

$$\Rightarrow A = 3^3 \cdot \left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{99 \cdot 100} \right)$$

$$\Rightarrow A = 3^3 \cdot \left(1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{99} - \frac{1}{100} \right)$$

$$\Rightarrow A = 3^3 \cdot \left(1 - \frac{1}{100} \right) = 3^3 \cdot \left(\frac{99}{100} \right)$$

$$\Rightarrow A = \frac{27 \cdot 99}{100}$$

$$2) A = \frac{2^4}{20 \cdot 21} + \frac{2^4}{21 \cdot 22} + \dots + \frac{2^4}{49 \cdot 50}$$

$$\Rightarrow A = 2^4 \cdot \left(\frac{1}{20 \cdot 21} + \frac{1}{21 \cdot 22} + \dots + \frac{1}{49 \cdot 50} \right)$$

$$\Rightarrow A = 2^4 \cdot \left(\frac{1}{20} - \frac{1}{21} + \frac{1}{21} - \frac{1}{22} + \dots + \frac{1}{49} - \frac{1}{50} \right)$$

$$\Rightarrow A = 2^4 \cdot \left(\frac{1}{20} - \frac{1}{50} \right) = 2^4 \cdot \left(\frac{3}{100} \right) = 16 \cdot \left(\frac{3}{100} \right) = \frac{12}{25}$$

$$3) A = \frac{5^2}{1 \cdot 6} + \frac{5^2}{6 \cdot 11} + \dots + \frac{5^2}{26 \cdot 31}$$

$$\Rightarrow A = 5^2 \cdot \left(1 - \frac{1}{31} \right) = \frac{25 \cdot 30}{31}$$

$$4) A = \frac{9}{3 \cdot 5} + \frac{9}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{9}{97 \cdot 99}$$

$$\Rightarrow A = 9 \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{99} \right) = \frac{32}{11}$$

$$5) A = \frac{26}{10 \cdot 14} + \frac{26}{14 \cdot 18} + \dots + \frac{26}{94 \cdot 98}$$

$$\Rightarrow A = 26 \cdot \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{98} \right) = \frac{572}{245}$$

$$6) A = \frac{4^2}{10 \cdot 13} + \frac{4^2}{13 \cdot 16} + \dots + \frac{4^2}{97 \cdot 100}$$

$$\Rightarrow A = 4^2 \cdot \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{100} \right) = \frac{36}{25}$$

$$7) A = \frac{2^5}{11 \cdot 14} + \frac{2^5}{14 \cdot 17} + \dots + \frac{2^5}{98 \cdot 101}$$

$$\Rightarrow A = 2^5 \cdot \left(\frac{1}{11} - \frac{1}{101} \right) = \frac{32 \cdot 90}{1111}$$

$$8) A = \frac{13}{2 \cdot 7} + \frac{13}{7 \cdot 12} + \dots + \frac{13}{(5n+2) \cdot (5n+7)}$$

$$\Rightarrow A = 13 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{5n+7} \right) = 13 \cdot \left(\frac{5n+7-2}{2 \cdot (5n+7)} \right)$$

$$\Rightarrow A = 13 \cdot \left(\frac{5n-5}{2 \cdot (5n+7)} \right) = \frac{13 \cdot (5n-5)}{2 \cdot (5n+7)}$$

$$9) A = \frac{4 \cdot 9}{5 \cdot 9} + \frac{4 \cdot 9}{9 \cdot 13} + \dots + \frac{4 \cdot 9}{(4n+1) \cdot (4n+5)}$$

$$\Rightarrow A = (4 \cdot 9) \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{4n+5} \right)$$

$$\Rightarrow A = 36 \cdot \left(\frac{4n+5-5}{5 \cdot (4n+5)} \right)$$

$$\Rightarrow A = \frac{36 \cdot 4n}{5 \cdot (4n+5)}$$

$$10) A = \frac{3^2}{50 \cdot 52} + \frac{3^2}{52 \cdot 54} + \dots + \frac{3^2}{2n \cdot (2n+2)}$$

$$\Rightarrow A = 3^2 \cdot \left(\frac{1}{50} - \frac{1}{2n+2} \right)$$

$$\Rightarrow A = \frac{9 \cdot (2n+2-50)}{50 \cdot (2n+2)}$$

$$\Rightarrow A = \frac{9 \cdot (2n-48)}{50 \cdot (2n+2)}$$

$$\Rightarrow A = \frac{9 \cdot (n-24)}{50 \cdot (n+1)}$$

© Bài 5: Tính các tổng sau:

$$1) A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{110}$$

$$2) A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{210}$$

$$3) A = \frac{3}{2} + \frac{3}{6} + \dots + \frac{3}{420}$$

$$5) A = \frac{2^2}{3} + \frac{2^2}{15} + \dots + \frac{2^2}{399}$$

$$7) A = \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{600}$$

$$9) A = \frac{3^2}{15} + \frac{3^2}{35} + \dots + \frac{3^2}{575}$$

$$4) A = \frac{1}{3} + \frac{1}{15} + \dots + \frac{1}{143}$$

$$6) A = \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \dots + \frac{1}{380}$$

$$8) A = \frac{1}{4} + \frac{1}{28} + \dots + \frac{1}{868}$$

$$10) A = \frac{1}{45} + \frac{1}{117} + \dots + \frac{1}{9797}$$

◉ Hướng dẫn giải

$$1) A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{110}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{10 \cdot 11}$$

$$\Rightarrow A = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{10} - \frac{1}{11}$$

$$\Rightarrow A = 1 - \frac{1}{11} = \frac{10}{11}$$

$$2) A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \dots + \frac{1}{210}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{14 \cdot 15}$$

$$\Rightarrow A = 1 - \frac{1}{15} = \frac{14}{15}$$

$$3) A = \frac{3}{2} + \frac{3}{6} + \dots + \frac{3}{420}$$

$$\Rightarrow A = 3 \cdot \left(\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{20 \cdot 21} \right)$$

$$\Rightarrow A = 3 \cdot \left(1 - \frac{1}{21} \right) = \frac{20}{7}$$

$$4) A = \frac{1}{3} + \frac{1}{15} + \dots + \frac{1}{143}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{11 \cdot 13}$$

$$\Rightarrow 2A = 1 - \frac{1}{13} = \frac{12}{13}$$

$$\Rightarrow A = \frac{6}{13}$$

$$5) A = \frac{2^2}{3} + \frac{2^2}{15} + \dots + \frac{2^2}{399}$$

$$\Rightarrow A = 2^2 \cdot \left(\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{1}{19 \cdot 21} \right)$$

$$\Rightarrow A = 2 \cdot \left(\frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \dots + \frac{2}{19 \cdot 21} \right)$$

$$\Rightarrow A = 2 \cdot \left(1 - \frac{1}{21} \right) = \frac{40}{21}$$

$$6) A = \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \dots + \frac{1}{380}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{9 \cdot 10} + \frac{1}{10 \cdot 11} + \dots + \frac{1}{19 \cdot 20}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{9} - \frac{1}{20} = \frac{11}{180}$$

$$7) A = \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \dots + \frac{1}{600}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{24 \cdot 25}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{2} - \frac{1}{25} = \frac{23}{50}$$

$$8) A = \frac{1}{4} + \frac{1}{28} + \dots + \frac{1}{868}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{1 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{28 \cdot 31}$$

$$\Rightarrow 3A = \frac{3}{1 \cdot 4} + \frac{3}{4 \cdot 7} + \dots + \frac{3}{28 \cdot 31}$$

$$\Rightarrow 3A = 1 - \frac{1}{31} = \frac{30}{31}$$

$$\Rightarrow A = \frac{10}{31}$$

$$9) A = \frac{3^2}{15} + \frac{3^2}{35} + \dots + \frac{3^2}{575}$$

$$\Rightarrow A = 3^2 \cdot \left(\frac{1}{15} + \frac{1}{35} + \dots + \frac{1}{575} \right)$$

$$\Rightarrow A = 3^2 \cdot \left(\frac{1}{3 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 7} + \dots + \frac{1}{23 \cdot 25} \right)$$

$$\Rightarrow 2A = 3^2 \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{25} \right)$$

$$\Rightarrow A = \frac{33}{25}$$

$$10) A = \frac{1}{45} + \frac{1}{117} + \dots + \frac{1}{9797}$$

$$\Rightarrow A = \frac{1}{5 \cdot 9} + \frac{1}{9 \cdot 13} + \dots + \frac{1}{97 \cdot 101}$$

$$\Rightarrow 4A = \frac{1}{5} - \frac{1}{101} = \frac{96}{505}$$

$$\Rightarrow A = \frac{24}{505}$$

☉ Dạng 6: Bài toán thực tế liên quan đến phép trừ phân số

☉ Phương pháp:

Áp dụng quy tắc cộng các phân số cùng mẫu, khác mẫu

☉ **Bài 1:** Ba bạn tham gia một cuộc thi chạy tiếp sức. Bạn thứ nhất cần phải chạy $\frac{3}{8}$ quãng đường, bạn thứ 2 cần phải chạy $\frac{1}{4}$ quãng đường. Hỏi bạn thứ ba cần chạy bao nhiêu phần quãng đường để về đến đích?

☉ Hướng dẫn giải

Bạn thứ ba cần chạy : $1 - \frac{3}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$ (quãng đường)

☉ **Bài 2:** Linh đọc hết một quyển sách trong 3 ngày. Ngày thứ nhất đọc được $\frac{1}{3}$ quyển sách, ngày thứ hai đọc được $\frac{2}{5}$ quyển sách. Hỏi ngày thứ ba Linh đọc được bao nhiêu phần của quyển sách?

☉ Hướng dẫn giải

Ngày thứ ba, Linh đọc được: $1 - \frac{1}{3} - \frac{2}{5} = \frac{4}{15}$ (quyển sách)

☉ **Bài 3:** Thu đọc hết một quyển sách trong 4 ngày. Ngày thứ nhất đọc được $\frac{3}{8}$ quyển sách, ngày thứ hai Thu chỉ đọc được $\frac{1}{24}$ quyển sách. Ngày thứ ba đọc được $\frac{5}{12}$ quyển sách. Hỏi ngày thứ tư Thu đọc được bao nhiêu phần của quyển sách?

☉ Hướng dẫn giải

Ngày thứ tư, Thu đọc được: $1 - \frac{3}{8} - \frac{1}{24} - \frac{5}{12} = \frac{1}{6}$ (quyển sách)

☉ **Bài 4:** Chị Hà mới đi làm và nhận được tháng lương đầu tiên. Chị quyết định dùng $\frac{4}{7}$ số tiền đó để chi tiêu trong tháng, dành $\frac{1}{3}$ số tiền để mua quà tặng người thân. Tìm số tiền lương còn lại của chị Hà.

☉ Hướng dẫn giải

Số tiền lương chị Hà còn lại: $1 - \frac{4}{7} - \frac{1}{3} = \frac{2}{21}$

◉ **Bài 5:** Sắp đến Tết, Lan quyết định dùng $\frac{2}{5}$ tiền lương của tháng để biếu bố mẹ, $\frac{1}{4}$ tiền lương để mua quần áo. Hỏi Lan còn lại bao nhiêu phần tiền lương.

◉ **Hướng dẫn giải**

Số tiền lương Lan còn lại là: $1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{7}{20}$

◉ **Bài 6:** Nga phải dọn dẹp lại nhà cửa chuẩn bị đón tết. Nga chỉ còn 4 ngày để hoàn thành công việc. Ngày đầu tiên Nga hoàn thành được $\frac{2}{9}$ công việc. Ngày thứ hai Nga hoàn thành được $\frac{1}{4}$ công việc. Ngày thứ 3 Nga hoàn thành $\frac{5}{18}$ công việc. Hỏi ngày thứ tư, Nga cần làm được bao nhiêu phần công việc để sẵn sàng đón Tết.

◉ **Hướng dẫn giải**

Ngày thứ tư, Nga cần làm được: $1 - \frac{2}{9} - \frac{1}{4} - \frac{5}{18} = \frac{1}{4}$

◉ **Bài 7:** Bốn tổ của lớp 6A đóng góp sách cho góc thư viện như sau: Tổ I góp $\frac{4}{9}$ số sách của lớp, tổ II góp $\frac{8}{27}$ số sách của lớp, tổ III góp $\frac{1}{6}$ số sách của lớp, tổ IV góp phần sách còn lại. Tổ IV đã góp bao nhiêu phần số sách của lớp?

◉ **Hướng dẫn giải**

Tổ IV góp được số sách là: $1 - \frac{4}{9} - \frac{8}{27} - \frac{1}{6} = \frac{5}{54}$

◉ **Bài 8:** Người ta mở ba vòi nước cùng chảy vào một bể đến khi đầy. Biết vòi thứ nhất chảy được $\frac{2}{7}$ bể. vòi thứ hai mỗi giờ chảy được $\frac{1}{3}$ bể. Hỏi vòi thứ ba chảy được bao nhiêu phần của bể?

◉ **Hướng dẫn giải**

Vòi thứ ba chảy được: $1 - \frac{2}{7} - \frac{1}{3} = \frac{8}{21}$ (phần của bể)

◉ **Bài 9:** Ba người cùng làm một công việc đến khi hoàn thành. Biết người thứ nhất làm được $\frac{2}{5}$ công việc, người thứ hai làm được $\frac{2}{9}$ công việc. Người ta nói rằng cả người thứ

nhất và người thứ hai cùng làm cũng không bằng người thứ ba. Theo em, câu nói trên đúng hay sai? Vì sao?

◉Hướng dẫn giải

Người thứ ba làm được: $1 - \frac{2}{5} - \frac{2}{9} = \frac{17}{45}$ (phần công việc)

Ta có: $\frac{2}{5} + \frac{2}{9} = \frac{28}{45} > \frac{17}{45}$

Vậy câu nói trên là không chính xác

◉ Bài 10: Bốn người cùng làm một công việc đến khi hoàn thành. Biết người thứ nhất làm được $\frac{1}{6}$ công việc, người thứ hai làm được $\frac{3}{10}$ công việc, người thứ ba làm được $\frac{5}{18}$ công việc. Hỏi người thứ tư làm được nhiều hơn hay ít hơn số công việc mà cả người thứ nhất, thứ hai và thứ ba làm được?

◉Hướng dẫn giải

Người thứ tư làm được: $1 - \frac{1}{6} - \frac{3}{10} - \frac{5}{18} = \frac{23}{90}$ (phần công việc)

Ta có: $\frac{1}{6} + \frac{3}{10} + \frac{5}{18} = \frac{67}{90} > \frac{23}{90}$

Vậy người thứ tư làm được ít hơn số công việc mà cả 3 người còn lại làm được

▷ Bài 26. PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

❶ **Phép nhân hai phân số** $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$

Chú ý: $a \cdot \frac{b}{c} = \frac{a \cdot b}{c}$

❷ **Tính chất của phép nhân**

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

+ Kết hợp: $\frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f} \right) = \left(\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} \right) \cdot \frac{e}{f}$

+ Nhân với 1: $\frac{a}{b} \cdot 1 = 1 \cdot \frac{a}{b} = \frac{a}{b}$

+ Nhân với 0: $\frac{a}{b} \cdot 0 = 0 \cdot \frac{a}{b} = 0$

+ Phân phối của phép nhân và phép cộng: $\frac{a}{b} \cdot \left(\frac{c}{d} + \frac{e}{f} \right) = \frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} + \frac{a}{b} \cdot \frac{e}{f}$

❸ **Phép chia phân số**

+ Phân số nghịch đảo: $\frac{a}{b}$ và $\frac{b}{a}$ là hai phân số nghịch đảo.

+ Quy tắc: $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} \left(\frac{c}{d} \neq 0 \right)$

B. CÁC DẠNG TOÁN THƯỜNG GẶP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

◎ Dạng 1: Tính tích các phân số

◎ **Phương pháp:**

Dựa vào quy tắc nhân hai phân số: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$

◎ **Bài 1:** Tính:

1) $\frac{-1}{3} \cdot \frac{5}{9}$

2) $\frac{-3}{7} \cdot \frac{4}{5}$

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

4) $\frac{2}{11} \cdot \frac{3}{-5}$

5) $\frac{-3}{-8} \cdot \frac{1}{4}$

6) $\frac{6}{7} \cdot \frac{-10}{11}$

7) $\frac{-9}{8} \cdot \frac{3}{2}$

8) $\frac{2}{-5} \cdot \frac{-7}{9}$

9) $\frac{3}{16} \cdot \frac{-1}{-5}$

10) $\frac{3}{10} \cdot \frac{-7}{4}$

◎ **Đáp số**

1) $\frac{-5}{27}$

2) $\frac{-12}{35}$

3) $\frac{-8}{15}$

4) $\frac{-6}{55}$

5) $\frac{3}{32}$

6) $\frac{-60}{77}$

7) $\frac{-27}{16}$

8) $\frac{-14}{-45}$

9) $\frac{3}{80}$

10) $\frac{-27}{40}$

◎ Bài 2: Tính:

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{-2}{5} \cdot \frac{5}{7} & 2) \frac{-3}{7} \cdot \frac{1}{3} & 3) \frac{2}{9} \cdot \frac{1}{2} & 4) \frac{1}{2} \cdot \frac{-8}{3} & 5) \frac{-6}{5} \cdot \frac{17}{30} \\ 6) \frac{6}{11} \cdot \frac{-11}{23} & 7) \frac{16}{-9} \cdot \frac{9}{-25} & 8) \frac{3}{48} \cdot \frac{2}{5} & 9) \frac{-9}{-11} \cdot \frac{5}{18} & 10) \frac{5}{4} \cdot \frac{36}{7} \end{array}$$

◎ Đáp số

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{-2}{7} & 2) \frac{-1}{7} & 3) \frac{1}{9} & 4) \frac{-4}{3} & 5) \frac{-17}{25} \\ 6) \frac{-6}{23} & 7) \frac{16}{25} & 8) \frac{1}{40} & 9) \frac{5}{22} & 10) \frac{45}{7} \end{array}$$

◎ Bài 3: Tính:

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{3}{10} \cdot \frac{4}{9} & 2) \frac{-9}{10} \cdot \frac{25}{12} & 3) \frac{40}{7} \cdot \frac{14}{5} & 4) \frac{-7}{3} \cdot \frac{9}{21} & 5) \frac{-3}{10} \cdot \frac{5}{12} \\ 6) \frac{-7}{3} \cdot \frac{12}{28} & 7) \frac{18}{11} \cdot \frac{-22}{9} & 8) \frac{-5}{6} \cdot \frac{3}{100} & 9) \frac{-49}{14} \cdot \frac{7}{98} & 10) \frac{-15}{8} \cdot \frac{56}{-30} \end{array}$$

◎ Đáp số

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{2}{15} & 2) \frac{-15}{8} & 3) 16 & 4) -1 & 5) \frac{-1}{8} \\ 6) -1 & 7) -4 & 8) \frac{-1}{40} & 9) \frac{-1}{4} & 10) \frac{7}{2} \end{array}$$

◎ Bài 4: Tính:

$$\begin{array}{lllll} 1) (-3) \cdot \frac{7}{24} & 2) 4 \cdot \frac{-5}{9} & 3) (-5) \cdot \frac{5}{11} & 4) 3 \cdot \frac{5}{-28} & 5) \frac{-7}{3} \cdot (-6) \\ 6) 3 \cdot \frac{-7}{5} & 7) (-9) \cdot \frac{4}{21} & 8) \frac{7}{22} \cdot (-2) & 9) \frac{-7}{5} \cdot (-10) & 10) (-19) \cdot \frac{3}{38} \end{array}$$

◎ Đáp số

$$\begin{array}{lllll} 1) \frac{-7}{8} & 2) \frac{-20}{9} & 3) \frac{-25}{11} & 4) \frac{-15}{28} & 5) 14 \\ 6) \frac{-21}{5} & 7) \frac{-12}{7} & 8) \frac{-7}{11} & 9) 14 & 10) \frac{-3}{2} \end{array}$$

◎ Bài 5: Tính hợp lý:

$$\begin{array}{llll} 1) \frac{-1}{9} \cdot \frac{15}{11} \cdot \frac{-9}{10} & 2) \frac{1}{4} \cdot \frac{7}{3} \cdot (-12) & 3) \frac{1}{2} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \cdot \frac{6}{7} & 4) \frac{1}{2} \cdot \frac{5}{6} \cdot \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{4} \\ 5) \frac{-1}{4} \cdot \frac{152}{11} \cdot \frac{33}{19} \cdot \frac{-5}{-6} & 6) \frac{-6}{7} \cdot \frac{8}{13} \cdot \frac{26}{48} & 7) \frac{-3}{10} \cdot \frac{5}{27} \cdot \frac{-6}{7} \cdot (-14) & 8) \frac{-7}{25} \cdot \frac{39}{-14} \cdot \frac{50}{78} \end{array}$$

9) $\frac{-3}{11} \cdot \frac{-22}{66} \cdot \frac{121}{15}$

10) $\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{3} \cdot 20 \cdot \frac{-19}{72}$

◉Hướng dẫn giải

1) $\frac{-1}{9} \cdot \frac{15}{11} \cdot \frac{-9}{10} = \frac{-1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot (-1) \cdot 9}{9 \cdot 11 \cdot 2 \cdot 5} = \frac{3}{11 \cdot 2} = \frac{3}{22}$

2) $\frac{1}{4} \cdot \frac{7}{3} \cdot (-12) = \frac{1 \cdot 7 \cdot (-1) \cdot 3 \cdot 4}{4 \cdot 3} = 1 \cdot 7 \cdot (-1) = -7$

◉Đáp số

1) $\frac{3}{22}$

2) -7

3) $\frac{8}{35}$

4) $\frac{5}{24}$

5) -5

6) $\frac{-2}{7}$

7) $\frac{-2}{3}$

8) $\frac{1}{2}$

9) $\frac{11}{15}$

10) $\frac{-19}{9}$

◉ Bài 6: Tính hợp lý:

1) $\frac{-9}{7} \cdot \left(\frac{14}{15} + \frac{7}{9} \right)$

2) $\left(\frac{2}{3} - \frac{6}{5} \right) \cdot \frac{15}{-36}$

3) $\left(\frac{3}{29} - \frac{1}{5} \right) \cdot \frac{29}{3}$

4) $\frac{5}{7} \cdot \left(\frac{3}{5} + \frac{7}{2} \right)$

5) $\frac{-8}{11} \cdot \left(\frac{33}{24} - \frac{11}{16} \right)$

6) $\frac{6}{7} \cdot \left(\frac{-5}{3} + \frac{7}{-5} \right)$

7) $\frac{20}{9} \cdot \left(-\frac{27}{10} + \frac{3}{5} \right)$

8) $\frac{-1}{36} \cdot \left(\frac{9}{2} + \frac{18}{7} \right)$

9) $\left(\frac{-7}{4} - \frac{5}{3} \right) \cdot \frac{6}{35}$

10) $\left(\frac{10}{21} - \frac{5}{28} \right) \cdot \frac{7}{30}$

◉Hướng dẫn giải

1) $\frac{-9}{7} \cdot \left(\frac{14}{15} + \frac{7}{9} \right) = \frac{-9}{7} \cdot \frac{14}{15} + \frac{-9}{7} \cdot \frac{7}{9} = \frac{-6}{5} - 1 = \frac{-11}{5}$

2) $\left(\frac{2}{3} - \frac{6}{5} \right) \cdot \frac{15}{-36} = \frac{2}{3} \cdot \frac{15}{-36} - \frac{6}{5} \cdot \frac{15}{-36} = \frac{-5}{18} + \frac{1}{2} = \frac{2}{9}$

3) $\left(\frac{3}{29} - \frac{1}{5} \right) \cdot \frac{29}{3} = \frac{3}{29} \cdot \frac{29}{3} - \frac{1}{5} \cdot \frac{29}{3} = 1 - \frac{29}{15} = \frac{-14}{15}$

◉Đáp số

1) $\frac{-11}{5}$

2) $\frac{2}{9}$

3) $\frac{-14}{15}$

4) $\frac{41}{14}$

5) $\frac{-1}{2}$

6) $\frac{-92}{35}$

7) $\frac{-14}{3}$

8) $\frac{-11}{56}$

9) $\frac{-41}{70}$

10) $\frac{5}{72}$

◉ Bài 7: Tính hợp lý:

1) $\frac{9}{17} \cdot \frac{2}{7} + \frac{9}{17} \cdot \frac{5}{7}$

2) $\frac{-5}{9} \cdot \frac{13}{28} - \frac{13}{28} \cdot \frac{4}{9}$

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

4) $\frac{4}{3} \cdot \frac{13}{3} - \frac{4}{3} \cdot \frac{40}{9}$

5) $\frac{5}{23} \cdot \frac{17}{26} + \frac{5}{23} \cdot \frac{9}{26}$

6) $\frac{4}{9} \cdot \frac{13}{3} - \frac{4}{9} \cdot \frac{40}{3}$

7) $\frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{7} - \frac{3}{5} \cdot \frac{3}{7} - \frac{3}{5} \cdot \frac{6}{7}$

8) $\frac{5}{7} \cdot \frac{5}{11} + \frac{5}{7} \cdot \frac{2}{11} - \frac{5}{7} \cdot \frac{14}{11}$

9) $\frac{5}{11} \cdot \frac{18}{29} - \frac{5}{11} \cdot \frac{8}{29} + \frac{5}{11} \cdot \frac{19}{29}$

$$10) \frac{7}{19} \cdot \frac{8}{11} + \frac{7}{19} \cdot \frac{3}{11} - \frac{7}{19}$$

◉ Hướng dẫn giải

$$1) \frac{9}{17} \cdot \frac{2}{7} + \frac{9}{17} \cdot \frac{5}{7} = \frac{9}{17} \cdot \left(\frac{2}{7} + \frac{5}{7} \right) = \frac{9}{17} \cdot 1 = \frac{9}{17}$$

$$2) \frac{-5}{9} \cdot \frac{13}{28} - \frac{13}{28} \cdot \frac{4}{9} = \frac{13}{28} \cdot \left(\frac{-5}{9} - \frac{4}{9} \right) = \frac{13}{28} \cdot (-1) = \frac{-13}{28}$$

$$3) \frac{-1}{3} \cdot \frac{1}{5} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{-1}{3} \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{2} \right) = \frac{-1}{3} \cdot \frac{-3}{10} = \frac{1}{10}$$

◉ Đáp số

$$1) \frac{9}{17}$$

$$2) \frac{-13}{28}$$

$$3) \frac{1}{10}$$

$$4) \frac{-4}{27}$$

$$5) \frac{5}{23}$$

$$6) -4$$

$$7) \frac{-6}{5}$$

$$8) \frac{-5}{11}$$

$$9) \frac{-41}{70}$$

$$10) \frac{5}{11}$$

◉ Bài 8: Tính hợp lý:

$$1) \frac{5}{12} \cdot \frac{6}{11} + \frac{5}{12} \cdot \frac{5}{11} + \frac{7}{12}$$

$$2) \frac{6}{7} + \frac{1}{7} \cdot \frac{2}{7} + \frac{1}{7} \cdot \frac{5}{7}$$

$$3) \frac{7}{19} \cdot \frac{8}{11} + \frac{7}{19} \cdot \frac{3}{11} - \frac{12}{19}$$

$$4) \frac{2}{13} \cdot \frac{5}{9} + \frac{2}{13} \cdot \frac{4}{9} + \frac{11}{13}$$

$$5) \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} + \frac{1}{3} \cdot \frac{6}{5} - \frac{4}{3}$$

$$6) \frac{4}{19} \cdot \frac{-3}{7} - \frac{3}{7} \cdot \frac{15}{19} + \frac{5}{7}$$

$$7) \frac{-1}{4} \cdot \frac{2}{27} - \frac{7}{4} \cdot \frac{2}{27} + \frac{13}{27}$$

$$8) \frac{-9}{25} \cdot \frac{53}{3} - \left(\frac{-9}{25} \right) \cdot \frac{32}{3} + \frac{7}{25}$$

9)

$$\frac{53}{101} \cdot \frac{-13}{97} + \frac{53}{101} \cdot \frac{-84}{97} + \frac{13}{101}$$

$$10) \frac{-22}{13} + \frac{8}{13} \cdot \frac{15}{29} + \frac{14}{29} \cdot \frac{8}{13}$$

◉ Hướng dẫn giải

$$1) \frac{5}{12} \cdot \frac{6}{11} + \frac{5}{12} \cdot \frac{5}{11} + \frac{7}{12} = \frac{5}{12} \cdot \left(\frac{6}{11} + \frac{5}{11} \right) + \frac{7}{12} = \frac{5}{12} \cdot 1 + \frac{7}{12} = \frac{5}{12} + \frac{7}{12} = 1$$

$$2) \frac{6}{7} + \frac{1}{7} \cdot \frac{2}{7} + \frac{1}{7} \cdot \frac{5}{7} = \frac{6}{7} + \frac{1}{7} \cdot \left(\frac{2}{7} + \frac{5}{7} \right) = \frac{6}{7} + \frac{1}{7} \cdot 1 = \frac{6}{7} + \frac{1}{7} = 1$$

$$3) \frac{7}{19} \cdot \frac{8}{11} + \frac{7}{19} \cdot \frac{3}{11} - \frac{12}{19} = \frac{7}{19} \cdot \left(\frac{8}{11} + \frac{3}{11} \right) - \frac{12}{19} = \frac{7}{19} \cdot 1 - \frac{12}{19} = \frac{-5}{19}$$

◉ Đáp số

$$1) 1$$

$$2) 1$$

$$3) \frac{-5}{19}$$

$$4) 1$$

$$5) \frac{-2}{3}$$

$$6) \frac{2}{7}$$

$$7) \frac{1}{3}$$

$$8) \frac{-56}{25}$$

$$9) \frac{-40}{101}$$

$$10) \frac{-14}{13}$$

◉ Bài 9: Tính hợp lý:

1) $\frac{4}{9} \cdot \left(\frac{5}{7} + \frac{2}{5} \right) - \frac{4}{9} \cdot \left(\frac{-2}{7} + \frac{7}{5} \right)$

3) $\frac{3}{4} \cdot \left(\frac{3}{7} - \frac{8}{13} \right) + \left(\frac{11}{7} - \frac{5}{13} \right) \cdot \frac{3}{4}$

5) $\frac{-8}{15} \cdot \left(\frac{3}{7} - \frac{5}{12} \right) - \frac{8}{15} \cdot \left(\frac{4}{7} + \frac{7}{6} \right)$

7) $\frac{10}{9} \cdot \left(-\frac{3}{4} + \frac{15}{8} \right) + \frac{10}{9} \cdot \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{8} \right)$

9) $\frac{14}{11} \cdot \left(\frac{5}{9} + \frac{3}{7} \right) + \frac{14}{11} \cdot \left(\frac{-13}{2} + \frac{4}{9} \right)$

2) $\left(\frac{5}{7} + \frac{3}{4} \right) \cdot \frac{4}{7} + \left(\frac{3}{7} + \frac{9}{4} \right) \cdot \frac{4}{7}$

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

6) $\frac{4}{11} \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{8}{7} \right) - \frac{4}{11} \cdot \left(\frac{-1}{7} - \frac{3}{4} \right)$

8) $\frac{35}{6} \cdot \left(\frac{11}{5} - \frac{13}{22} \right) - \left(-\frac{13}{22} + \frac{9}{7} \right) \cdot \frac{35}{6}$

10) $\frac{-81}{10} \cdot \left(\frac{4}{27} + \frac{1}{4} \right) - \frac{81}{10} \cdot \left(\frac{8}{3} + \frac{14}{8} \right)$

◉Hướng dẫn giải

$$1) \frac{4}{9} \cdot \left(\frac{5}{7} + \frac{2}{5} \right) - \frac{4}{9} \cdot \left(\frac{-2}{7} + \frac{7}{5} \right) = \frac{4}{9} \cdot \left[\left(\frac{5}{7} + \frac{2}{5} \right) - \left(\frac{-2}{7} + \frac{7}{5} \right) \right] = \frac{4}{9} \cdot \left(\frac{5}{7} + \frac{2}{5} + \frac{2}{7} - \frac{7}{5} \right)$$

$$= \frac{4}{9} \cdot \left[\left(\frac{5}{7} + \frac{2}{7} \right) + \left(\frac{2}{5} - \frac{7}{5} \right) \right] = \frac{4}{9} \cdot (1 - 1) = \frac{4}{9} \cdot 0 = 0$$

$$2) \left(\frac{5}{7} + \frac{3}{4} \right) \cdot \frac{4}{7} + \left(\frac{3}{7} + \frac{9}{4} \right) \cdot \frac{4}{7} = \frac{4}{7} \cdot \left(\frac{5}{7} + \frac{3}{4} + \frac{3}{7} + \frac{9}{4} \right) = \frac{4}{7} \cdot \left[\left(\frac{5}{7} + \frac{3}{7} \right) + \left(\frac{3}{4} + \frac{9}{4} \right) \right]$$

$$= \frac{4}{7} \cdot \left(\frac{8}{7} + 3 \right) = \frac{4}{7} \cdot \frac{29}{7} = \frac{116}{49}$$

$$3) \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{3}{7} - \frac{8}{13} \right) + \left(\frac{11}{7} - \frac{5}{13} \right) \cdot \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{3}{7} - \frac{8}{13} + \frac{11}{7} - \frac{5}{13} \right) = \frac{3}{4} \cdot \left[\left(\frac{3}{7} + \frac{11}{7} \right) - \left(\frac{8}{13} + \frac{5}{13} \right) \right]$$

$$= \frac{3}{4} \cdot (2 - 1) = \frac{3}{4} \cdot 1 = \frac{3}{4}$$

◉Đáp số

1) 0 2) $\frac{116}{49}$ 3) $\frac{3}{4}$ 4) $\frac{7}{18}$ 5) $\frac{-14}{15}$

6) $\frac{5}{33}$ 7) $\frac{29}{18}$ 8) $\frac{16}{3}$ 9) $\frac{-71}{11}$ 10) -39

◉ Bài 10: Tính:

1) $\left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4} \right) \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \right)$

2) $\left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{4}{3} + \frac{3}{5} \cdot \left(\frac{11}{3} + \frac{1}{2} \right)$

3) $\left(\frac{3}{2} - \frac{1}{7} \right) \cdot \frac{3}{4} + \frac{5}{2} \cdot \left(\frac{1}{7} + \frac{3}{4} \right)$

4) $\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4} \right) + \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{3}{4} + \frac{2}{3} \right)$

5) $\left(\frac{1}{2} + \frac{3}{5} \right) \cdot \frac{-4}{3} + \left(\frac{4}{5} + \frac{4}{3} \right) \cdot \frac{5}{3}$

6) $\frac{1}{6} \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{5}{2} \right) + \frac{4}{3} \cdot \left(\frac{5}{2} + \frac{1}{6} \right)$

7) $\left(\frac{3}{5} + \frac{1}{5} \right) \cdot \frac{1}{3} + \frac{2}{5} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2} \right)$

8) $\left(\frac{5}{7} + \frac{11}{14} \right) \cdot \frac{7}{11} + \frac{2}{7} \cdot \left(\frac{7}{11} - \frac{1}{4} \right)$

9) $\frac{6}{5} \left(\frac{7}{3} + \frac{5}{4} \right) - \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{6}{5} + \frac{1}{4} \right)$

10) $\frac{-3}{8} \cdot \left(\frac{3}{2} + \frac{2}{5} \right) + \frac{1}{2} \cdot \left(-\frac{3}{8} + \frac{6}{5} \right)$

◉Hướng dẫn giải

$$1) \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{4}\right) \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{4}\right) = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} = \left(\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}\right) + \left(\frac{1}{4} \cdot \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4}\right)$$

$$= \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}\right) + \frac{1}{4} \cdot \left(\frac{1}{2} + 1\right) = \frac{1}{2} \cdot 1 + \frac{1}{4} \cdot \frac{3}{2} = \frac{1}{2} + \frac{3}{8} = \frac{7}{8}$$

$$2) \left(\frac{3}{5} - \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{4}{3} + \frac{3}{5} \cdot \left(\frac{11}{3} + \frac{1}{2}\right) = \frac{3}{5} \cdot \frac{4}{3} - \frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} + \frac{3}{5} \cdot \frac{11}{3} + \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2} = \left(\frac{3}{5} \cdot \frac{4}{3} + \frac{3}{5} \cdot \frac{11}{3}\right) - \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{3} - \frac{3}{5} \cdot \frac{1}{2}\right)$$

$$= \frac{3}{5} \cdot \left(\frac{4}{3} + \frac{11}{3}\right) - \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{4}{3} - \frac{3}{5}\right) = \frac{3}{5} \cdot 5 - \frac{1}{2} \cdot \frac{11}{15} = 3 - \frac{11}{30} = \frac{79}{30}$$

$$3) \left(\frac{3}{2} - \frac{1}{7}\right) \cdot \frac{3}{4} + \frac{5}{2} \cdot \left(\frac{1}{7} + \frac{3}{4}\right) = \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{7} \cdot \frac{3}{4} + \frac{5}{2} \cdot \frac{1}{7} + \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{4} = \left(\frac{3}{2} \cdot \frac{3}{4} + \frac{5}{2} \cdot \frac{3}{4}\right) - \left(\frac{1}{7} \cdot \frac{3}{4} - \frac{5}{2} \cdot \frac{1}{7}\right)$$

$$= \frac{3}{4} \cdot \left(\frac{3}{2} + \frac{5}{2}\right) - \frac{1}{7} \cdot \left(\frac{3}{4} - \frac{5}{2}\right) = \frac{3}{4} \cdot 4 - \frac{1}{7} \cdot \left(-\frac{7}{4}\right) = 3 + \frac{1}{4} = \frac{13}{4}$$

☉Đáp số

1) $\frac{7}{8}$	2) $\frac{79}{30}$	3) $\frac{13}{4}$	4) $\frac{37}{24}$	5) $\frac{94}{45}$
6) $\frac{49}{12}$	7) $\frac{1}{5}$	8) $\frac{82}{77}$	9) $\frac{10}{3}$	10) $-\frac{3}{10}$

☉ Bài 11: Tính hợp lý:

$$1) A = \left(\frac{100}{2021} + \frac{17}{199} - \frac{4}{303}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{12}\right)$$

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

$$3) C = \left(\frac{19}{608} - \frac{171}{22} + \frac{16}{311}\right) \cdot \left(1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2}\right)$$

$$4) D = \left(\frac{19}{640} - \frac{303}{22} + \frac{24}{51}\right) \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{15} - \frac{2}{15}\right)$$

$$5) E = \left(\frac{2020}{2021} + \frac{2019}{2022} - \frac{2018}{2023}\right) \cdot \left(\frac{2}{3} - \frac{3}{2} + \frac{5}{6}\right)$$

$$6) F = \left(\frac{-5}{12} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{39}{409} + \frac{49}{509} - \frac{59}{609}\right)$$

$$7) G = \left(\frac{112}{235} + \frac{57}{499} - \frac{40}{313}\right) \cdot \left(\frac{2}{5} - \frac{5}{6} - \frac{2}{30} + \frac{1}{2}\right)$$

$$8) H = \left(\frac{11}{6} - \frac{5}{3} - \frac{1}{6}\right) \cdot \left(\frac{-22}{93} + \frac{56}{100} - \frac{79}{313}\right)$$

$$9) K = \left(\frac{2}{3} - \frac{11}{8} + \frac{5}{4} - \frac{13}{24}\right) \cdot \left(\frac{-121}{24} + \frac{152}{59} - \frac{678}{97}\right)$$

$$10) I = \left(\frac{34}{719} - \frac{45}{897} + 2 + \frac{12}{111}\right) \cdot \left(\frac{-3}{5} + \frac{1}{10} + \frac{1}{2}\right)$$

☉Hướng dẫn giải

$$1) A = \left(\frac{100}{2021} + \frac{17}{199} - \frac{4}{303}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{12}\right)$$

$$\text{Có: } \frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{12} = \frac{4}{12} - \frac{3}{12} - \frac{1}{12} = \frac{4-3-1}{12} = 0$$

$$\text{Nên } A = \left(\frac{100}{2021} + \frac{17}{199} - \frac{4}{303}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} - \frac{1}{12}\right) = \left(\frac{100}{2021} + \frac{17}{199} - \frac{4}{303}\right) \cdot 0 = 0$$

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

$$\text{Có: } \frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{3}{6} - \frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{3-2-1}{6} = 0$$

$$\text{Nên } B = \left(\frac{1}{99} + \frac{12}{999} - \frac{123}{999}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6}\right) = \left(\frac{1}{99} + \frac{12}{999} - \frac{123}{999}\right) \cdot 0 = 0$$

$$3) C = \left(\frac{19}{608} - \frac{171}{22} + \frac{16}{311} \right) \cdot \left(1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right)$$

$$\text{Có: } 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{2}{2} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} = \frac{2-1-1}{2} = 0$$

$$\text{Nên } C = \left(\frac{19}{608} - \frac{171}{22} + \frac{16}{311} \right) \cdot \left(1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{2} \right) = \left(\frac{19}{608} - \frac{171}{22} + \frac{16}{311} \right) \cdot 0 = 0$$

☉Đáp số

1) 0

2) 0

3) 0

4) 0

5) 0

6) 0

7) 0

8) 0

9) 0

10) 0

☉ Bài 12: Tính hợp lý:

1) $\frac{1}{2} \cdot 1 \cdot \frac{1}{3} \cdot 10 \cdot \frac{7}{35} \cdot \frac{3}{4}$

2) $\frac{4}{5} \cdot 3 \cdot \frac{4}{7} \cdot 4 \cdot \frac{9}{10} \cdot \left(-\frac{1}{6} \right)$

3)

$\frac{-1}{9} \cdot 3 \cdot \frac{3}{5} \cdot 5 \cdot \frac{1}{2} \cdot \frac{-25}{121}$

4) $\frac{15}{4} \cdot \left(1 \frac{2}{3} + 3 \frac{4}{5} \right)$

5) $18 \cdot \left(2 \frac{3}{4} - 3 \frac{5}{9} \right)$

6) $\left(3 \frac{4}{7} - 8 \frac{3}{13} \right) \cdot \frac{-91}{12}$

7) $\frac{-7}{9} \cdot \frac{4}{11} + \frac{-7}{9} \cdot \frac{7}{11} + 5 \frac{7}{9}$

8) $1 \frac{1}{3} \cdot \frac{4}{5} + 1 \frac{1}{3} \cdot \frac{6}{5} + \frac{7}{3}$

9) $\frac{4}{17} - 2 \frac{4}{17} \cdot \frac{7}{15} - 2 \frac{4}{17} \cdot \frac{8}{15}$

10) $\left(\frac{35}{217} - \frac{10}{281} + \frac{89}{406} \right) \cdot \left(-\frac{1}{2} - \frac{2}{3} + 1 \frac{1}{6} \right)$

☉Đáp số

1) 1

2) $\frac{-7}{3}$

3) $\frac{5}{11}$

4) $\frac{41}{2}$

5) $\frac{-29}{2}$

6) $\frac{106}{3}$

7) $\frac{460}{99}$

8) 5

9) -2

10) 0

☉ Dạng 2: Bài toán thực tế liên quan phép nhân phân số

☉ Phương pháp:

Dựa vào quy tắc nhân hai phân số: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} = \frac{a \cdot c}{b \cdot d}$

☉ Bài 1: Tính chu vi và diện tích của một mảnh vườn đồ chơi hình chữ nhật có chiều

dài $\frac{8}{5}m$; chiều rộng $\frac{5}{4}m$.

☉Đáp số

Chu vi của mảnh vườn đồ chơi hình chữ nhật là: $\frac{57}{10}(m)$.

Diện tích của mảnh vườn đồ chơi hình chữ nhật là: $2(m^2)$.

◎ **Bài 2:** Tính chu vi và diện tích của một hình chữ nhật có chiều dài $\frac{29}{3}m$; chiều rộng $\frac{3}{2}m$.

◎**Đáp số**

Chu vi của hình chữ nhật là: $\frac{67}{3}(m)$.

Diện tích của hình chữ nhật là: $\frac{29}{2}(m^2)$.

◎ **Bài 3:** Bác An có một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài $\frac{12}{5}m$ và chiều rộng $\frac{10}{21}m$. Tính chu vi và diện tích mảnh vườn hình chữ nhật của bác An.

◎**Đáp số**

Chu vi mảnh vườn hình chữ nhật của bác An là: $\frac{604}{105}(m)$.

Diện tích mảnh vườn hình chữ nhật của bác An: $\frac{8}{7}(m^2)$.

◎ **Bài 4:** Tính chu vi, diện tích của một hình thoi biết một cạnh của hình thoi có độ dài $\frac{26}{5}m$; hai đường chéo của hình thoi có độ dài lần lượt là $\frac{19}{2}m$ và $\frac{24}{5}m$.

◎**Đáp số**

Chu vi của hình thoi là: $\frac{104}{5}(m)$.

Diện tích của hình thoi là: $\frac{114}{5}(m^2)$.

◎ **Bài 5:** Tính chu vi, diện tích của một hình thang cân có độ dài hai đáy là $\frac{9}{2}cm$ và $\frac{47}{5}cm$; chiều cao là $5cm$; cạnh bên là $\frac{28}{5}cm$.

◎**Đáp số**

Chu vi của hình thang cân là $\frac{251}{10}cm$.

Diện tích của hình thang cân là $\frac{139}{4}cm^2$

◉ **Bài 6:** Khi giặt, vải bị co đi $\frac{1}{16}$ theo chiều dài, và $\frac{1}{18}$ theo chiều rộng. Hỏi phải mua bao nhiêu mét vải khổ 80 cm để sau khi giặt có 17 m²?

◉ **Đáp số**

Phải mua 24 m để sau khi giặt có 17 m².

◉ **Bài 7:** Lúc 8 giờ 10 phút, một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 80 km/h. Lúc 8 giờ 30 phút, một người đi xe máy từ B đến A với vận tốc 50 km/h. Họ gặp nhau ở C lúc 9 giờ 20 phút. Tính quãng đường AB.

◉ **Đáp số**

Quãng đường AB dài 135 km.

◉ **Bài 8:** Lúc 8 giờ An đi xe đạp từ quán trà sữa về nhà với vận tốc 12 km/h. Cùng thời điểm đó Bình đi bộ từ nhà An ra quán trà sữa để tìm An với vận tốc 6 km/h. Hai bạn gặp nhau lúc 8 giờ 10 phút. Tính độ dài quãng đường từ nhà An đến quán trà sữa.

◉ **Đáp số**

Quãng đường từ nhà An đến quán trà sữa là 3 km.

◉ **Bài 9:** Lúc 7 giờ An đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 11 km/h. Cùng thời điểm đó thì Bình đi bộ từ B về A với vận tốc 3 km/h. Hai bạn gặp nhau tại điểm hẹn lúc 7 giờ 50 phút. Tính độ dài quãng đường AB.

◉ **Đáp số**

Quãng đường AB dài $\frac{35}{3} km$.

◉ **Bài 10:** Lúc 7 giờ 15 phút An đi ô tô từ Hà Nội đến Hải Phòng với vận tốc 60 km/h. Cùng thời điểm đó thì Bình đi xe máy từ Hải Phòng về Hà Nội với vận tốc 45 km/h. Hai bạn gặp nhau tại lúc 9 giờ 45 phút. Tính độ dài quãng đường từ Hà Nội đến Hải Phòng.

◉ **Đáp số**

Quãng đường từ Hà Nội đến Hải Phòng là $\frac{525}{2} km$.

◉ Dạng 3: Phép chia phân số

◉ **Phương pháp:**

Dựa vào quy tắc chia hai phân số: $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} \left(\frac{c}{d} \neq 0 \right)$

◉ **Bài 1:** Tính:

$$1) \frac{-4}{5} : \frac{-3}{11} \quad 2) \frac{-5}{13} : \frac{2}{7} \quad 3) \frac{-4}{7} : \frac{-1}{3} \quad 4) \frac{-2}{5} : \frac{7}{9} \quad 5) \frac{-2}{5} : \frac{11}{7}$$

$$6) \frac{-4}{9} : \frac{5}{-7} \quad 7) \frac{9}{32} : \frac{3}{16} \quad 8) \frac{15}{-26} : \frac{2}{5} \quad 9) \frac{27}{13} : \frac{-9}{26} \quad 10) \frac{9}{11} : \frac{7}{22}$$

◉Đáp số

$$1) \frac{44}{15} \quad 2) \frac{-35}{26} \quad 3) \frac{12}{7} \quad 4) \frac{-18}{35} \quad 5) \frac{-14}{55}$$

$$6) \frac{28}{45} \quad 7) \frac{3}{2} \quad 8) \frac{-75}{52} \quad 9) -6 \quad 10) \frac{18}{7}$$

◉ Bài 2: Tính:

$$1) -10 : \frac{2}{3} \quad 2) \frac{3}{5} : (-5) \quad 3) 5 : \frac{-2}{7} \quad 4) \frac{7}{4} : (-6) \quad 5) \frac{-4}{15} : 2$$

$$6) 24 : \frac{-6}{7} \quad 7) \frac{-14}{17} : 7 \quad 8) 27 : \frac{-9}{5} \quad 9) (-2) : \frac{11}{6} \quad 10) \frac{-5}{19} : 20$$

◉Đáp sốPTHToan 6 - Vip

$$1) -15 \quad 2) \frac{-3}{25} \quad 3) \frac{-35}{2} \quad 4) \frac{-7}{24} \quad 5) \frac{-2}{15}$$

$$6) -28 \quad 7) \frac{-2}{17} \quad 8) -15 \quad 9) \frac{-12}{11} \quad 10) \frac{-1}{76}$$

◉ Bài 3: Tính:

$$1) \frac{4}{7} : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{-7}{5} \right) \quad 2) \frac{3}{5} : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} \right) \quad 3) \left(\frac{3}{4} : \frac{2}{3} \right) : \frac{3}{5}$$

$$4) \left(\frac{5}{12} \cdot \frac{21}{15} \right) : \frac{1}{4} \quad 5) \frac{3}{4} : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{5} \right) \quad 6) \left(\frac{7}{12} \cdot \frac{9}{14} \right) : \frac{1}{2}$$

$$7) \left(\frac{7}{12} \cdot \frac{9}{14} \right) : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{6}{5} \right) \quad 8) \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{4}{5} \right) : \left(\frac{-4}{7} \cdot \frac{8}{9} \right) \quad 9) \left(\frac{8}{21} \cdot \frac{9}{14} \right) : \left(\frac{1}{3} \cdot \frac{6}{7} \right)$$

$$10) \left(\frac{15}{21} : \frac{5}{7} \right) : \left(\frac{6}{5} : 2 \right)$$

◉Hướng dẫn giải

$$1) \frac{4}{7} : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{-7}{5} \right) = \frac{4}{7} : \frac{-7}{10} = \frac{4}{7} \cdot \frac{10}{-7} = \frac{-40}{49}$$

$$2) \frac{3}{5} : \left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5} \right) = \frac{3}{5} : \frac{3}{10} = \frac{3}{5} \cdot \frac{10}{3} = 2$$

$$3) \left(\frac{3}{4} : \frac{2}{3} \right) : \frac{3}{5} = \left(\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{2} \right) : \frac{3}{5} = \frac{9}{8} \cdot \frac{5}{3} = \frac{15}{8}$$

◉Đáp số

$$1) \frac{-40}{49} \quad 2) 2 \quad 3) \frac{15}{8} \quad 4) \frac{7}{3} \quad 5) \frac{5}{4}$$

$$6) \frac{3}{4} \quad 7) \frac{5}{8} \quad 8) \frac{-63}{80} \quad 9) \frac{6}{7} \quad 10) \frac{5}{3}$$

◎ Bài 4: Tính:

1) $\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{6}\right) : \frac{2}{3}$

2) $\frac{-5}{2} : \left(\frac{3}{4} - \frac{1}{2}\right)$

3) $\frac{3}{5} : \left(\frac{3}{5} + \frac{-2}{3}\right)$

4) $\left(\frac{2}{5} + \frac{2}{3}\right) : \frac{6}{5}$

5) $\left(\frac{4}{10} - \frac{19}{15}\right) : \frac{5}{3}$

6) $\frac{32}{15} : \left(-\frac{6}{5} + \frac{4}{3}\right)$

7) $\frac{-11}{8} : \left(\frac{3}{8} + \frac{9}{20}\right)$

8) $\left(\frac{11}{20} + \frac{1}{4}\right) : \frac{7}{5}$

9) $\left(\frac{-4}{9} + \frac{5}{6}\right) : \frac{7}{12}$

10) $\left(20 + \frac{37}{4}\right) : \frac{9}{4}$

◎ Đáp số

1) $\frac{7}{8}$

2) -10

3) -9

4) $\frac{8}{9}$

5) $\frac{-13}{25}$

6) 16

7) $\frac{-5}{3}$

8) $\frac{4}{7}$

9) $\frac{2}{3}$

10) 13

◎ Bài 5: Tính hợp lý:

1) $\frac{\frac{2}{5} - \frac{2}{9} + \frac{2}{11}}{\frac{7}{5} - \frac{7}{9} + \frac{7}{11}}$

2) $\frac{\frac{3}{4} + \frac{3}{5} + \frac{3}{7} - \frac{3}{11}}{\frac{6}{4} + \frac{6}{5} + \frac{6}{7} - \frac{6}{11}}$

3) $\frac{\frac{2}{3} + \frac{2}{5} - \frac{2}{7} - \frac{2}{11}}{\frac{6}{3} + \frac{6}{5} - \frac{6}{7} - \frac{6}{11}}$

4) $\frac{\frac{9}{13} - \frac{9}{23} + \frac{18}{11}}{\frac{4}{13} - \frac{4}{23} + \frac{8}{11}}$

5) $\frac{\frac{-9}{16} + \frac{3}{20} - \frac{15}{11}}{\frac{-3}{16} + \frac{1}{20} - \frac{5}{11}} : \frac{3}{2}$

6) $\frac{1 - \frac{7}{9} + \frac{8}{21} - \frac{3}{5}}{-\frac{21}{9} - \frac{9}{5} + \frac{24}{21} + 3}$

7) $\frac{5 - \frac{5}{3} - \frac{5}{9} - \frac{5}{27}}{8 - \frac{8}{3} - \frac{8}{9} - \frac{8}{27}} : \frac{15 - \frac{15}{11} + \frac{15}{121}}{16 - \frac{16}{11} + \frac{16}{121}}$

8) $\frac{\frac{2}{5} - \frac{2}{9} + \frac{2}{11}}{\frac{7}{5} - \frac{7}{9} + \frac{7}{11}} : \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{\frac{7}{6} - \frac{7}{8} + \frac{7}{10}}$

9) $\frac{\frac{7}{25} - \frac{6}{21} + \frac{4}{15} + \frac{1}{19}}{\frac{14}{75} - \frac{12}{63} + \frac{8}{45} + \frac{2}{57}} : \left(3 - \frac{5}{4}\right)$

10) $\frac{\frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{11}}{\frac{5}{7} - \frac{7}{11} + \frac{1}{11}} + \frac{\frac{2}{13} + \frac{4}{23} - \frac{6}{29}}{\frac{7}{13} - \frac{21}{29} + \frac{14}{23}} - 19\frac{3}{7}$

◎ Hướng dẫn giải

8) $\frac{\frac{2}{5} - \frac{2}{9} + \frac{2}{11}}{\frac{7}{5} - \frac{7}{9} + \frac{7}{11}} : \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{\frac{7}{6} - \frac{7}{8} + \frac{7}{10}} = \frac{2 \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{9} + \frac{1}{11}\right)}{7 \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{9} + \frac{1}{11}\right)} : \frac{\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{\frac{7}{2} \cdot \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5}\right)} = \frac{2}{7} : \frac{1}{7} = \frac{2}{7} : \frac{2}{7} = 1$

9) $\frac{\frac{7}{25} - \frac{6}{21} + \frac{4}{15} + \frac{1}{19}}{\frac{14}{75} - \frac{12}{63} + \frac{8}{45} + \frac{2}{57}} : \left(3 - \frac{5}{4}\right) = \frac{\frac{7}{25} - \frac{6}{21} + \frac{4}{15} + \frac{1}{19}}{\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{7}{25} - \frac{6}{21} + \frac{4}{15} + \frac{1}{19}\right)} : \left(\frac{12}{4} - \frac{5}{4}\right) = \frac{1}{\frac{2}{3}} : \frac{7}{4} = \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{7} = \frac{6}{7}$

$$10) \frac{\frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{11}}{\frac{5}{7} - \frac{1}{7} + \frac{1}{11}} + \frac{\frac{2}{13} + \frac{4}{23} - \frac{6}{29}}{\frac{7}{13} - \frac{21}{29} + \frac{14}{23}} - 19 \frac{3}{7} = \frac{\frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{11}}{7 \cdot \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{11} \right)} + \frac{2 \cdot \left(\frac{1}{13} + \frac{2}{23} - \frac{3}{29} \right)}{7 \cdot \left(\frac{1}{13} - \frac{3}{29} + \frac{2}{23} \right)} - \frac{136}{7}$$

$$= \frac{1}{7} + \frac{2}{7} - \frac{136}{7} = -19$$

☉Đáp số

- 1) $\frac{2}{7}$ 2) $\frac{1}{2}$ 3) $\frac{1}{3}$ 4) $\frac{9}{4}$ 5) 2
 6) $\frac{1}{3}$ 7) $\frac{2}{3}$ 8) 1 9) $\frac{6}{7}$ 10) -19

☉ Bài 6: Tính hợp lý:

- 1) $\left(\frac{4}{5} + \frac{1}{2} \right) : \left(\frac{3}{13} - \frac{8}{13} \right)$ 2) $\left(2 + \frac{3}{4} \right) : \left(\frac{7}{12} - \frac{11}{6} \right)$
 3) $\left(\frac{3}{2} - \frac{2}{5} + \frac{1}{10} \right) : \left(\frac{3}{2} - \frac{2}{3} + \frac{1}{12} \right)$ 4) $\left(\frac{31}{20} - \frac{26}{45} \right) \cdot \frac{36}{49} : \left(\frac{1}{2} - \frac{5}{7} \right)$
 5) $\left(\frac{2}{3} - \frac{1}{4} + \frac{5}{11} \right) : \left(\frac{5}{12} + 1 - \frac{7}{11} \right)$ 6) $\frac{315}{2} \cdot \left(\frac{1}{42} + \frac{1}{30} - \frac{3}{70} \right) : \frac{1}{9}$
 7) $\left(\frac{4}{3} + \frac{8}{3} \right) \cdot \left(\frac{7}{4} - \frac{6}{7} \right) : \left(\frac{6}{5} + \frac{12}{5} + \frac{1}{5} \right)$ 8) $\left(\frac{3}{8} - \frac{3}{4} + \frac{7}{12} \right) : \left(\frac{5}{6} + \frac{1}{2} \right)$
 9) $\left(\frac{7}{20} + \frac{11}{15} - \frac{15}{12} \right) : \left(\frac{11}{20} - \frac{26}{45} \right)$ 10) $\frac{195}{176} \cdot \left(\frac{88}{39} - \frac{44}{65} + \frac{88}{195} \right) : \frac{81}{5}$

☉Hướng dẫn giải

$$6) \frac{315}{2} \cdot \left(\frac{1}{42} + \frac{1}{30} - \frac{3}{70} \right) : \frac{1}{9} = \left(\frac{315}{2} \cdot \frac{1}{42} + \frac{315}{2} \cdot \frac{1}{30} - \frac{315}{2} \cdot \frac{3}{70} \right) : \frac{1}{9}$$

$$= \left(\frac{15}{4} + \frac{21}{4} - \frac{27}{4} \right) : \frac{1}{9} = \frac{9}{4} \cdot 9 = \frac{81}{4}$$

$$10) \frac{195}{176} \cdot \left(\frac{88}{39} - \frac{44}{65} + \frac{88}{195} \right) : \frac{81}{5} = \left(\frac{195}{176} \cdot \frac{88}{39} - \frac{195}{176} \cdot \frac{44}{65} + \frac{195}{176} \cdot \frac{88}{195} \right) : \frac{81}{5}$$

$$= \left(\frac{5}{2} - \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right) : \frac{81}{5} = \frac{9}{4} \cdot \frac{5}{81} = \frac{5}{36}$$

☉Đáp số

- 1) $\frac{-169}{50}$ 2) $\frac{-11}{5}$ 3) $\frac{72}{55}$ 4) $\frac{-10}{3}$ 5) $\frac{115}{103}$
 6) $\frac{81}{4}$ 7) $\frac{125}{133}$ 8) $\frac{5}{32}$ 9) 6 10) $\frac{5}{36}$

☉ Bài 7: Tính hợp lý:

- 1) $\left(-2\frac{1}{4} \cdot 3\frac{3}{5} \right) : \frac{9}{20}$ 2) $4\frac{2}{3} : \left(\frac{-7}{9} \cdot 1\frac{1}{27} \right)$ 3) $\frac{-19}{30} : \left(1\frac{4}{15} \cdot 3\frac{4}{5} \right)$

$$\begin{aligned}
 &4) \left(1\frac{1}{5} + \frac{2}{3}\right) : 2\frac{1}{5} & 5) \left(\frac{-5}{24} + \frac{3}{4} + \frac{7}{12}\right) : \left(-2\frac{1}{8}\right) & 6) \frac{5}{21} : \left(3\frac{7}{9} - 4\frac{2}{7}\right) \\
 &7) \frac{5}{39} \cdot \left(7\frac{4}{5} \cdot 1\frac{2}{3} + 8\frac{1}{3} \cdot 7\frac{4}{5}\right) : \frac{39}{7} & 8) 2\frac{3}{5} : \left(\frac{16}{10} - \frac{12}{15} \cdot \frac{30}{32} + 1\frac{3}{4}\right) & 9) \left(1 + 1\frac{1}{3}\right) \cdot \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{14}\right) : \left(4 - 3\frac{5}{7}\right) \\
 &10) \frac{-5}{7} : \left(25 - 24\frac{4}{7}\right) \cdot \left(3\frac{1}{2} - 1\frac{4}{7}\right)
 \end{aligned}$$

◉ **Đáp số**

$$\begin{aligned}
 &1) -18 & 2) \frac{-81}{14} & 3) \frac{-5}{38} & 4) \frac{28}{33} & 5) \frac{-9}{17} \\
 &6) \frac{-15}{32} & 7) \frac{70}{39} & 8) 1 & 9) \frac{35}{6} & 10) \frac{-45}{14}
 \end{aligned}$$

◉ **Dạng 4: Bài toán thực tế liên quan phép chia phân số**

◉ **Phương pháp:**

Dựa vào quy tắc chia hai phân số: $\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \cdot \frac{d}{c} \left(\frac{c}{d} \neq 0\right)$

◉ **Bài 1:** Diện tích của một tấm bìa hình chữ nhật là 2 m^2 . Biết chiều dài tấm bìa là $\frac{8}{5} \text{ m}$.
Tính chu vi của tấm bìa hình chữ nhật.

◉ **Đáp số**

Chiều rộng tấm bìa hình chữ nhật là: $\frac{5}{4} \text{ m}$

Chu vi của tấm bìa hình chữ nhật là: $\frac{57}{10} \text{ m}$.

◉ **Bài 2:** Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{4}{5} \text{ cm}^2$, chiều rộng là $\frac{2}{3} \text{ cm}$. Tính chu vi của tấm bìa đó.

◉ **Đáp số**

Chiều dài tấm bìa hình chữ nhật là: $\frac{6}{5} \text{ cm}$

Chu vi của tấm bìa hình chữ nhật là: $\frac{56}{15} \text{ cm}$.

◉ **Bài 3:** Một tấm lưới sắt hình chữ nhật có chiều dài $\frac{15}{4} \text{ m}$, chiều rộng dài $\frac{2}{3} \text{ m}$. Tấm lưới được chia thành 5 phần bằng nhau. Tính diện tích của mỗi phần.

◉ **Đáp số**

Diện tích của tấm lưới sắt hình chữ nhật là: $\frac{5}{2} \text{ m}^2$

Diện tích của mỗi phần là: $\frac{1}{2} \text{ m}^2$.

◉ **Bài 4:** Người ta cần đóng một thùng nước mắm 210 lít vào các chai loại $\frac{3}{4}$ lít. Hỏi đóng được tất cả bao nhiêu chai nước mắm?

◉ **Đáp số**

Đóng được tất cả số chai nước mắm là: 280 chai nước mắm.

◉ **Bài 5:** Bạn Nga làm bánh theo công thức $\frac{4}{5}$ cốc đường cho 8 cái bánh. Hỏi nếu Nga chỉ cần làm 6 cái bánh thì cần bao nhiêu cốc đường.

◉ **Đáp số**

Một chiếc bánh cần: $\frac{1}{10}$ cốc đường

Nga làm 6 cái bánh thì cần: $\frac{3}{5}$ cốc đường.

◉ **Bài 6:** Một người đi xe đạp 8 km trong $\frac{3}{4}$ giờ. Hỏi trong 1 giờ người ấy đi được bao nhiêu kilômet.

◉ **Đáp số**

Trong 1 giờ người ấy đi được $\frac{32}{3}$ km.

◉ **Bài 7:** Nam đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc 10km/h hết $\frac{1}{4}$ giờ. Lúc về, Nam đạp xe với vận tốc 12km/h. Tính thời gian Nam đi từ trường về nhà

◉ **Đáp số**

Thời gian Nam đi từ trường về nhà là $\frac{5}{24}$ giờ.

◉ **Bài 8:** Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 40 km/h hết $\frac{5}{4}$ giờ. Sau đó ô tô đi từ B đến A với vận tốc 50 km/h. Tính thời gian cả đi và về của ô tô.

◉ **Đáp số**

Thời gian ô tô đi từ B đến A là 1 giờ

Thời gian cả đi và về của ô tô là $\frac{9}{4}$ giờ.

◉ **Bài 9:** Hai người đang cùng thực hiện một công việc. Sau khi hoàn thành được $\frac{3}{5}$ công việc thì người thứ nhất nghỉ. Người thứ hai phải một mình hoàn thành nốt công việc còn lại và mỗi giờ người đó làm được $\frac{1}{10}$ công việc. Hỏi sau bao lâu người thứ hai hoàn thành được công việc?

◉ **Đáp số**

Sau 4 giờ thì người thứ hai hoàn thành công việc.

◉ **Bài 10:** Có hai vòi cùng chảy vào một bể đã chứa $\frac{1}{4}$ bể nước. Nếu vòi thứ nhất chảy tiếp một mình thì sau 2 giờ đầy bể. Nếu vòi thứ hai chảy tiếp một mình thì sau 3 giờ đầy bể. Hỏi trong 1 giờ mỗi vòi đã chảy được một lượng nước bằng bao nhiêu phần bể?

◉ **Đáp số**

Trong 1 giờ vòi thứ nhất chảy được số phần của bể là: $\frac{3}{8}$ bể

Trong 1 giờ vòi thứ hai chảy được số phần của bể là: $\frac{1}{4}$ bể

◉ Dạng 5: Tìm số chưa biết

◉ **Phương pháp:**

☑ Thừa số . thừa số = tích

Muốn tìm thừa số chưa biết trong một tích ta lấy tích **chia** cho thừa số đã biết

☑ Số bị chia : số chia = thương

Muốn tìm số bị chia ta lấy thương **nhân** với số chia

Muốn tìm số chia ta lấy số bị chia **chia** cho thương

◉ **Bài 1:** Tìm x biết:

$$1) x \cdot \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$$

$$2) \frac{2}{3} \cdot x = \frac{2}{7} : -49$$

$$3) x \cdot \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

$$4) \frac{3}{8} \cdot x = \frac{-3}{5}$$

$$5) x \cdot \frac{5}{3} = \frac{11}{3}$$

$$6) \frac{4}{3} \cdot x = \frac{2}{5} - \frac{1}{15}$$

$$7) x \cdot \frac{3}{7} = \frac{21}{5} - \frac{2}{7}$$

$$8) x \cdot \frac{7}{6} = \frac{-49}{30} \cdot \frac{5}{2}$$

$$9) x \cdot \frac{15}{12} = \frac{75}{48} - 1$$

$$10) 1\frac{14}{17} \cdot x = \frac{186}{85}$$

◉ **Đáp số**

$$1) \frac{7}{2}$$

$$2) -7$$

$$3) \frac{2}{3}$$

$$4) \frac{-8}{5}$$

$$5) \frac{11}{5}$$

6) $\frac{1}{4}$

7) $\frac{137}{15}$

8) $\frac{-7}{2}$

9) $\frac{9}{20}$

10) $\frac{6}{5}$

◎ Bài 2: Tìm x biết:

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

2) $x : \left(\frac{-8}{13}\right) = \frac{13}{7}$

3) $x : 1\frac{3}{4} = \frac{2}{7} + \frac{1}{2}$

4) $x : \frac{5}{9} = \frac{-18}{35} \cdot \frac{7}{2}$

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

6) $x : \left(\frac{-13}{5}\right) = \frac{45}{-52}$

7) $x : \left(-\frac{9}{26}\right) = \frac{52}{63}$

8) $x : \frac{8}{15} = \frac{-450}{7} \cdot \frac{11}{30}$

9)

$x : \left(\frac{-22}{19}\right) = \frac{-38}{220}$

10) $x : \frac{17}{21} = \frac{252}{153}$

◎ Đáp số

1) $\frac{2}{7}$

2) $\frac{-8}{7}$

3) $\frac{11}{8}$

4) -1

5) $\frac{-11}{7}$

6) $\frac{9}{4}$

7) $\frac{-2}{7}$

8) $\frac{-88}{7}$

9) $\frac{1}{5}$

10) $\frac{4}{3}$

◎ Bài 3: Tìm x biết:

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

2) $\frac{3}{2} : x = \frac{-7}{4}$

3) $\frac{3}{5} : x = 1\frac{1}{5} + \frac{11}{2}$

4) $\frac{-25}{49} : x = \frac{10}{7}$

5) $5\frac{4}{7} : x = 5 - \frac{2}{7}$

6) $\frac{11}{5} : x = \frac{132}{-45} : 6$

7) $-\frac{81}{4} : x = \frac{-27}{40} \cdot 2$

8) $\frac{13}{6} : x = \frac{1}{8} + \frac{2}{3} - 1$

9) $\frac{1212}{1313} : x = \frac{144}{169}$

10) $\frac{-22}{9} : x = \frac{6}{81} \cdot \frac{9}{2} - 1$

◎ Đáp số

1) $\frac{2}{7}$

2) $\frac{-6}{7}$

3) $\frac{6}{67}$

4) $\frac{-5}{14}$

5) $\frac{13}{11}$

6) $\frac{-9}{2}$

7) -15

8) $\frac{-52}{5}$

9) $\frac{13}{12}$

10) $\frac{11}{3}$

◎ Bài 4: Tìm x biết:

1) $\left(x + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$

2) $\left(\frac{7}{2} - x\right) : \frac{4}{5} = -\frac{21}{20}$

3) $3 - \left(\frac{1}{6} - x\right) \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$

4) $\left(x - \frac{5}{8}\right) \cdot \frac{5}{18} = -\frac{15}{36}$

5) $\left(x - \frac{5}{2}\right) \cdot \frac{10}{3} = \frac{22}{3}$

6) $2\frac{1}{4} \cdot \left(x - 7\frac{1}{3}\right) = \frac{3}{2}$

7) $\left(x + \frac{5}{6}\right) : \frac{5}{12} - \frac{5}{4} = \frac{7}{20}$

8) $2\frac{7}{9} - \frac{3}{4}(x+1) = \frac{7}{9}$

$$9) \frac{10}{3} \cdot \frac{1}{2} - \left(x - \frac{1}{3}\right) + \frac{1}{5} = \frac{3}{5} : \frac{1}{2} \quad 10) \left[\left(x - \frac{1}{2}\right) : 6 + 4\right] \cdot \frac{2}{3} = \frac{3}{5} \cdot \frac{40}{6}$$

◉ Hướng dẫn giải

$$1) \left(x + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{2}{5} = \frac{7}{5}$$

$$x + \frac{1}{2} = \frac{7}{5} : \frac{2}{5}$$

$$x + \frac{1}{2} = \frac{7}{2}$$

$$x = \frac{7}{2} - \frac{1}{2}$$

$$x = \frac{7}{2} - \frac{1}{2}$$

$$x = 3$$

Vậy $x = 3$

$$2) \left(\frac{7}{2} - x\right) : \frac{4}{5} = -\frac{21}{20}$$

$$\frac{7}{2} - x = -\frac{21}{20} \cdot \frac{4}{5}$$

$$\frac{7}{2} - x = -\frac{21}{25}$$

$$x = \frac{7}{2} + \frac{21}{25}$$

$$x = \frac{217}{50}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{217}{50}$$

$$3) 3 - \left(\frac{1}{6} - x\right) \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

$$\left(\frac{1}{6} - x\right) \cdot \frac{2}{3} = 3 - \frac{2}{3}$$

$$\left(\frac{1}{6} - x\right) \cdot \frac{2}{3} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{1}{6} - x = \frac{7}{3} : \frac{2}{3}$$

$$\frac{1}{6} - x = \frac{7}{2}$$

$$x = \frac{1}{6} - \frac{7}{2}$$

$$x = \frac{-10}{3}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{-10}{3}$$

☉Đáp số

$$\begin{array}{lllll} 1) x = 3 & 2) x = \frac{217}{50} & 3) x = \frac{-10}{3} & 4) x = \frac{-7}{8} & 5) x = \frac{47}{10} \\ 6) x = 8 & 7) x = \frac{-1}{6} & 8) x = \frac{5}{3} & 9) x = 1 & 10) x = \frac{25}{2} \end{array}$$

☉ Bài 5: Tìm x biết:

$$\begin{array}{lll} 1) \frac{2}{5} + \frac{3}{5}x = \frac{9}{20} & 2) \frac{1}{4} + \frac{1}{3} : (3x) = -5 & 3) \frac{-21}{13}x + \frac{1}{3} = -\frac{2}{3} \\ 4) \frac{3}{4}x - \frac{1}{2} = \frac{3}{7} & 5) \frac{2}{3}x + \frac{1}{2} = \frac{3}{10} - \frac{1}{5} & 6) \frac{2}{3} + \frac{1}{3}x = \frac{-1}{2} \\ 7) \frac{11}{12}x + \frac{3}{4} = -\frac{1}{6} & 8) \frac{-5}{6} - \frac{2}{3}x = \frac{7}{12} + \frac{-1}{3} & 9) 2\frac{2}{3}x + 8\frac{2}{3} = 3\frac{1}{3} \\ 10) \frac{3}{4} - \frac{1}{4} : \left(x : \frac{5}{2}\right) = -3 \end{array}$$

☉Hướng dẫn giải

$$1) \frac{2}{5} + \frac{3}{5}x = \frac{9}{20}$$

$$\frac{3}{5}x = \frac{9}{20} - \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{5}x = \frac{1}{20}$$

$$x = \frac{1}{20} : \frac{3}{5}$$

$$x = \frac{1}{12}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{1}{12}$$

$$8) \frac{-5}{6} - \frac{2}{3}x = \frac{7}{12} + \frac{-1}{3}$$

$$-\frac{2}{3}x = \frac{7}{12} + \frac{-1}{3} + \frac{5}{6}$$

$$-\frac{2}{3}x = \frac{13}{12}$$

$$x = \frac{13}{12} : \left(-\frac{2}{3}\right)$$

$$x = \frac{-13}{8}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{-13}{8}$$

$$10) \frac{3}{4} - \frac{1}{4} : \left(x : \frac{5}{2} \right) = -3$$

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

$$-\frac{1}{4} : \left(x : \frac{5}{2} \right) = \frac{-15}{4}$$

$$x : \frac{5}{2} = -\frac{1}{4} : \left(\frac{-15}{4} \right)$$

$$x : \frac{5}{2} = \frac{1}{15}$$

$$x = \frac{1}{15} \cdot \frac{5}{2}$$

$$x = \frac{1}{6}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{1}{6}$$

☉Đáp số

$$1) x = \frac{1}{12}$$

$$2) x = \frac{-4}{189}$$

$$3) x = \frac{13}{21}$$

$$4) x = \frac{26}{21}$$

$$5) x = \frac{-3}{5}$$

$$6) x = \frac{-7}{2}$$

$$7) x = -1$$

$$8) x = \frac{-13}{8}$$

$$9) x = -2$$

$$10) x = \frac{1}{6}$$

☉ Bài 6: Tìm x biết:

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

$$2) \frac{1}{4} + \frac{1}{3} : (2x - 1) = -1$$

$$3) \left(\frac{3}{4}x + \frac{5}{2} \right) \cdot \frac{-2}{3} = \frac{1}{8}$$

$$4) \left(\frac{9}{2} - 2x \right) \cdot \frac{11}{7} = \frac{11}{14}$$

$$5) \left(\frac{14}{5}x - 32 \right) : \frac{2}{3} = -90$$

$$6) \left(2\frac{1}{4} - 1\frac{4}{5} \right) x - \frac{3}{20} = 1 : \frac{4}{5}$$

$$7) \left(2x - \frac{4}{3} \right) : \frac{4}{15} - \frac{3}{4} = 9\frac{1}{4}$$

$$8) \frac{7}{9} : \left(2 + \frac{3}{4}x \right) + \frac{5}{9} = \frac{23}{27}$$

$$9) \frac{3}{4} + 2 \cdot \left(2x - \frac{2}{3} \right) = 2$$

$$10) \left(\frac{1}{7} - \frac{1}{3} \right) x = \frac{28}{3} \cdot \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{7} \right)$$

☉Hướng dẫn giải

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

$$3\frac{1}{2} + 2x = 5\frac{1}{3} : 2\frac{2}{3}$$

$$3\frac{1}{2} + 2x = 2$$

$$2x = 2 - 3\frac{1}{2}$$

$$2x = \frac{-3}{2}$$

$$x = \frac{-3}{2} : 2$$

$$x = \frac{-3}{4}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{-3}{4}$$

$$5) \left(\frac{14}{5}x - 32 \right) : \frac{2}{3} = -90$$

$$\frac{14}{5}x - 32 = -90 \cdot \frac{2}{3}$$

$$\frac{14}{5}x - 32 = -60$$

$$\frac{14}{5}x = -60 + 32$$

$$\frac{14}{5}x = -28$$

$$x = -28 : \frac{14}{5}$$

$$x = -10$$

$$\text{Vậy } x = -10$$

$$8) \frac{7}{9} : \left(2 + \frac{3}{4}x \right) + \frac{5}{9} = \frac{23}{27}$$

$$\frac{7}{9} : \left(2 + \frac{3}{4}x \right) = \frac{23}{27} - \frac{5}{9}$$

$$\frac{7}{9} : \left(2 + \frac{3}{4}x \right) = \frac{8}{27}$$

$$2 + \frac{3}{4}x = \frac{7}{9} : \frac{8}{27}$$

$$2 + \frac{3}{4}x = \frac{21}{8}$$

$$\frac{3}{4}x = \frac{21}{8} - 2$$

$$\frac{3}{4}x = \frac{5}{8}$$

$$x = \frac{5}{8} : \frac{3}{4}$$

$$x = \frac{5}{6}$$

Vậy $x = \frac{5}{6}$

☉Đáp số

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

2) $x = \frac{11}{30}$

3) $x = \frac{-43}{12}$

4) $x = 2$

5) $x = -10$

6) $x = \frac{28}{9}$

7) $x = 2$

8) $x = \frac{5}{6}$

9) $x = \frac{31}{48}$

10) $x = \frac{-21}{4}$

▷ Bài 27. HAI BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ

A. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

❶ Tìm giá trị phân số của một số cho trước:

Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của một số a cho trước, tính $a \cdot \frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{N}; n \in \mathbb{N}^*$)

❷ Tìm một số biết giá trị phân số của nó:

$\frac{m}{n}$ của một số bằng b khi đó số đó bằng $b : \frac{m}{n}$ ($m; n \in \mathbb{N}^*$)

B. CÁC DẠNG TOÁN THƯỜNG GẶP VÀ PHƯƠNG PHÁP GIẢI

☉ **Dạng 1:** Tìm $\frac{m}{n}$ của một số a

☉ **Phương pháp:**

Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của một số a cho trước, tính $a \cdot \frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{N}; n \in \mathbb{N}^*$)

☉ **Bài 1:** Tính

- | | | | | |
|--------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1) $\frac{4}{7}$ của 35 | 2) $\frac{5}{6}$ của 48 | 3) $\frac{3}{5}$ của -45 | 4) $\frac{8}{9}$ của 72 | 5) $\frac{3}{10}$ của 80 |
| 6) $\frac{6}{11}$ của 99 | 7) $\frac{11}{12}$ của -84 | 8) $\frac{13}{15}$ của 90 | 9) $\frac{15}{19}$ của -114 | 10) $\frac{17}{21}$ của 126 |

☉ **Đáp số**

- | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|---------|
| 1) 20 | 2) 40 | 3) -27 | 4) 64 | 5) 24 |
| 6) 54 | 7) -77 | 8) 78 | 9) -90 | 10) 102 |

☉ **Bài 2:** Tính

- | | | | | |
|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|
| 1) $\frac{5}{6}$ của -15 | 2) $\frac{7}{8}$ của 18 | 3) $\frac{4}{9}$ của -24 | 4) $\frac{3}{7}$ của -25 | 5) $\frac{8}{15}$ của 33 |
| 6) $\frac{9}{14}$ của -35 | 7) $\frac{11}{15}$ của 48 | 8) $\frac{13}{18}$ của 52 | 9) $\frac{15}{16}$ của 56 | 10) $\frac{21}{25}$ của 65 |

☉ **Đáp số**

- | | | | | |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|
| 1) $-\frac{25}{2}$ | 2) $\frac{63}{4}$ | 3) $-\frac{32}{3}$ | 4) $-\frac{75}{7}$ | 5) $\frac{88}{5}$ |
| 6) $-\frac{45}{2}$ | 7) $\frac{176}{5}$ | 8) $\frac{338}{9}$ | 9) $\frac{105}{2}$ | 10) $\frac{273}{5}$ |

☉ **Bài 3:** Tính

- | | | | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------|---------------------------------------|----------------------------|
| 1) $2\frac{3}{4}$ của -8 | 2) $2\frac{3}{4}$ của $-3\frac{4}{5}$ | 3) $5\frac{2}{7}$ của 14 | 4) $-6\frac{3}{4}$ của $2\frac{4}{5}$ | 5) $-5\frac{5}{7}$ của -14 |
| 6) $5\frac{7}{9}$ của $3\frac{5}{8}$ | 7) $-6\frac{5}{8}$ của 16 | 8) $6\frac{5}{6}$ của -18 | 9) $-7\frac{3}{4}$ của 24 | 10) $8\frac{6}{11}$ của 33 |

◉Đáp số

- 1) -22 2) $\frac{-209}{20}$ 3) 74 4) $\frac{-189}{10}$ 5) 80
 6) $\frac{377}{18}$ 7) -106 8) -123 9) -186 10) 282

◉ Bài 4: So sánh

- 1) $\frac{4}{7}$ của 35 và $\frac{3}{5}$ của 50 2) $\frac{3}{5}$ của 25 và $\frac{4}{7}$ của 35 3) $\frac{4}{9}$ của 27 và $\frac{5}{6}$ của 24
 4) $\frac{5}{9}$ của 36 và $\frac{7}{8}$ của 24 5) $\frac{7}{9}$ của 54 và $\frac{6}{7}$ của 56 6) $\frac{5}{9}$ của 63 và $\frac{7}{8}$ của 48
 7) $\frac{2}{9}$ của 81 và $\frac{3}{5}$ của 55 8) $\frac{6}{11}$ của 66 và $\frac{8}{9}$ của 45 9) $\frac{7}{12}$ của 72 và $\frac{8}{11}$ của 66
 10) $\frac{11}{13}$ của 78 và $\frac{9}{11}$ của 77

◉Hướng dẫn giải và đáp số

1) $\frac{4}{7}$ của 35 là: $35 \cdot \frac{4}{7} = 20$

$\frac{3}{5}$ của 50 là: $50 \cdot \frac{3}{5} = 30$

Vì $20 < 30$ nên $\frac{4}{7}$ của 35 nhỏ hơn $\frac{3}{5}$ của 50

2) $\frac{3}{5}$ của 25 là: $25 \cdot \frac{3}{5} = 15$

$\frac{4}{7}$ của 35 là: $35 \cdot \frac{4}{7} = 20$

Vì $15 < 20$ nên $\frac{3}{5}$ của 25 nhỏ hơn $\frac{4}{7}$ của 35

3) $\frac{4}{9}$ của 27 nhỏ hơn $\frac{5}{6}$ của 24

4) $\frac{5}{9}$ của 36 nhỏ hơn $\frac{7}{8}$ của 24

5) $\frac{7}{9}$ của 54 nhỏ hơn $\frac{6}{7}$ của 56

6) $\frac{5}{9}$ của 63 nhỏ hơn $\frac{7}{8}$ của 48

7) $\frac{2}{9}$ của 81 nhỏ hơn $\frac{3}{5}$ của 55

8) $\frac{6}{11}$ của 66 nhỏ hơn $\frac{8}{9}$ của 45

9) $\frac{7}{12}$ của 72 nhỏ hơn $\frac{8}{11}$ của 66

10) $\frac{11}{13}$ của 78 lớn hơn $\frac{9}{11}$ của 77

◉ Dạng 2: Bài toán thực tế liên quan đến tìm giá trị của một phân số cho trước

◉ Phương pháp:

Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của một số a cho trước, tính $a \cdot \frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{N}; n \in \mathbb{N}^*$)

☉ **Bài 1:** Hà có 20 viên bi, Hà cho Mai $\frac{3}{5}$ số bi của mình. Hỏi:

- a) Hà cho Mai bao nhiêu viên bi?
- b) Hà còn bao nhiêu viên Bi

☉ **Hướng dẫn giải**

- a) Hà cho Mai số viên bi là: $20 \cdot \frac{3}{5} = 12$ (viên bi)
- b) Hà còn lại: $20 - 12 = 8$ (viên bi)

☉ **Bài 2:** Bác Hoa bán 35 con gà, bà Huê mua $\frac{2}{5}$ số gà. Hỏi:

- a) Bà Huê đã mua bao nhiêu con gà?
- b) Bác Hoa còn bao nhiêu con gà?

☉ **Hướng dẫn giải**

- a) Bà Huê đã mua: $35 \cdot \frac{2}{5} = 14$ (con gà)
- b) Bác Hoa còn: $35 - 14 = 21$ (con gà)

☉ **Bài 3:** Bình có 36 cái bút màu, bình cho An $\frac{4}{9}$ số bút màu của mình. Hỏi:

- a) Bình cho An bao nhiêu cái bút màu?
- b) Bình còn lại bao nhiêu cái bút màu?

☉ **Đáp số**

- a) 16 cái bút màu
- b) 20 cái bút màu

☉ **Bài 4:** Một con sên muốn bò lên ngọn của một cây dừa cao 32 mét, con sên đã bò được $\frac{5}{6}$ đoạn đường. Hỏi:

- a) Con sên đã bò được bao nhiêu mét?
- b) Con sên còn phải bò thêm bao nhiêu mét nữa mới lên tới ngọn cây dừa?

☉ **Đáp số**

- a) Con sên đã bò được: $32 \cdot \frac{5}{6} = \frac{80}{3}$ (mét)
- b) Để lên tới ngọn cây dừa, con sên phải bò thêm: $32 - \frac{80}{3} = \frac{16}{3}$ (mét)

☉ **Bài 5:** Một đội công nhân phải sửa 63 mét đường, đội đã sửa được $\frac{5}{9}$ đoạn đường.

Hỏi:

- a) Đội công nhân đã sửa được bao nhiêu mét đường?

b) Đội công nhân còn phải sửa bao nhiêu mét đường nữa?

☉Đáp số

- a) 35 mét
- b) 28 mét

☉ **Bài 6:** Bác Bình một ngày đan được 40 cái rổ, bác giữ lại $\frac{3}{10}$ số rổ để dùng và đem tặng, số rổ còn lại bác mang ra chợ bán. Hỏi:

- a) Bác Bình giữ lại bao nhiêu cái rổ để dùng và đem tặng?
- b) Bác Bình mang bao nhiêu cái rổ ra chợ bán?

☉Đáp số

- a) 12 cái rổ
- b) 28 cái rổ

☉ **Bài 7:** Mẹ mua cho chị em Lan 54 hộp sữa, chị em Lan đã uống $\frac{7}{9}$ số hộp sữa. Hỏi:

- a) Chị em Lan đã uống bao nhiêu hộp sữa?
- b) Chị em Lan còn lại bao nhiêu hộp sữa?

☉Đáp số

- a) 42 hộp sữa
- b) 12 hộp sữa

☉ **Bài 8:** Nhà Lan cách trường học 18 km. Hàng ngày Lan đi học bằng xe buýt, quãng đường từ nhà Lan đến bến xe buýt bằng $\frac{1}{9}$ quãng đường từ nhà Lan đến trường học. Hỏi:

- a) Độ dài quãng đường từ nhà Lan đến bến xe buýt?
- b) Độ dài quãng đường từ bến xe buýt đến trường học?

☉Đáp số

- a) 2 km
- b) 16 km

☉ **Bài 9:** Một cửa hàng bán 75 cái bánh bông lan trứng muối 1 ngày, buổi sáng cửa hàng bán được $\frac{7}{15}$ số bánh. Hỏi:

- a) Buổi sáng cửa hàng bán được bao nhiêu cái bánh?
- b) Cửa hàng còn lại bao nhiêu cái bánh để bán vào các buổi còn lại trong ngày?

☉Đáp số

- a) 35 cái bánh
- b) 40 cái bánh

☉ **Bài 10:** Cửa hàng bác Tâm bán 90 mét vải hoa, chị An mua $\frac{2}{9}$ số vải, chị Bình mua $\frac{1}{6}$ số vải. Hỏi:

- a) Chị An đã mua bao nhiêu mét vải? Chị Bình đã mua bao nhiêu mét vải?
b) Cửa hàng còn lại bao nhiêu mét vải?

☉ **Đáp số**

- a) Chị An đã mua: 20 mét vải
Chị Bình đã mua: 15 mét vải
b) Cửa hàng còn lại: 55 mét vải

☉ **Bài 11:** Quãng đường từ nhà Bi đến hội chợ dài 8km , trong đó $\frac{3}{4}$ quãng đường đó là đường bằng phẳng, $\frac{1}{8}$ quãng đường đó là đường lên dốc, còn lại là đường xuống dốc.

- a) Tính độ dài của đường bằng phẳng, đường lên dốc?
b) Độ dài đường xuống dốc bằng mấy phần quãng đường?

☉ **Hướng dẫn giải**

a) Độ dài quãng đường bằng phẳng là: $8 \cdot \frac{3}{4} = 6 \text{ (km)}$

Độ dài quãng đường lên dốc: $8 \cdot \frac{1}{8} = 1 \text{ (km)}$

b) Độ dài quãng đường xuống dốc là: $8 - 6 - 1 = 1 \text{ (km)}$

Độ dài quãng đường xuống dốc bằng: $\frac{1}{8}$ (quãng đường)

☉ **Bài 12:** Hà mua một hộp sữa tươi loại 1500ml . Hà uống hết $\frac{1}{5}$ hộp trong ngày thứ nhất và uống tiếp $\frac{1}{6}$ hộp trong ngày thứ hai.

- a) Hộp sữa còn lại bao nhiêu phần?
b) Tính lượng sữa còn lại?

☉ **Hướng dẫn giải**

a) Hộp sữa còn lại: $1 - \frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{19}{30}$ (hộp sữa ban đầu)

b) Lượng sữa còn lại là: $1500 \cdot \frac{19}{30} = 950 \text{ (ml)}$

◉ **Bài 13:** Lớp 6A có 54 học sinh được xếp thành ba loại: khá, giỏi, trung bình. Số học sinh trung bình chiếm $\frac{5}{9}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh khá chiếm $\frac{2}{3}$ số học sinh còn lại. Tính số học sinh giỏi

◉ **Hướng dẫn giải**

Số học sinh trung bình của lớp 6A là: $54 \cdot \frac{5}{9} = 30$ (học sinh)

Tổng số học sinh khá và học sinh giỏi của lớp 6A là: $54 - 30 = 24$ (học sinh)

Số học sinh khá của lớp 6A là: $24 \cdot \frac{2}{3} = 16$ (học sinh)

Số học sinh giỏi của lớp 6A là: $24 - 16 = 8$ (học sinh)

◉ **Bài 14:** Nhà mợ Liên nuôi 90 con gà bao gồm: gà trống, gà mái và gà con. Trong đó: số gà trống chiếm $\frac{7}{15}$ tổng số gà, số gà mái chiếm $\frac{5}{8}$ tổng số gà mái và gà con. Tính số gà con.

◉ **Hướng dẫn giải**

Số gà trống là: $90 \cdot \frac{7}{15} = 42$ (con)

Số gà mái và gà con là: $90 - 42 = 48$ (con)

Số gà mái là: $48 \cdot \frac{5}{8} = 30$ (con)

Số gà con là: $48 - 30 = 18$ (con)

◉ **Bài 15:** Lớp 6B có 45 học sinh. $\frac{2}{9}$ số học sinh lớp 6B tham gia thi học sinh giỏi môn

Toán, $\frac{3}{5}$ số học sinh còn lại tham gia thi học sinh giỏi môn Vật lý. Tính số học sinh của lớp 6B không tham gia thi môn nào. (Biết lớp 6B chỉ có học sinh tham thi học sinh giỏi môn Toán và môn Vật lý và không có học sinh nào tham gia thi hai môn).

◉ **Đáp số:** 14 học sinh

◉ **Bài 16:** Quãng đường từ nhà Nam đến trường dài 15km. Sáng hôm ấy, Nam đi xe đạp đến trường, đi được $\frac{3}{5}$ đoạn đường thì xe bị hỏng. Nam sửa xe ở quán gần đó, thấy bác Huy đi xe máy qua nên Nam đã đi nhờ bác Huy một đoạn đường bằng $\frac{1}{3}$ đoạn đường từ nhà tới trường, đoạn đường còn lại Nam phải đi bộ. Tính đoạn đường Nam phải đi bộ để đến được trường.

◉ **Đáp số:** 1 km

◉ **Bài 17:** Hoa gấp 1000 con hạc giấy. Trong đó: $\frac{2}{5}$ số hạc giấy có màu hồng, $\frac{3}{8}$ số hạc giấy có màu xanh, số hạc giấy còn lại có màu tím.

a) Số hạc giấy màu tím chiếm bao nhiêu phần tổng số hạc giấy?

b) Tính số hạc giấy màu tím.

◉ **Đáp số:**

a) $\frac{9}{40}$

b) 225 con hạc giấy có màu tím

◉ **Bài 18:** Cửa hàng nhà cô Ba bán 450 chiếc cặp sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất cửa hàng nhà cô bán được $\frac{2}{9}$ tổng số cặp. Ngày thứ hai cửa hàng nhà cô bán được $\frac{4}{7}$ số cặp còn lại. Hỏi ngày nào nhà cô Ba bán được nhiều cặp nhất và nhiều nhất là bao nhiêu chiếc?

◉ **Hướng dẫn giải**

Ngày thứ nhất cửa hàng nhà cô Ba bán được: $450 \cdot \frac{2}{9} = 100$ (chiếc cặp)

Sau ngày bán thứ nhất, cửa hàng nhà cô Bà còn lại: $450 - 100 = 350$ (chiếc cặp)

Ngày thứ hai cửa hàng nhà cô Ba bán được: $350 \cdot \frac{4}{7} = 200$ (chiếc cặp)

Vì $100 < 200$ nên ngày thứ hai cửa hàng cô Ba bán được nhiều cặp nhất và nhiều nhất là 200 chiếc cặp.

◉ **Bài 19:** Một thùng phuy loại 200 lít chứa đầy nước. Ngày thứ nhất người ta dùng hết $\frac{3}{10}$ tổng số nước trong thùng. Ngày thứ hai người ta dùng hết $\frac{4}{7}$ số nước còn lại trong thùng. Tính số nước còn lại trong thùng phuy sau hai ngày dùng.

◉ **Đáp số:** 60 lít

◉ **Bài 20:** Anh Hải quyết định đi phượt từ Hà Giang vào Cà Mau với quãng đường dài 2290km trong 4 ngày. Ngày thứ nhất anh đi được $\frac{1}{5}$ quãng đường. Ngày thứ hai anh đi được $\frac{3}{8}$ quãng đường còn lại. Ngày thứ 3 anh đi nhiều hơn ngày thứ tư 17km. Tính quãng đường anh Hải đã đi trong ngày thứ tư.

◉ **Hướng dẫn giải**

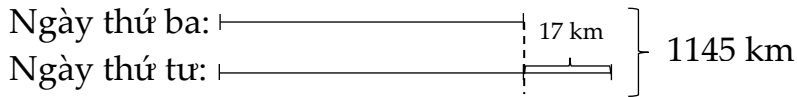
Ngày thứ nhất anh Hải đi được: $2290 \cdot \frac{1}{5} = 458$ (km)

Ngày thứ hai anh Hải đi được: $(2290 - 458) \cdot \frac{3}{8} = 687$ (km)

Quãng đường còn lại anh Hải phải đi trong ngày thứ ba và ngày thứ tư là:

$$2290 - 458 - 687 = 1145 \text{ (km)}$$

Ta có sơ đồ:



Từ sơ đồ, ta có quãng đường anh Hải đi trong ngày thứ tư là: $\frac{1145-17}{2} + 17 = 581 \text{ (km)}$

◎ Dạng 3: Tìm một số biết giá trị một phân số của nó

◎ Phương pháp:

$\frac{m}{n}$ của một số bằng b khi đó số đó bằng $b : \frac{m}{n} \text{ (} m; n \in \mathbb{N}^* \text{)}$

◎ Bài 1: Tìm một số biết:

- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------|
| 1) $\frac{5}{19}$ của số đó là 65 | 2) $\frac{9}{13}$ của số đó là -81 | 3) $\frac{8}{13}$ của số đó là 72 |
| 4) $\frac{15}{7}$ của số đó là 90 | 5) $\frac{5}{9}$ của số đó là 105 | 6) $\frac{17}{8}$ của số đó là -153 |
| 7) $\frac{6}{17}$ của số đó là -114 | 8) $\frac{18}{5}$ của số đó là 126 | 9) $\frac{9}{23}$ của số đó là 117 |
| 10) $\frac{27}{12}$ của số đó là 216 | | |

◎ Đáp số

- | | | | | |
|--------|---------|--------|--------|--------|
| 1) 247 | 2) -117 | 3) 117 | 4) 42 | 5) 189 |
| 6) -72 | 7) -323 | 8) 35 | 9) 299 | 10) 96 |

◎ Bài 2: Tìm một số biết:

- | | | |
|--|--|--|
| 1) $\frac{2}{3}$ của số đó là $-\frac{4}{5}$ | 2) $\frac{4}{9}$ của số đó là $\frac{5}{6}$ | 3) $\frac{5}{7}$ của số đó là $-\frac{9}{4}$ |
| 4) $\frac{7}{11}$ của số đó là $\frac{3}{5}$ | 5) $\frac{3}{8}$ của số đó là $-\frac{13}{9}$ | 6) $\frac{9}{14}$ của số đó là $\frac{6}{7}$ |
| 7) $\frac{8}{15}$ của số đó là $-\frac{11}{16}$ | 8) $\frac{14}{11}$ của số đó là $\frac{21}{8}$ | 9) $\frac{22}{15}$ của số đó là $\frac{7}{12}$ |
| 10) $\frac{9}{16}$ của số đó là $-\frac{14}{15}$ | | |

◎ Đáp số

- | | | | | |
|-------------------|-----------------------|---------------------|--------------------|------------------------|
| 1) $-\frac{6}{5}$ | 2) $\frac{15}{8}$ | 3) $-\frac{63}{20}$ | 4) $\frac{33}{35}$ | 5) $-\frac{104}{27}$ |
| 6) $\frac{4}{3}$ | 7) $-\frac{165}{128}$ | 8) $\frac{33}{16}$ | 9) $\frac{35}{88}$ | 10) $-\frac{224}{135}$ |

◎ Bài 3: Tìm một số biết:

- 1) $\frac{2}{3}$ của số đó là $1\frac{3}{5}$ 2) $\frac{3}{4}$ của số đó là $3\frac{1}{5}$ 3) $\frac{4}{7}$ của số đó là $2\frac{2}{7}$
 4) $\frac{3}{8}$ của số đó là $3\frac{4}{7}$ 5) $\frac{5}{8}$ của số đó là $2\frac{6}{7}$ 6) $\frac{4}{9}$ của số đó là $3\frac{2}{3}$
 7) $\frac{3}{11}$ của số đó là $2\frac{4}{9}$ 8) $\frac{2}{13}$ của số đó là $4\frac{7}{9}$ 9) $\frac{5}{6}$ của số đó là $6\frac{4}{9}$
 10) $\frac{12}{13}$ của số đó là $7\frac{6}{11}$

◉Đáp số

- 1) $\frac{12}{5}$ 2) $\frac{64}{15}$ 3) 4 4) $\frac{200}{21}$ 5) $\frac{32}{7}$
 6) $\frac{33}{4}$ 7) $\frac{242}{27}$ 8) $\frac{559}{18}$ 9) $\frac{116}{15}$ 10) $\frac{1079}{132}$

◉ Bài 4: So sánh hai số biết:

- 1) $\frac{4}{7}$ của số thứ nhất là 16 và $\frac{5}{3}$ của số thứ hai là 45
 2) $\frac{2}{9}$ của số thứ nhất là 28 và $\frac{7}{6}$ của số thứ 2 là 147
 3) $\frac{4}{7}$ của số thứ nhất là 32 và $\frac{5}{8}$ của số thứ hai là 30
 4) $\frac{7}{9}$ của số thứ nhất là 49 và $\frac{3}{4}$ của số thứ hai là 48
 5) $\frac{9}{4}$ của số thứ nhất là 72 và $\frac{8}{11}$ của số thứ hai là 44
 6) $\frac{6}{11}$ của số thứ nhất là 36 và $\frac{5}{9}$ của số thứ hai là 45
 7) $\frac{5}{9}$ của số thứ nhất là 45 và $\frac{9}{14}$ của số thứ hai là 54
 8) $\frac{6}{13}$ của số thứ nhất là 42 và $\frac{7}{10}$ của số thứ hai là 63
 9) $\frac{11}{12}$ của số thứ nhất là 55 và $\frac{5}{8}$ của số thứ hai là 40
 10) $\frac{27}{13}$ của số thứ nhất là 81 và $\frac{7}{5}$ của số thứ hai là 56

◉Hướng dẫn giải và đáp số

- 1) $\frac{4}{7}$ của số thứ nhất là 16 và $\frac{5}{3}$ của số thứ hai là 45

Số thứ nhất là: $16 : \frac{4}{7} = 28$

Số thứ hai là: $45 : \frac{5}{3} = 27$

Vì $28 > 27$ nên số thứ nhất lớn hơn số thứ hai.

2) $\frac{2}{9}$ của số thứ nhất là 28 và $\frac{7}{6}$ của số thứ 2 là 147

Số thứ nhất là: $28 : \frac{2}{9} = 126$

Số thứ hai là: $147 : \frac{7}{6} = 126$

Vì $126 = 126$ nên số thứ nhất bằng số thứ hai.

3) Số thứ nhất lớn hơn số thứ hai

4) Số thứ nhất bé hơn số thứ hai

5) Số thứ nhất bé hơn số thứ hai

6) Số thứ nhất bé hơn số thứ hai

7) Số thứ nhất bé hơn số thứ hai PTHToan 6 - Vip

8) Số thứ nhất lớn hơn số thứ hai

9) Số thứ nhất bé hơn số thứ hai

10) Số thứ nhất bé hơn số thứ hai

◎ Dạng 4: Bài toán thực tế liên quan đến tìm một số biết giá trị một phân số của nó

◎ Phương pháp:

$\frac{m}{n}$ của một số bằng b khi đó số đó bằng $b : \frac{m}{n}$ ($m; n \in \mathbb{N}^*$)

◎ Bài 1: Năm nay con 12 tuổi và bằng $\frac{1}{3}$ tuổi mẹ. Tuổi mẹ bằng $\frac{9}{10}$ tuổi bố. Tính số tuổi của mẹ và bố?

◎ Hướng dẫn giải

Tuổi của mẹ là: $12 : \frac{1}{3} = 36$ (tuổi)

Tuổi của bố là: $36 : \frac{9}{10} = 40$ (tuổi)

◎ Bài 2: Hà vừa đi làm thêm nhân dịp nghỉ Tết. Hà quyết định chi $\frac{2}{5}$ số tiền lương đầu tiên mình nhận được là 800 000 đồng để mua quà cho bố mẹ. Hỏi:

a) Số tiền lương Hà nhận được là bao nhiêu?

b) Hà còn lại bao nhiêu tiền sau khi mua quà cho bố mẹ?

c) Hà định dùng $\frac{2}{3}$ số tiền còn lại để lì xì các em? Hỏi Hà số tiền Hà định lì xì các em là bao nhiêu?

◉ **Hướng dẫn giải**

- a) Số tiền Hà nhận được là: $800000 : \frac{2}{5} = 2000000$ (đồng)
- b) Sau khi mua quà cho bố mẹ, Hà còn lại: $2000000 - 800000 = 1200000$ (đồng)
- c) Số tiền Hà lì xì các em là: $1200000 \cdot \frac{2}{3} = 800000$ (đồng)

◉ **Bài 3:** Tết Hàn Thực, Lan cùng bà và mẹ làm bánh trôi. Lan nặn được 15 cái bánh trôi. Số bánh Lan nặn bằng $\frac{3}{7}$ số bánh mẹ nặn, số bánh mẹ nặn bằng $\frac{5}{8}$ số bánh bà nặn. Tính số bánh mẹ Lan nặn được và số bánh bà Lan nặn được.

◉ **Đáp số:** Mẹ Lan nặn được 35 cái bánh trôi
Bà Lan nặn được 56 cái bánh trôi

◉ **Bài 4:** Nhà ông Sơn nuôi gà, vịt và ngan để lấy trứng. Gà đẻ được 150 quả trứng. Số trứng gà bằng $\frac{5}{6}$ số trứng vịt. Số trứng vịt bằng $\frac{9}{7}$ số trứng ngan.

- a) Tính số trứng vịt và số trứng ngan.
- b) Ông Sơn đem $\frac{2}{5}$ số trứng vịt và $\frac{3}{7}$ số trứng ngan đi biểu họ hàng. Hỏi tổng số trứng ông Sơn đem đi biểu họ hàng là bao nhiêu?

◉ **Hướng dẫn giải**

a) Số trứng vịt là: $150 : \frac{5}{6} = 180$ (quả)

Số trứng ngan là: $180 : \frac{9}{7} = 140$ (quả)

b) Tổng số trứng ông Sơn đem đi biểu họ hàng là: $180 \cdot \frac{2}{5} + 140 \cdot \frac{3}{7} = 132$ (quả)

◉ **Bài 5:** Một đội công nhân sửa đường, ngày thứ nhất sửa được 63 mét đường. Đoạn đường ngày thứ nhất sửa được bằng $\frac{7}{8}$ đoạn đường ngày thứ hai sửa được. Đoạn đường ngày thứ hai sửa được bằng $\frac{3}{4}$ đoạn đường ngày thứ ba sửa được. Hỏi trong 3 ngày đội công nhân đó sửa được bao nhiêu mét đường?

◉ **Đáp số:** 231 mét đường

◉ **Bài 6:** Một đàn trâu buổi sáng ăn 18 bó cỏ. Số bó cỏ buổi sáng đàn trâu đó ăn bằng $\frac{6}{5}$ số bó cỏ buổi chiều. Số bó cỏ buổi chiều đàn trâu ăn bằng $\frac{3}{5}$ số bó cỏ buổi tối. Hỏi cả ngày đàn trâu đó ăn hết bao nhiêu bó cỏ?

☉ **Đáp số:** 58 bó cỏ

☉ **Bài 7:** Ba anh em Việt, Nam, Minh cùng tiết kiệm tiền nuôi lợn đất. Số tiền Việt tiết kiệm được bằng $\frac{2}{3}$ số tiền Nam tiết kiệm được, số tiền Nam tiết kiệm được bằng $\frac{6}{5}$ số tiền Minh tiết kiệm được. Biết số tiền Việt tiết kiệm được là 900 000 đồng.

a) Tính số tiền Nam tiết kiệm được và số tiền Minh tiết kiệm được.

b) Ba anh em Việt, Nam, Minh dự định dùng $\frac{1}{3}$ tổng số tiền của ba anh em tiết kiệm được để quyên góp ủng hộ đồng bào miền Trung bị lũ lụt. Hỏi ba anh em Việt, Nam, Minh đã quyên góp ủng hộ đồng bào miền Trung bao nhiêu tiền?

☉ **Đáp số:**

a) Nam tiết kiệm được: 1 350 000 đồng

Minh tiết kiệm được: 1 125 000 đồng

b) 1 125 000 đồng

☉ **Bài 8:** Một con sên bò từ gốc lên ngọn của một cây dừa thẳng đứng mất ba ngày.

Ngày thứ nhất nó bò được 300cm. Đoạn đường ngày thứ nhất nó bò được bằng $\frac{6}{5}$

đoạn đường ngày thứ hai. Đoạn đường ngày thứ hai nó bò được bằng $\frac{5}{3}$ đoạn đường ngày thứ ba.

a) Tính đoạn đường mà con sên đó bò được trong ngày thứ hai và ngày thứ ba.

b) Tính độ cao của cây dừa.

☉ **Đáp số:**

a) Đoạn đường con sên bò được trong ngày thứ hai: 250cm

Đoạn đường con sên bò được trong ngày thứ ba: 150cm

b) Độ cao của cây dừa: 700cm (7 mét)

☉ **Bài 9:** Lớp 6B có 14 học sinh thích chơi cờ vua. Số học sinh thích chơi cờ vua bằng $\frac{7}{6}$

số học sinh thích chơi bóng bàn. Số học sinh thích chơi bóng bàn bằng $\frac{1}{2}$ số học sinh thích chơi bóng rổ. Tính số học sinh của lớp 6B biết rằng mỗi học sinh chỉ thích một trong ba môn thể thao nói trên.

☉ **Đáp số:** 50 học sinh

☉ **Bài 10:** Hoa muốn đi đến bảo tàng sẽ phải đi qua nhà Lan và nhà Mai. Quãng đường từ nhà Hoa đến nhà Lan dài 12km và dài bằng $\frac{4}{5}$ quãng đường từ nhà Lan đến nhà

Mai. Quãng đường từ nhà Mai đến bảo tàng dài bằng $\frac{3}{4}$ quãng đường từ nhà Lan đến nhà Mai. Tính độ dài quãng đường từ nhà Hoa đến bảo tàng.

☞ **Đáp số:** 47km

☞ **Bài 11:** Sau khi bớt đi $8m$ thì tấm vải còn lại $\frac{7}{11}$ so với ban đầu. Hỏi ban đầu, tấm vải dài bao nhiêu mét?

☞ **Hướng dẫn giải**

$8m$ chiếm: $1 - \frac{7}{11} = \frac{4}{11}$ (tấm vải ban đầu)

Ban đầu tấm vải dài: $8 : \frac{4}{11} = 22 (m)$

☞ **Bài 12:** Lớp 6A có 27 học sinh nam. Biết số học sinh nữ của lớp chiếm $\frac{2}{5}$ số học sinh của cả lớp. Hỏi lớp 6A có bao nhiêu học sinh cả nam và nữ

☞ **Đáp số:** 45 học sinh

☞ **Bài 13:** $\frac{3}{4}$ một mảnh vải dài 45m. Hỏi cả mảnh vải dài bao nhiêu mét ? Người ta cắt đi $\frac{3}{5}$ mảnh vải. Hỏi còn bao nhiêu mét vải?

☞ **Hướng dẫn giải**

Mảnh vải dài: $45 : \frac{3}{4} = 60 (m)$

Cắt đi $\frac{3}{5}$ mảnh vải thì mảnh vải còn lại: $60 - 60 \cdot \frac{3}{5} = 24 (m)$

☞ **Bài 14:** Bình cho An 15 viên bi, số bi đó bằng $\frac{3}{8}$ tổng số bi của Bình. Hỏi ban đầu Bình có bao nhiêu viên bi? Sau khi cho An bi, Bình lại mua thêm 12 viên bi nữa. Hỏi lúc này, Bình có bao nhiêu viên bi?

☞ **Đáp số:** Ban đầu Bình có 40 viên bi

Sau khi cho An bi và mua thêm 12 viên bi thì Bình có 37 viên bi

☞ **Bài 15:** Lan có 9 cái bút chì. Số bút chì bằng $\frac{3}{7}$ tổng số bút mà Lan có. Hỏi Lan có tổng cộng bao nhiêu cái bút? Lan cho em $\frac{1}{3}$ số bút của mình. Hỏi Lan còn lại bao nhiêu cái bút?

☞ **Đáp số:** Lan có tổng cộng: 21 cái bút

Sau khi cho em, Lan còn lại: 14 cái bút

☉ **Bài 16:** Sau khi cắt 15 mét thì khúc gỗ còn lại $\frac{1}{6}$ so với ban đầu. Hỏi ban đầu khúc gỗ dài bao nhiêu mét?

☉ **Đáp số:** 18 mét

☉ **Bài 17:** Một cây gỗ sau khi cắt đi $\frac{3}{8}$ cây gỗ thì còn lại 15 mét. Hỏi ban đầu cây gỗ dài bao nhiêu mét?

☉ **Đáp số:** 24 mét

☉ **Bài 18:** Người ta đã sơn được $\frac{3}{8}$ diện tích tường cần sơn. Còn lại 45 m² tường chưa sơn xong. Tính tổng diện tích tường cần sơn.

☉ **Đáp số:** 72 m²

☉ **Bài 19:** Bình dự định tiết kiệm tiền mua bộ ghép hình. Hiện tại Bình đã tiết kiệm được $\frac{4}{9}$ số tiền dự định ban đầu. Còn 1 500 000 đồng nữa sẽ đủ mục tiêu đề ra. Hỏi Bình đặt mục tiêu tiết kiệm bao nhiêu tiền?

☉ **Đáp số:** 2 700 000 đồng

☉ **Bài 20:** Nhà ông bà Tư đã xuất chuồng 1500 con vịt, số vịt còn lại chiếm $\frac{6}{11}$ tổng số vịt ban đầu. Tính số vịt còn lại của nhà ông bà Tư.

☉ **Đáp số:** Số vịt còn lại: 1800 con

☉ **Bài 21:** Bạn Hà đọc một cuốn sách trong 3 ngày. Ngày thứ nhất, Hà đọc được $\frac{1}{4}$ số trang. Ngày thứ hai, Hà đọc $\frac{5}{9}$ số trang còn lại. Ngày thứ ba, Hà đọc 80 trang cuối cùng. Hỏi cuốn sách Hà đọc có bao nhiêu trang.

☉ **Hướng dẫn giải**

Ngày thứ nhất Hà đọc được: $\frac{1}{4}$ số trang

Ngày thứ hai Hà đọc được: $(1 - \frac{1}{4}) \cdot \frac{5}{9} = \frac{5}{12}$ số trang

Số trang sách ngày thứ ba Hà đọc bằng: $1 - \frac{1}{4} - \frac{5}{12} = \frac{1}{3}$ số trang

Mà ngày thứ ba Hà đọc 80 trang cuối nên cuốn sách Hà đọc có: $80 : \frac{1}{3} = 240$ (trang)

☉ **Bài 22:** Vào buổi sáng, tại một cửa hàng bán lê, người ta bán được $\frac{3}{5}$ số quả lê. Đến buổi trưa, người ta bán tiếp được $\frac{3}{4}$ số quả lê còn lại trong rổ. Trước khi dọn hàng, người chủ cửa hàng đếm lại thì còn sót 8 quả. Vậy ban đầu số quả lê đem ra bán là bao nhiêu quả?

☉ **Đáp số:** 80 quả lê

☉ **Bài 23:** Một cửa hàng bán một số mét vải trong 3 ngày. Ngày thứ nhất bán $\frac{3}{5}$ số mét vải, ngày thứ hai bán $\frac{2}{7}$. Ngày thứ ba bán nốt 60 mét vải.

- Tính tổng số mét vải cửa hàng đã bán ?
- Tính số mét vải bán ngày thứ nhất và thứ hai ?

☉ **Đáp số:** a) 525 mét

b) Ngày thứ nhất bán: 315 mét vải

Ngày thứ hai bán: 150 mét vải

☉ **Bài 24:** Một lớp học có 52 học sinh bao gồm ba loại: giỏi, khá, trung bình. Số học sinh trung bình chiếm $\frac{7}{13}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh khá bằng $\frac{5}{6}$ số học sinh còn lại.

Tính số học sinh giỏi của lớp.

☉ **Đáp số:** 4 học sinh

☉ **Bài 25:** Bạn An đọc hết một cuốn sách hết 3 ngày, ngày thứ nhất đọc $\frac{1}{3}$ số trang, ngày thứ hai đọc $\frac{5}{8}$ số trang còn lại, ngày thứ ba đọc hết 30 trang.

- Hỏi quyển sách có bao nhiêu trang?
- Tính số trang đọc được của ngày thứ nhất? ngày thứ hai?

☉ **Đáp số:**

a) Quyển sách có 120 trang

b) Ngày thứ nhất An đọc: 40 trang

Ngày thứ hai An đọc: 50 trang

☉ **Bài 26:** Một lớp học có 45 học sinh bao gồm ba loại: giỏi, khá, trung bình. Số học sinh trung bình chiếm $\frac{7}{15}$ số học sinh cả lớp. Số học sinh khá bằng $\frac{5}{8}$ số học sinh còn lại.

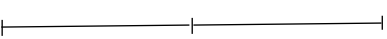
Tính số học sinh giỏi của lớp.

☉ **Đáp số:** 9 học sinh

◎ **Bài 27:** Một trang trại có nuôi 120 con gia cầm gồm 3 loại: gà, vịt, ngỗng. Số gà bằng $\frac{1}{2}$ tổng số vịt và ngỗng. Số ngỗng nhiều hơn vịt là 6 con. Hỏi trang trại có nuôi bao nhiêu gà? bao nhiêu vịt? bao nhiêu ngỗng?

◎ **Hướng dẫn giải**

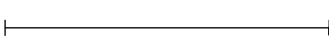
Ta có sơ đồ:

Số gà:  }
 Tổng số vịt và số ngỗng:  } 120 con

Từ sơ đồ, ta có số con gà trang trại nuôi là: $120 : 3 = 40$ (con)

Tổng số vịt và số ngỗng của trang trại là: $120 - 40 = 80$ (con)

Ta có sơ đồ:

Số vịt:  }
 Số ngỗng:  } 80 con

Từ sơ đồ, ta có số vịt trang trại nuôi là: $(80 - 6) : 2 = 37$ (con)

Số ngỗng trang trại nuôi là: $37 + 6 = 43$ (con)

◎ **Bài 28:** Hà mua một hộp sữa loại 1500ml dùng trong 3 ngày. Ngày thứ nhất Hà dùng lượng sữa bằng $\frac{7}{13}$ tổng lượng sữa của ngày thứ hai và ngày thứ 3. Ngày thứ hai dùng nhiều hơn ngày thứ ba 35ml sữa. Tính lượng sữa mỗi ngày Hà đã dùng.

◎ **Hướng dẫn giải**

Coi lượng sữa ngày thứ hai và ngày thứ ba Hà đã dùng là 13 phần thì lượng sữa ngày thứ nhất Hà dùng là 7 phần

⇒ Lượng sữa trong ba ngày Hà dùng là: $7 + 13 = 20$ (phần)

Lượng sữa Hà đã dùng ngày thứ nhất là: $1500 : 20 \cdot 7 = 525$ (ml)

Tổng lượng sữa Hà đã dùng trong ngày thứ hai và ngày thứ ba là:

$1500 - 525 = 975$ (ml)

Lượng sữa Hà đã dùng trong ngày thứ hai là: $(975 - 35) : 2 + 35 = 505$ (ml)

Lượng sữa Hà đã dùng trong ngày thứ ba là: $505 - 35 = 470$ (ml)

◎ **Bài 29:** Tổng số học sinh của ba lớp 6A, 6B và 6C là 135 học sinh. Biết 2 lần số học sinh lớp 6A bằng tổng số học sinh lớp 6B và 6C; số học sinh lớp 6B hơn số học sinh lớp 6C 2 học sinh. Tính số học sinh mỗi lớp.

◎ **Hướng dẫn giải**

Coi tổng số học sinh lớp 6B và 6C là 2 phần thì số học sinh lớp 6A là 1 phần

⇒ Tổng số học sinh 3 lớp là: $2 + 1 = 3$ (phần)

Số học sinh lớp 6A là: $135 : 3 = 45$ (học sinh)

Tổng số học sinh lớp 6B và 6C là: $135 - 45 = 90$ (học sinh)

Số học sinh lớp 6B là: $(90 - 2) : 2 + 2 = 46$ (học sinh)

Số học sinh lớp 6C là: $46 - 2 = 44$ (học sinh)

◎ **Bài 30:** Nhà bác Liên lát 2400 viên gạch đá hoa trong bốn ngày. Ngày thứ nhất lát được số gạch bằng $\frac{1}{3}$ tổng số gạch của ba ngày sau đó. Ngày thứ hai lát được $\frac{1}{4}$ số gạch của hai ngày còn lại. Biết ngày thứ 3 lát nhiều hơn ngày thứ tư 30 viên gạch. Tính số gạch mỗi ngày lát được.

◎ **Đáp số:**

Ngày thứ nhất lát được: 600 viên gạch

Ngày thứ hai lát được: 360 viên gạch

Ngày thứ ba lát được: 735 viên gạch

Ngày thứ tư lát được: 705 viên gạch