

Chương 6

PHÂN SỐ

Bài số **23**

MỞ RỘNG KHÁI NIỆM PHÂN SỐ. PHÂN SỐ BẰNG NHAU

A – KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1) Phân số là số có dạng $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$, $b \neq 0$.

2) Hai phân số $\frac{a}{b}, \frac{c}{d}$ ($b, d \neq 0$) bằng nhau nếu $a \cdot d = b \cdot c$.

3) Tính chất cơ bản của phân số

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

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m} \text{ với } m \in \mathbb{Z}, m \neq 0.$$

Nếu chia cả tử và mẫu của một phân số cho cùng một ước chung của chúng thì ta được phân số bằng phân số đã cho.

$$\frac{a}{b} = \frac{a : m}{b : m} \text{ với } m \text{ là ước chung của } a \text{ và } b.$$

4) Muốn rút gọn một phân số, ta chia cả tử và mẫu của phân số đó cho cùng một ước chung khác 1 và -1 của chúng. Nếu tử và mẫu của phân số không có ước chung nào khác 1 và -1 thì phân số được gọi là phân số tối giản.

B – KĨ NĂNG GIẢI TOÁN



- Nhận biết phân số với tử số và mẫu số là các số nguyên.
- Nhận biết hai phân số bằng nhau và quy tắc bằng nhau của hai phân số.
- Vận dụng tính chất cơ bản của phân số để rút gọn phân số.

Dạng 1. Nhận biết phân số, viết phân số

- Để nhận biết cách viết nào là một phân số, ta dựa vào định nghĩa phân số tổng quát đã nêu ở phần lý thuyết.
- Khi viết một phân số theo cách đọc ta viết phân số đó dưới dạng $\frac{a}{b}$.

Ví dụ 1. Trong các cách viết sau, cách viết nào cho ta phân số:

(A) $\frac{3}{6,7}$.

(B) $\frac{-2,5}{6}$.

(C) $\frac{-4}{0}$.

(D) $\frac{0}{-8}$.

Lời giải.

Ví dụ 2. Trong các cách viết sau, cách viết nào cho ta phân số:

(A) $\frac{-3,2}{7}$.

(B) $\frac{-5}{-8}$.

(C) $\frac{9}{0}$.

(D) $\frac{6}{-1,7}$.

Lời giải.

Ví dụ 3. Viết các phân số sau:

a) Một phần ba;

✓ $\frac{1}{3}$ b) Không phần tám;

✓ $\frac{0}{8}$

c) Âm ba phần tư;

✓ $\frac{-3}{4}$ d) Âm hai phần mươi một.

✓ $\frac{-2}{11}$

Ví dụ 4. Viết các phân số sau:

a) Một phần tám;

✓ $\frac{1}{8}$ b) Bốn phần năm;

✓ $\frac{4}{5}$

c) Âm hai phần sáu;

✓ $\frac{-2}{6}$ d) Âm hai phần âm năm.

✓ $\frac{-2}{-5}$

Ví dụ 5. Phép chia $9 : (-7)$ được viết thành $\frac{9}{-7}$.

Ví dụ 6. Viết các phép chia dưới dạng phân số:

a) $1 : 7$;

✓ $\frac{1}{7}$ b) $5 : (-3)$;

✓ $\frac{5}{-3}$

c) $-7 : 15$;

✓ $\frac{-7}{15}$ d) $(-4) : (-7)$.

✓ $\frac{-4}{-7}$

Ví dụ 7. Viết các phép chia dưới dạng phân số:

a) $4 : 17$;

✓ $\frac{4}{17}$ b) $1 : (-6)$;

✓ $\frac{1}{-6}$

c) $-4 : 13$;

✓ $\frac{-4}{13}$ d) $(-3) : (-8)$.

✓ $\frac{-3}{-8}$

Ví dụ 8. Cho tập hợp $A = \{5; 7; -4\}$. Viết tập hợp B các phân số có tử số và mẫu số thuộc tập hợp A trong đó tử số khác mẫu số.

✓ $B = \left\{ \frac{5}{7}; \frac{5}{-4}; \frac{7}{5}; \frac{7}{-4}; \frac{-4}{5}; \frac{-4}{7} \right\}$

Ví dụ 9. Cho tập hợp $E = \{3; 0; -1\}$. Viết tập hợp F các phân số $\frac{a}{b}$ trong đó $a, b \in E$.

✓ $F = \left\{ \frac{3}{-1}; \frac{0}{3}; \frac{0}{-1}; \frac{-1}{3}; \frac{3}{3}; \frac{-1}{-1} \right\}$

Ví dụ 10. Dùng cả hai số sau để viết thành phân số (mỗi số chỉ được viết một lần)

a) 5 và 9;

✓ $\frac{5}{9}; \frac{9}{5}$

✓ $\frac{-2}{3}; \frac{3}{-2}$

c) -4 và -5 ;

✓ $\frac{-4}{-5}; \frac{-5}{-4}$

✓ $\frac{0}{-3}$

Ví dụ 11. Dùng cả hai số sau để viết thành phân số (mỗi số chỉ được viết một lần)

a) 2 và 7;

✓ $\frac{2}{7}; \frac{7}{2}$

✓ $\frac{-2}{11}; \frac{11}{-2}$

c) -9 và -11 ;

✓ $\frac{-9}{-11}; \frac{-11}{-9}$

✓ $\frac{0}{2}$

Ví dụ 12. Cho tập hợp $C = \{1; 3; -2\}$. Viết tập hợp D các phân số có tử số và mẫu số thuộc tập hợp C trong các tử số khác mẫu số.

✓ $D = \left\{ \frac{1}{3}; \frac{1}{-2}; \frac{3}{1}; \frac{3}{-2}; \frac{-2}{1}; \frac{-2}{3} \right\}$

Ví dụ 13. Cho tập hợp $G = \{3; 0; -4\}$. Viết tập hợp H các phân số $\frac{a}{b}$ trong đó $a, b \in G$.

✓ $H = \left\{ \frac{1}{1}; \frac{1}{3}; \frac{1}{-4}; \frac{3}{1}; \frac{3}{3}; \frac{3}{-4}; \frac{-4}{1}; \frac{-4}{3}; \frac{-4}{-4} \right\}$

☞ Dạng 2. Biểu thị các số đo (độ dài, diện tích,...) dưới dạng phân số với đơn vị cho trước

Để biểu thị các số đo (độ dài, diện tích,...) dưới dạng phân số với đơn vị cho trước chú ý quy tắc đổi đơn vị, chẳng hạn: $1 \text{ m} = 10 \text{ dm}$; $1 \text{ m}^2 = 100 \text{ dm}^2$; $1 \text{ m}^3 = 1000 \text{ dm}^3$.

Ví dụ 14. Biểu thị các số sau đây dưới dạng phân số với đơn vị là

a) Mét: 1 dm; 17 cm; 417 mm.

b) Mét vuông: 7 dm²; 319 cm².

c) Mét khối: 41 dm³; 51233 cm³.

☞ Lời giải.

Ví dụ 15. Biểu thị các số sau đây dưới dạng phân số với đơn vị là

a) Kg: 3 hg; 13 dag; 277 g.

✓ $\frac{3}{10}; \frac{13}{100}; \frac{277}{1000}$

b) Yên: 9 kg; 37 hg; 143 dag.

✓ $\frac{9}{10}; \frac{37}{100}; \frac{143}{1000}$

c) Tấn: 7 tạ; 29 yên; 199 kg.

✓ $\frac{7}{10}; \frac{29}{100}; \frac{199}{1000}$

☞ Lời giải.

Dạng 3. Viết tập hợp các số nguyên thỏa mãn các điều kiện liên quan đến phân số

Để viết tập hợp các số nguyên thỏa mãn các điều kiện liên quan đến phân số ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1. Dưa các phân số đã cho về dạng số nguyên hoặc số thập phân;

Bước 2. Tìm ra tập hợp số nguyên thỏa mãn điều kiện đề bài.

 **Ví dụ 16.** Viết tập hợp A các số nguyên x biết rằng:

$$\text{a)} \frac{-24}{3} \leq x \leq \frac{-6}{2}; \quad \text{b)} \frac{-44}{4} \leq x < \frac{-4}{2}.$$

 $A = \{-8; -7; -6; -5; -4; -3\}$

 $A = \{-11; -10; -9; -8; -7; -6; -5; -4; -3\}$

 **Lời giải.**

 **Ví dụ 17.** Viết tập hợp B các số nguyên x biết rằng:

$$\text{a)} \frac{-18}{3} \leq x \leq 0; \quad \text{b)} \frac{-30}{3} < x \leq \frac{-10}{5}.$$

 $B = \{-6; -5; -4; -3; -2; -1; 0\}$

 $B = \{-9; -8; -7; -6; -5; -4; -3; -2\}$

 **Lời giải.**

 **Ví dụ 18.** Viết tập hợp D các số nguyên x biết rằng:

$$\text{a)} \frac{-18}{3} \leq x + 1 \leq 0; \quad \text{b)} \frac{-30}{3} < x : 2 \leq \frac{-10}{5}.$$

 $D = \{-7; -6; -5; -4; -3; -2; -1\}$

 $D = \{-19; -18; -17; \dots; -4\}$

 **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 19.** Viết tập hợp C các số nguyên x biết rằng:

a) $\frac{-24}{3} \leq x - 2 \leq \frac{-6}{2}$; $\text{C} = \{-6; -5; -4; -3; -2; -1\}$ b) $\frac{-44}{4} \leq 2 - x < \frac{-4}{2}$. $\text{C} = \{13; 12; 11; 10; 9; 8; 7; 6; 5\}$

💬 **Lời giải.**

.....

✍ **Dạng 4. Tìm điều kiện để biểu thức $\frac{A}{B}$ là một phân số**

Để tìm điều kiện sao cho biểu thức $\frac{A}{B}$ là một phân số ta làm theo các bước sau:

Bước 1. Chỉ ra $A, B \in \mathbb{Z}$;

Bước 2. Tìm điều kiện để $B \neq 0$.

❖ **Ví dụ 20.** Cho biểu thức $M = \frac{-9}{n}$ với n là số nguyên:

- a) Tìm điều kiện của số nguyên n để M là phân số.
- b) Tìm phân số M , biết $n = 1; n = 4; n = -7$.

💬 **Lời giải.**

.....

❖ **Ví dụ 21.** Cho biểu thức $P = \frac{4}{n-3}$ với n là số nguyên:

- a) Tìm điều kiện của số nguyên n để P là phân số.
- b) Tìm phân số P , biết $n = 0; n = 6; n = -6$.

💬 **Lời giải.**

.....

❖ **Ví dụ 22.** Cho biểu thức $N = \frac{2}{n}$ với n là số nguyên:

- a) Tìm điều kiện của số nguyên n để N là phân số.
- b) Tìm phân số N , biết $n = 3; n = 5; n = -7$.

💬 **Lời giải.**

Ví dụ 23. Cho biểu thức $Q = \frac{-2}{n+2}$ với n là số nguyên:

- Tìm điều kiện của số nguyên n để Q là phân số.
- Tìm phân số Q , biết $n = 1; n = 5; n = -5$.

Lời giải.

Dạng 5. Tìm điều kiện để một biểu thức phân số có giá trị là một số nguyên

Để phân số $\frac{a}{b}$ có giá trị là một số nguyên thì phải có $a \vdots b$.

Ví dụ 24. Tìm các số nguyên n sao cho các phân số sau có giá trị là số nguyên:

- | | | |
|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| a) $\frac{2}{n+3};$ | b) $\frac{2}{n-3};$ | c) $\frac{-5}{n-2};$ |
| d) $\frac{n-2}{n};$ | e) $\frac{n+5}{n+3};$ | f) $\frac{n-1}{n-3}.$ |

Lời giải.

Ví dụ 25. Tìm các số nguyên n sao cho các phân số sau có giá trị là số nguyên:

- | | | | |
|--|---|--|---|
| a) $\frac{4n-3}{n};$
<small>$\textcolor{red}{\cancel{n}} \in \{-3; 3; -1; 1\}$</small> | b) $\frac{3n+11}{n+3};$
<small>$\textcolor{red}{\cancel{n}} \in \{-5; -1; -4\}$</small> | c) $\frac{2n-4}{n-3};$
<small>$\textcolor{red}{\cancel{n}} \in \{1; 5; 2; 4\}$</small> | d) $\frac{2n-9}{n-2}.$
<small>$\textcolor{red}{\cancel{n}} \in \{-3; 7; 1; 3\}$</small> |
|--|---|--|---|

Lời giải.

❖ **Ví dụ 26.** Tìm các số nguyên n sao cho các phân số sau có giá trị là số nguyên:

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \frac{3}{n+1}; & \text{b)} \frac{3}{n-1}; & \text{c)} \frac{-7}{n-4}; & \text{d)} \frac{n+4}{n}; \\ \text{e)} \frac{n+4}{n+1}; & \text{f)} \frac{n-4}{n-1}. & & \end{array}$$

$\text{a)} n \in \{-4; 2; -2; 0\}$ $\text{b)} n \in \{-2; 4; 0; 2\}$ $\text{c)} n \in \{-3; 11; 3; 5\}$
 $\text{d)} n \in \{-4; 4; 2; -2; -1; 1\}$ $\text{e)} n \in \{-4; 2; -2; 0\}$ $\text{f)} n \in \{-2; 4; 0; 2\}$

Lời giải.

Dạng 6. Nhận biết các cặp phân số bằng nhau

Để nhận biết các cặp phân số bằng nhau ta sử dụng định nghĩa

❖ **Ví dụ 27.** Trong các cặp phân số sau, cặp nào bằng nhau ?

- (A) $\frac{1}{2}$ và $\frac{3}{4}$. (B) $\frac{3}{6}$ và $\frac{2}{4}$. (C) $\frac{-4}{6}$ và $\frac{6}{9}$. (D) $\frac{-4}{-9}$ và $\frac{4}{-9}$.

Lời giải.

❖ **Ví dụ 28.** Trong các cặp phân số sau, cặp nào bằng nhau ?

- (A) $\frac{4}{3}$ và $\frac{8}{-6}$. (B) $\frac{-2}{5}$ và $\frac{-2}{-5}$. (C) $\frac{-3}{9}$ và $\frac{-1}{-3}$. (D) $\frac{-2}{-6}$ và $\frac{1}{3}$.

Lời giải.

Dạng 7. Chuyển một phân số có mẫu âm thành một phân số bằng nó có mẫu dương

Để chuyển một phân số có mẫu âm thành một phân số bằng nó có mẫu dương, cách đơn giản nhất là ta nhân tử số của phân số đó với (-1) và chuyển mẫu số thành số đối của nó.

Ví dụ 29.

$$\frac{2}{-5} = \frac{2 \cdot (-1)}{5} = \frac{-2}{5}; \quad \frac{-6}{-7} = \frac{(-6) \cdot (-1)}{7} = \frac{6}{7}; \quad \frac{0}{-2} = \frac{0 \cdot (-1)}{2} = \frac{0}{2}.$$

Ví dụ 30. Hãy viết mỗi phân số sau thành một phân số bằng nó và có mẫu dương:

$$\frac{6}{-5}; \quad \frac{-1}{-3}; \quad \frac{7}{-9}; \quad \frac{-2}{-13}; \quad \frac{0}{-4}.$$

Lời giải.

Ví dụ 31. Hãy viết mỗi phân số sau thành một phân số bằng nó và có mẫu dương:

$$\frac{-1}{-8}; \quad \frac{-4}{-5}; \quad \frac{3}{-11}; \quad \frac{9}{-17}; \quad \frac{0}{-2}.$$

Lời giải.

Dạng 8. Lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức cho trước

Từ đẳng thức $a \cdot d = b \cdot c$ ta lập được các phân số bằng nhau là

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d}; \quad \frac{b}{a} = \frac{d}{c}; \quad \frac{a}{c} = \frac{b}{d}; \quad \frac{c}{a} = \frac{d}{b}.$$

Ví dụ 32.

- a) Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $2 \cdot 3 = (-1) \cdot (-6)$.
- b) Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $(-3) \cdot 6 = 2 \cdot (-9)$.

Lời giải.

↔ Ví dụ 33.

- Từ các số $-2; 6; 3; -4; -1$ hãy lập các đẳng thức dạng $a \cdot d = b \cdot c$.
- Lập các cặp phân số bằng nhau từ các đẳng thức trên.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

↔ Ví dụ 34.

- Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $3 \cdot 4 = (-2) \cdot (-6)$.
- Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $(-2) \cdot 10 = 5 \cdot (-4)$.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

↔ Ví dụ 35.

- Từ các số $1; 6; -2; -3; 9$ hãy lập các đẳng thức dạng $a \cdot d = b \cdot c$.
- Lập các cặp phân số bằng nhau từ các đẳng thức trên.

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dạng 9. Tìm số nguyên chưa biết thỏa mãn điều kiện bằng nhau của phân số

Để tìm số nguyên thỏa mãn điều kiện cho trước ta sử dụng định nghĩa hai phân số bằng nhau.

Ví dụ 36. Tìm số nguyên x , biết:

$$a) \frac{x}{5} = \frac{2}{10};$$

$$\text{b) } \frac{x}{-3} = \frac{1}{3};$$

$$\text{c)} \quad \frac{-2}{6} = \frac{1}{x};$$

$$\text{d) } \frac{3}{4} = \frac{-12}{x};$$

$$\text{e) } \frac{x}{2} = \frac{2}{x};$$

$$f) \quad \frac{x}{-3} = \frac{-3}{x};$$

$$\text{g)} \quad \frac{x}{4} = \frac{1}{x};$$

$$\text{h)} \frac{x}{-3} = \frac{-27}{x}.$$

Lời giải.

Ví dụ 37. Tìm số nguyên x , biết:

$$\text{a) } \frac{x+6}{5} = \frac{2}{10}; \textcolor{red}{x} = -5 \quad \text{b) } \frac{x-5}{-3} = \frac{1}{3}; \textcolor{red}{x} = 4 \quad \text{c) } \frac{-2}{6} = \frac{1}{x+3}; \textcolor{red}{x} = -1 \quad \text{d) } \frac{3}{4} = \frac{-12}{7-x}; \textcolor{red}{x} = 23$$

$$\text{e) } \frac{x-1}{2} = \frac{2}{x-1}; \quad \text{f) } \frac{3-x}{-3} = \frac{-3}{3-x}; \quad \text{g) } \frac{x : 2 + 1}{4} = \frac{1}{x : 2 + 1}; \quad \text{h) } \frac{x : 3 - 1}{-3} = \frac{-27}{x : 3 - 1}.$$

$\textcolor{red}{\checkmark} x = 3; x = -1$ $\textcolor{red}{\checkmark} x = 0; x = 6$ $\textcolor{red}{\checkmark} x = -6; x = 2$ $\textcolor{red}{\checkmark} x = -24; x = 30$

Lời giải.

Ví dụ 38. Tìm số nguyên x , biết:

$$\text{a)} \frac{15}{24} = \frac{x : 2 - 1}{8};$$

$$\text{b)} \frac{2}{-3} = \frac{x : 3 - 6}{15}.$$

Lời giải.

Ví dụ 39. Tìm số nguyên x, y , biết:

$$\text{a)} \frac{x}{8} = \frac{1}{y};$$

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

Lời giải.

Ví dụ 40. Tìm số nguyên x , biết:

$$\text{a)} \frac{2}{5} = \frac{x}{15}; \quad \text{b)} \frac{x}{8} = \frac{1}{-2}; \quad \text{c)} \frac{2}{-5} = \frac{x}{10}; \quad \text{d)} \frac{3}{6} = \frac{-4}{x};$$

$$\text{e)} \frac{x}{4} = \frac{4}{x}; \quad \text{f)} \frac{-8}{x} = \frac{x}{-8}; \quad \text{g)} \frac{x}{-8} = \frac{-2}{x}; \quad \text{h)} \frac{x}{-4} = \frac{-9}{x}.$$

Lời giải.

↔ **Ví dụ 41.** Tìm số nguyên x , biết:

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \frac{x+1}{15} = \frac{2}{5}; & \text{b)} \frac{x-1}{8} = \frac{1}{-2}; & \text{c)} \frac{2}{-5} = \frac{x:3}{10}; & \text{d)} \frac{3}{6} = \frac{-4}{2-x}; \\ \text{ } & \text{ } & \text{ } & \text{ } \\ \text{e)} \frac{x-2}{4} = \frac{4}{x-2}; & \text{f)} \frac{-8}{x-3} = \frac{x-3}{-8}; & \text{g)} \frac{x:2-1}{-8} = \frac{-2}{x:2-1}; & \text{h)} \frac{x:3+2}{-4} = \frac{-9}{x:3+2}. \\ \text{ } & \text{ } & \text{ } & \text{ } \\ & \text{ } & \text{ } & \text{ } \end{array}$$

💬 **Lời giải.**

↔ **Ví dụ 42.** Tìm số nguyên x , biết:

$$\begin{array}{lll} \text{a)} \frac{-25}{15} = \frac{x:3-2}{-3}; & \text{b)} \frac{-1}{3} = \frac{x:3+1}{9}. & \text{ } \end{array}$$

💬 **Lời giải.**

☞ Dạng 10. Chuyển một phân số có mẫu âm thành một phân số bằng nó có mẫu dương

Để chuyển một phân số có mẫu âm thành một phân số bằng nó có mẫu dương, ta thường nhân cả tử số và mẫu số của phân số đó với cùng một số âm.

⚠ Nếu cả tử số và mẫu số của phân số đó cùng chia hết cho một số âm khác -1 thì ta cũng có thể chia cả tử số và mẫu số cho số âm đó.

Với các phân số có tử số là 0 , ta có thể chuyển mẫu số của các phân số này thành một số dương bất kì và giữ nguyên tử số.

☞ **Ví dụ 43.** Hãy viết mỗi phân số sau thành hai phân số bằng nó và có mẫu số dương:

a) $\frac{1}{-3}$;

b) $\frac{2}{-5}$;

c) $\frac{-3}{-9}$;

d) $\frac{-4}{-8}$;

e) $\frac{0}{-4}$;

f) $\frac{0}{-20}$.

☞ **Lời giải.**

☞ **Ví dụ 44.** Hãy viết mỗi phân số sau thành hai phân số bằng nó và có mẫu số dương:

a) $\frac{4}{-13}$;

$\textcolor{red}{\cancel{4}} \frac{-4}{13} = \frac{-8}{26}$

b) $\frac{5}{-9}$;

$\textcolor{red}{\cancel{5}} \frac{-5}{9} = \frac{-10}{18}$

c) $\frac{-6}{-9}$;

$\textcolor{red}{\cancel{6}} \frac{6}{9} = \frac{12}{18}$

d) $\frac{-4}{-6}$;

$\textcolor{red}{\cancel{4}} \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$

e) $\frac{0}{-8}$;

$\textcolor{red}{\cancel{0}} \frac{0}{8} = \frac{0}{1}$

f) $\frac{0}{-15}$;

$\textcolor{red}{\cancel{0}} \frac{0}{15} = \frac{0}{2}$

☞ Dạng 11. Điền số thích hợp vào chỗ trống

Để điền số thích hợp vào chỗ trống ta sử dụng hai tính chất của phân số ở phần tóm tắt lý thuyết.

☞ **Ví dụ 45.** Viết số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{1}{2} = \frac{1 \cdot 4}{2 \cdot 4} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{8}}$;

b) $\frac{-3}{8} = \frac{(-3) \cdot 10}{8 \cdot 10} = \frac{\boxed{-30}}{\boxed{80}}$;

c) $\frac{5}{3} = \frac{5 \cdot \boxed{-5}}{3 \cdot (-5)} = \frac{\boxed{-25}}{\boxed{-15}}$;

d) $\frac{4}{7} = \frac{4 \cdot (-5)}{7 \cdot \boxed{-5}} = \frac{\boxed{-20}}{\boxed{-35}}$.

Ví dụ 46. Viết số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{2}{7} = \frac{2 \cdot 9}{7 \cdot 9} = \frac{\boxed{18}}{\boxed{63}}$;

b) $\frac{-4}{9} = \frac{(-4) \cdot 20}{9 \cdot 20} = \frac{\boxed{-80}}{\boxed{180}}$;

c) $\frac{7}{12} = \frac{7 \cdot \boxed{-4}}{12 \cdot (-4)} = \frac{\boxed{-28}}{\boxed{-48}}$;

d) $\frac{5}{8} = \frac{5 \cdot (-4)}{8 \cdot \boxed{-4}} = \frac{\boxed{-20}}{\boxed{-32}}$.

Ví dụ 47. Viết số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{12}{18} = \frac{12 : 6}{18 : 6} = \frac{\boxed{2}}{\boxed{3}}$;

b) $\frac{-21}{35} = \frac{-21 : \boxed{7}}{35 : \boxed{7}} = \frac{\boxed{-3}}{\boxed{5}}$;

c) $\frac{-20}{30} = \frac{(-20) : \boxed{-10}}{30 : \boxed{-10}} = \frac{2}{\boxed{-3}}$;

d) $\frac{30}{18} = \frac{30 : (-6)}{18 : \boxed{-6}} = \frac{\boxed{-5}}{\boxed{-3}}$.

Ví dụ 48. Viết số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{10}{14} = \frac{10 : 2}{14 : 2} = \frac{\boxed{5}}{\boxed{7}}$;

b) $\frac{-36}{24} = \frac{(-36) : \boxed{-12}}{24 : \boxed{-12}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{-2}}$;

c) $\frac{50}{-60} = \frac{50 : \boxed{-10}}{(-60) : \boxed{-10}} = \frac{-5}{\boxed{6}}$;

d) $\frac{-24}{32} = \frac{-24 : 8}{32 : \boxed{8}} = \frac{\boxed{-3}}{\boxed{4}}$.

Ví dụ 49. Viết số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{-1}{4} = \frac{2}{\boxed{-8}}$;

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

c) $\frac{-4}{7} = \frac{\boxed{-12}}{21}$;

d) $\frac{-1}{2} = \frac{3}{\boxed{-6}} = \frac{\boxed{5}}{-10} = \frac{10}{\boxed{-20}}$.

Ví dụ 50. Viết số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{2}{-7} = \frac{\boxed{4}}{\boxed{-14}}$;

b) $\frac{-3}{\boxed{4}} = \frac{-15}{20}$;

c) $\frac{\boxed{-4}}{6} = \frac{12}{-18}$;

d) $\frac{36}{\boxed{54}} = \frac{-10}{\boxed{-15}} = \frac{\boxed{6}}{9} = \frac{2}{3}$.

► Dạng 12. Nhận biết các cặp phân số bằng nhau

Để nhận biết các cặp phân số bằng nhau ta có các cách sau:

Cách 1. Sử dụng định nghĩa hai phân số bằng nhau đã học ở bài trước.

Cách 2. Sử dụng tính chất 1 học ở phần lý thuyết.

Cách 3. Sử dụng tính chất 2 học ở phần lý thuyết.

❖ **Ví dụ 51.** Trong các cặp phân số sau, cặp nào bằng nhau?

(A) $\frac{1}{3}$ và $\frac{-3}{9}$.

(B) $\frac{5}{-4}$ và $\frac{-10}{-8}$.

(C) $\frac{-3}{7}$ và $\frac{33}{-77}$.

(D) $\frac{-44}{-33}$ và $\frac{-88}{66}$.

☞ **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 52.** Trong các cặp phân số sau, cặp nào bằng nhau?

(A) $\frac{5}{7}$ và $\frac{-15}{35}$.

(B) $\frac{-15}{10}$ và $\frac{9}{-6}$.

(C) $\frac{-12}{9}$ và $\frac{4}{-5}$.

(D) $\frac{-22}{-33}$ và $\frac{-44}{88}$.

☞ **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 53.** Tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau đây:

$$\frac{1}{2}; \frac{-3}{6}; \frac{5}{-12}; \frac{30}{-60}; \frac{10}{20}; \frac{-10}{24}.$$

☞ **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 54.** Tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau đây:

$$\frac{1}{3}; \frac{-2}{6}; \frac{10}{-30}; \frac{2}{12}; \frac{10}{30}; \frac{5}{30}.$$

☞ **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 55.** Trong các phân số sau đây, tìm phân số không bằng các phân số còn lại:

$$\frac{-1}{2}; \frac{-3}{6}; \frac{2}{5}; \frac{1}{2}; \frac{-20}{50}; \frac{2}{4}; \frac{20}{50}.$$

 **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 56.** Trong các phân số sau đây, tìm phân số không bằng các phân số còn lại:

$$\frac{1}{4}; \frac{-3}{9}; \frac{2}{8}; \frac{1}{-3}; \frac{10}{40}; \frac{20}{60}; \frac{3}{-9}.$$

 **Lời giải.**

 **Dạng 13. Viết các phân số bằng với một phân số cho trước**

Để viết các phân số bằng với một phân số cho trước ta áp dụng tính chất cơ bản của phân số.

❖ **Ví dụ 57.**

- a) Viết tất cả các phân số bằng với phân số $\frac{-5}{7}$ và mẫu số là các số dương có hai chữ số và nhỏ hơn 60;
- b) Viết tất cả các phân số bằng với phân số $\frac{7}{-8}$ và tử số là các số dương có hai chữ số và nhỏ hơn 30.

 **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 58.**

- a) Viết tất cả các phân số bằng với phân số $\frac{-9}{10}$ và mẫu số là các số dương có hai chữ số và nhỏ hơn 50;
❶ $\frac{-18}{20}; \frac{-27}{30}; \frac{-36}{40}$
- b) Viết tất cả các phân số bằng với phân số $\frac{2}{-3}$ và tử số là các số dương có hai chữ số và nhỏ hơn 15.
❷ $\frac{10}{-15}; \frac{12}{-18}; \frac{-14}{-21}$

 **Dạng 14. Giải thích sự bằng nhau của các phân số**

Để giải thích sự bằng nhau của các phân số ta áp dụng tính chất cơ bản của phân số. Ngoài ra ta có thể cùng đưa các phân số đó về cùng một phân số và áp dụng tính chất bắc cầu: Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$; $\frac{c}{d} = \frac{e}{f}$ thì $\frac{a}{b} = \frac{e}{f}$.

 **Ví dụ 59.** Giải thích tại sao các phân số sau đây bằng nhau:

a) $\frac{35}{28} = \frac{5}{4}$;

b) $\frac{-240}{300} = \frac{-4}{5}$;

c) $\frac{-35}{28} = \frac{-50}{40}$;

d) $\frac{2000}{-7000} = \frac{-6}{21}$.

 **Lời giải.**

.....

 **Ví dụ 60.** Giải thích tại sao các phân số sau đây bằng nhau:

a) $\frac{12}{24} = \frac{1}{2}$;

b) $\frac{-30}{80} = \frac{3}{-8}$;

c) $\frac{-30}{40} = \frac{-9}{12}$;

d) $\frac{1000}{-6000} = \frac{-3}{18}$.

 **Lời giải.**

.....

 **Dạng 15. Nhận biết phân số tối giản**

Để nhận biết phân số nào là phân số tối giản ta dựa vào định nghĩa phân số tối giản.

 **Ví dụ 61.** Chỉ ra các phân số tối giản trong các phân số sau:

$$\frac{1}{5}; \frac{-4}{10}; \frac{6}{-8}; \frac{11}{-14}; \frac{-15}{22}; \frac{30}{50}.$$

Lời giải.

✧ **Ví dụ 62.** Chỉ ra các phân số tối giản trong các phân số sau:

$$\frac{1}{7}; \frac{-15}{25}; \frac{19}{-10}; \frac{-14}{15}; \frac{-10}{-14}; \frac{-24}{44}.$$

Lời giải.

Dạng 16. Rút gọn phân số

Để rút gọn phân số, ta chia cả tử số và mẫu số của phân số đó cho ước chung khác 1 và -1 của chúng.

A Để rút gọn 1 lần được phân số tối giản, ta chia cả tử số và mẫu số của phân số đó cho UCLN của chúng.

✧ **Ví dụ 63.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{2}{8}$

$\frac{1}{4}$

b) $\frac{20}{50}$

$\frac{2}{5}$

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

$\frac{-1}{4}$

d) $\frac{11}{-22}$

$\frac{-1}{2}$

e) $\frac{-27}{-540}$

$\frac{1}{20}$

f) $\frac{-23}{-460}$

$\frac{1}{20}$

g) $\frac{-2020}{-3535}$

$\frac{4}{7}$

h) $\frac{7070}{-9090}$

$\frac{-7}{9}$

i) $\frac{-222222}{-424242}$

$\frac{11}{21}$

 **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 64.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{3}{15}$

 $\frac{1}{5}$

b) $\frac{20}{70}$

 $\frac{2}{7}$

c) $\frac{-12}{56}$

 $\frac{-3}{14}$

d) $\frac{35}{-60}$

 $\frac{-7}{12}$

e) $\frac{-24}{-420}$

 $\frac{2}{35}$

f) $\frac{-250}{-300}$

 $\frac{5}{6}$

g) $\frac{-1313}{-2626}$

 $\frac{1}{2}$

h) $\frac{6060}{-9090}$

 $\frac{-2}{3}$

i) $\frac{-111111}{-141414}$

 $\frac{11}{14}$

 **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 65.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{(-3) \cdot 11}{11 \cdot 5}$

 $\frac{-3}{5}$

b) $\frac{4 \cdot (-7)}{14 \cdot (-3)}$

 $\frac{2}{3}$

c) $\frac{(-9) \cdot 14}{(-21) \cdot (-12)}$

 $\frac{-1}{2}$

d) $\frac{22 \cdot (-12)}{16 \cdot (-33) \cdot 5}$

 $\frac{1}{10}$

e) $\frac{(-24) \cdot (-9)}{27 \cdot (-14)}$

 $\frac{-4}{7}$

f) $\frac{(-26) \cdot 5 \cdot 18}{10 \cdot 39 \cdot (-12)}$

 $\frac{1}{2}$

 **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 66.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{(-7) \cdot 9}{14 \cdot 9}$

a) $\frac{-1}{2}$

b) $\frac{(-14) \cdot 15}{21 \cdot (-10)}$

a) $\frac{1}{1}$

c) $\frac{(-7) \cdot 12}{(-16) \cdot (-14)}$

a) $\frac{-3}{8}$

d) $\frac{(-11) \cdot (-5)}{15 \cdot 22}$

a) $\frac{1}{6}$

e) $\frac{(-10) \cdot (-18)}{(-6) \cdot 25 \cdot 7}$

a) $\frac{-6}{35}$

f) $\frac{(-30) \cdot (-9) \cdot 21}{7 \cdot 20 \cdot 12}$

a) $\frac{27}{8}$

💬 **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 67.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{12 \cdot 8 - 12 \cdot 3}{18 - 6}$

a) $\frac{5}{5}$

b) $\frac{5 \cdot 7 - 7 \cdot 9}{7 \cdot 2 + 6 \cdot 7}$

a) $\frac{-1}{2}$

c) $\frac{11 \cdot 9 - 22 \cdot 3}{33 \cdot 2}$

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

d) $\frac{32}{11 \cdot 4^2 - 3 \cdot 4^2}$

a) $\frac{1}{4}$

e) $\frac{(-7) \cdot 3 + 2 \cdot (-14)}{(-5) \cdot 7 - 2 \cdot 7}$

a) $\frac{1}{1}$

f) $\frac{(-5) \cdot 12 + 5 \cdot 3 - 5}{20 \cdot 2 - 20 \cdot 7}$

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

💬 **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 68.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{5 \cdot 7 - 5 \cdot 13}{25}$

$\text{a)} \frac{-6}{5}$

b) $\frac{22 \cdot 16 - 22}{(-33) \cdot 9}$

$\text{a)} \frac{-10}{9}$

c) $\frac{25 - 7 \cdot 25}{12 \cdot 15}$

$\text{a)} \frac{-5}{6}$

d) $\frac{27}{11 \cdot 3^2 - 5 \cdot 3^2}$

$\text{a)} \frac{1}{2}$

e) $\frac{(-7) \cdot 3 + 6 \cdot (-7)}{(-14) \cdot 12}$

$\text{a)} \frac{3}{8}$

f) $\frac{(-26) \cdot 11 + 26 \cdot 2}{18 \cdot 40 - 18}$

$\text{a)} \frac{-1}{3}$

❖ **Lời giải.**

☞ Dạng 17. Chọn ra các phân số bằng nhau

Để chọn ra các phân số bằng nhau, ta thường đưa các phân số đã cho về dạng phân số tối giản. Các phân số có dạng tối giản giống nhau thì bằng nhau.

❖ **Ví dụ 69.** Chỉ ra các nhóm phân số có giá trị bằng nhau trong các phân số sau:

a) $\frac{2}{5}; \frac{-7}{14}; \frac{-3}{12}; \frac{2}{-4}; \frac{20}{50}; \frac{10}{-40}; \frac{8}{20}.$

b) $\frac{4}{7}; \frac{-12}{24}; \frac{7}{14}; \frac{20}{35}; \frac{30}{60}; \frac{-15}{30}; \frac{16}{28}.$

❖ **Lời giải.**

Ví dụ 70. Chỉ ra các nhóm phân số có giá trị bằng nhau trong các phân số sau:

a) $\frac{1}{2}; \frac{-3}{9}; \frac{10}{-20}; \frac{4}{8}; \frac{1}{-3}; \frac{15}{30}; \frac{-5}{10}$.

b) $\frac{-2}{8}; \frac{1}{-3}; \frac{-5}{20}; \frac{6}{12}; \frac{-10}{30}; \frac{1}{2}; \frac{3}{-12}$.

Lời giải.

Ví dụ 71. Trong các phân số sau đây, tìm phân số không bằng phân số nào trong các phân số còn lại.

a) $\frac{-2}{6}; \frac{5}{-10}; \frac{-3}{9}; \frac{7}{14}; \frac{-3}{6}; \frac{10}{-30}; \frac{-15}{30}$.

b) $\frac{-3}{15}; \frac{-2}{12}; \frac{5}{-25}; \frac{1}{6}; \frac{3}{-18}; \frac{-2}{10}; \frac{-4}{24}$.

Lời giải.

Ví dụ 72. Trong các phân số sau đây, tìm phân số không bằng phân số nào trong các phân số còn lại.

a) $\frac{-2}{3}; \frac{1}{-4}; \frac{12}{-18}; \frac{1}{3}; \frac{11}{-44}; \frac{-5}{20}; \frac{4}{-6}$.

b) $\frac{-2}{3}; \frac{4}{-6}; \frac{-12}{18}; \frac{5}{-25}; \frac{-16}{24}$.

Lời giải.

Dạng 18. Biểu thị các số đo (độ dài, diện tích,...) dưới dạng phân số với số đo cho trước

Để biểu thị các số đo (độ dài, diện tích,...) dưới dạng phân số tối giản với đơn vị cho trước ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1: Viết kết quả dưới dạng phân số, chú ý quy tắc đổi đơn vị, chẳng hạn $1\text{ m} = 10\text{ dm}$; $1\text{ m}^2 = 100\text{ dm}^2$; $1\text{ m}^3 = 1000\text{ dm}^3$,...

Bước 2: Tiến hành rút gọn phân số (nếu có thể) để đưa ra kết quả cuối cùng là một phân số tối giản.

Ví dụ 73. Biểu thị các kết quả sau đây dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là:

- a) Mét: 6 dm, 24 cm, 128 mm. b) Mét vuông: 12 dm^2 , 306 cm^2 . c) Mét khối: 525 dm^3 .

Lời giải.

❖ **Ví dụ 74.** Biểu thị các kết quả sau đây dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là:

- a) Mét: 2 dm, 36 cm, 236 mm.
- b) Mét vuông: 28 dm², 196 cm².
- c) Mét khối: 435 dm³.

❖ **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 75.** Biểu thị các kết quả sau đây dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là:

- a) Ki-lô-gam: 4 hg, 15 dag, 232 g.
- b) Yên: 8 kg, 36 hg, 205 dag.
- c) Tấn: 5 tạ, 35 yên, 120 kg.

❖ **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 76.** Biểu thị các kết quả sau đây dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là:

- a) Ki-lô-gam: 6 hg, 24 dag, 145 g.
- b) Yên: 12 kg, 58 hg, 408 dag.
- c) Tấn: 6 tạ, 44 yên, 864 kg.

❖ **Lời giải.**

Dạng 19. Tìm các phân số bằng với phân số đã cho

Để tìm các phân số bằng với phân số đã cho và thỏa mãn điều kiện cho trước, ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1: Rút gọn phân số đã cho về dạng tối giản (nếu có thể).

Bước 2: Áp dụng tính chất $\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m}$ với $m \in \mathbb{Z}$ và $m \neq 0$ để tìm các phân số thỏa mãn điều kiện còn lại.

↔ **Ví dụ 77.** Viết tập hợp M các phân số bằng với phân số $\frac{3}{12}$ và có tử số là số tự nhiên nhỏ hơn 7.

↔ **Lời giải.**

↔ **Ví dụ 78.** Viết tập hợp N các phân số bằng với phân số $\frac{-2}{10}$ và có tử số là số tự nhiên nhỏ hơn 5.

↔ **Lời giải.**

↔ **Ví dụ 79.**

a) Tìm tất cả các phân số bằng với $\frac{20}{50}$ và có mẫu số là số tự nhiên nhỏ hơn 30, lớn hơn 10.

b) Tìm tất cả các phân số bằng với $\frac{-5}{25}$ và có mẫu số là số tự nhiên nhỏ hơn 30, lớn hơn 5.

↔ **Lời giải.**

↔ **Ví dụ 80.**

a) Tìm tất cả các phân số bằng với $\frac{-20}{30}$ và có mẫu số là số tự nhiên nhỏ hơn 20, lớn hơn 10.

b) Tìm tất cả các phân số bằng với $\frac{-13}{39}$ và có mẫu số là số tự nhiên nhỏ hơn 10.

↔ **Lời giải.**

C – BÀI TẬP

1 Bài tập rèn luyện

❖ **Bài 1.** Trong các cách viết sau, cách viết nào cho ta phân số:

$$\frac{2}{11}; \frac{7,2}{5}; \frac{0}{1}; \frac{-5}{0}; \frac{2}{5,3}; \frac{-8}{-15}.$$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 2.** Viết các phân số sau

a) Một phần hai;

$$\text{a: } \frac{1}{2}$$

$$\text{b: Chín phần âm năm; } \frac{9}{-5}$$

c) Âm một phần tư;

$$\text{c: } \frac{-1}{4}$$

$$\text{d: Âm năm phần sáu. } \frac{-5}{6}$$

❖ **Bài 3.** Viết các phân số sau dưới dạng phân số:

a) $3 : 13$;

$$\text{a: } \frac{3}{13}$$

$$\text{b: } 10 : (-9); \frac{10}{-9}$$

c) $-2 : 5$;

$$\text{c: } \frac{-2}{5}$$

$$\text{d: } (-1) : (-8). \frac{-1}{-8}$$

❖ **Bài 4.** Cho tập hợp $M = \{2; 3; -1\}$. Viết tập hợp N các phân số có tử số và mẫu số thuộc M trong đó tử số khác mẫu số.

$$\text{a: } N = \left\{ \frac{2}{3}, \frac{3}{2}, \frac{2}{-1}, \frac{-1}{2}, \frac{3}{-1}, \frac{-1}{3} \right\}$$

❖ **Bài 5.** Cho tập hợp $H = \{1; 0; -2\}$. Viết tập hợp K các phân số $\frac{a}{b}$ trong đó $a, b \in H$.

$$\text{a: } K = \left\{ \frac{1}{1}, \frac{1}{-2}, \frac{0}{1}, \frac{0}{-2}, \frac{-2}{1}, \frac{-2}{-2} \right\}$$

❖ **Bài 6.** Biểu thị các số sau đây dưới dạng phân số với đơn vị là

a) Ki-lô-gam: 7 hg; 63 dag; 147 g.

$$\text{a: } \frac{7}{10}; \frac{63}{100}; \frac{147}{1000}$$

b) Tấn: 513 tạ; 127 yên; 59 tạ.

$$\text{b: } \frac{513}{1000}; \frac{127}{100}; \frac{59}{100}$$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 7.** Viết tập hợp P các số nguyên x biết rằng

$$\text{a: } \frac{-21}{3} \leq x \leq 2;$$

$$\text{a: } P = \{-7; -6; -5; -4; \dots; 2\}$$

$$\text{b: } \frac{-10}{2} < x < 3.$$

$$\text{b: } P = \{-4; -3; -2; -1; 0; 1; 2\}$$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 8.** Cho biểu thức $T = \frac{-7}{n}$ với n là số nguyên

a) Số nguyên n phải có điều kiện gì để T là phân số ?

$\textcolor{red}{n} \neq 0$

b) Tìm phân số T , biết $n = -2; n = 3; n = 8$.

$\textcolor{red}{n} = -2 \Rightarrow T = \frac{-7}{-2}; n = 3 \Rightarrow T = \frac{-7}{3}; n = 8 \Rightarrow T = \frac{-7}{8}$

💬 Lời giải.

❖ **Bài 9.** Cho biểu thức $V = \frac{-6}{n-2}$ với n là số nguyên

a) Số nguyên n phải có điều kiện gì để V là phân số ?

$\textcolor{red}{n} \neq 2$

b) Tìm phân số V , biết $n = 0; n = -1; n = -9$.

$\textcolor{red}{n} = 0 \Rightarrow V = \frac{-6}{-2}; n = -1 \Rightarrow V = \frac{-6}{-3}; n = -9 \Rightarrow V = \frac{-6}{-11}$

💬 Lời giải.

❖ **Bài 10.** Tìm các số nguyên n sao cho các phân số sau có giá trị là số nguyên

a) $\frac{n-4}{n}$;

$\textcolor{red}{n} \in \{-4; -1; 1; 4\}$

b) $\frac{n+10}{n}$;

$\textcolor{red}{n} \in \{-10; -5; -2; -1; 1; 2; 5; 10\}$

c) $\frac{-10}{n+1}$;

$\textcolor{red}{n} \in \{-11; -6; -3; -2; 0; 1; 4; 9\}$

d) $\frac{n}{n-5}$.

$\textcolor{red}{n} \in \{0; 4; 6; 10\}$

💬 Lời giải.

❖ **Bài 11.** Trong các cặp phân số sau, cặp nào bằng nhau?

(A) $\frac{2}{7}$ và $\frac{-7}{-2}$.

(B) $\frac{8}{-6}$ và $\frac{-8}{6}$.

(C) $\frac{-1}{5}$ và $\frac{-5}{15}$.

(D) $\frac{-14}{-12}$ và $\frac{6}{7}$.

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 12.** Hãy viết các cặp phân số sau thành một phân số bằng nó và có mẫu dương:

$$\frac{4}{-5}; \frac{-3}{-7}; \frac{-1}{-13}; \frac{4}{-15}.$$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 13.**

a) Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $(-3) \cdot 8 = 4 \cdot (-6)$.

b) Hãy lập các cặp phân số bằng nhau từ đẳng thức $(-5) \cdot (-8) = 4 \cdot 10$.

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 14.** Lập các cặp phân số bằng nhau từ các số sau $2; 6; -1; -12; -3$.

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 15.** Tìm số nguyên x , biết:

a) $\frac{1}{5} = \frac{x+3}{10}$;

$\textcolor{red}{x} = -1$

b) $\frac{x-1}{9} = \frac{-1}{3}$;

$\textcolor{red}{x} = -2$

c) $\frac{2}{-4} = \frac{x:2}{10}$;

$\textcolor{red}{x} = -10$

d) $\frac{14}{13} = \frac{-28}{10-x}$;

$\textcolor{red}{x} = 36$

e) $\frac{x-2}{50} = \frac{2}{x-2}$;

$\textcolor{red}{x} = 12; -8$

f) $\frac{x:2}{-72} = \frac{-2}{x:2}$;

$\textcolor{red}{x} = 24; -24$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 16.** Tìm số nguyên x , biết:

$$\text{a)} \frac{1}{5} = \frac{x : 4 - 1}{10};$$

$$\text{b)} \frac{2}{-4} = \frac{x \cdot 2 - 1}{6}.$$

$$\text{Lời giải: } x = 12$$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 17.** Tìm số nguyên x, y , biết:

$$\text{a)} \frac{x}{-5} = \frac{3}{y};$$

$$\text{b)} \frac{-2}{x} = \frac{y}{8}.$$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 18.** Hãy viết mỗi phân số sau thành hai phân số bằng nó và có mẫu dương:

$$\text{a)} \frac{2}{-15};$$

$$\text{Lời giải: } \frac{-2}{15} = \frac{-4}{30}$$

$$\text{b)} \frac{9}{-17};$$

$$\text{Lời giải: } \frac{-9}{17} = \frac{-18}{34}$$

$$\text{c)} \frac{-2}{-8};$$

$$\text{Lời giải: } \frac{2}{8} = \frac{1}{4}$$

d) $\frac{-12}{-16};$

e) $\frac{12}{16} = \frac{3}{4}$

e) $\frac{0}{-25};$

f) $\frac{0}{-50}.$

g) $\frac{0}{50} = \frac{0}{2}$

❖ **Bài 19.** Viết số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{1}{3} = \frac{1 \cdot (-2)}{3 \cdot (-2)} = \frac{\boxed{-2}}{\boxed{-6}};$

b) $\frac{-2}{7} = \frac{(-2) \cdot 5}{7 \cdot 5} = \frac{\boxed{-10}}{\boxed{35}};$

c) $\frac{5}{-4} = \frac{5 \cdot \boxed{-3}}{(-4) \cdot (-3)} = \frac{\boxed{-15}}{\boxed{12}};$

d) $\frac{9}{-2} = \frac{9 \cdot (-3)}{(-2) \cdot \boxed{-3}} = \frac{\boxed{-27}}{\boxed{6}}.$

❖ **Bài 20.** Viết số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{-10}{15} = \frac{(-10) : 5}{15 : 5} = \frac{\boxed{-2}}{\boxed{3}};$

b) $\frac{20}{-30} = \frac{20 : \boxed{-10}}{(-30) : \boxed{-10}} = \frac{\boxed{-2}}{\boxed{3}};$

c) $\frac{-10}{-30} = \frac{(-10) : \boxed{10}}{[-30] : 10} = \frac{\boxed{-1}}{\boxed{-3}};$

d) $\frac{\boxed{-15}}{50} = \frac{\boxed{-15} : (-5)}{50 : \boxed{-5}} = \frac{\boxed{3}}{\boxed{-10}}.$

❖ **Bài 21.** Viết số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{2}{5} = \frac{-6}{\boxed{-15}};$

b) $\frac{3}{-7} = \frac{15}{\boxed{-35}};$

c) $\frac{5}{\boxed{4}} = \frac{30}{24};$

d) $\frac{1}{-4} = \frac{3}{\boxed{-12}} = \frac{\boxed{-4}}{16} = \frac{-10}{\boxed{40}}.$

❖ **Bài 22.** Trong các cặp phân số sau, cặp nào bằng nhau?

(A) $\frac{3}{4}$ và $\frac{4}{3}$.

(B) $\frac{-1}{-3}$ và $\frac{5}{10}.$

(C) $\frac{-2}{7}$ và $\frac{-2}{-7}.$

(D) $\frac{5}{6}$ và $\frac{50}{60}.$

Lời giải.

❖ **Bài 23.** Tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau đây:

$$\frac{30}{-50}; \frac{1}{9}; \frac{-2}{18}; \frac{10}{-90}; \frac{3}{27}; \frac{-3}{5}.$$

Lời giải.

❖ **Bài 24.** Trong các cặp phân số sau đây, tìm phân số không bằng các phân số còn lại:

$$\frac{1}{5}; \frac{2}{-4}; \frac{-3}{15}; \frac{-20}{40}; \frac{10}{50}.$$

$$\text{a)} \frac{-3}{15}$$

❖ **Bài 25.**

- a) Viết tất cả các phân số bằng với phân số $\frac{-7}{200}$ và mẫu số là các số dương có ba chữ số; $\text{a)} \frac{-14}{400}; \frac{-21}{600}; \frac{-28}{800}$
- b) Viết tất cả các phân số bằng với phân số $\frac{20}{-9}$ và tử số là các số dương có hai chữ số. $\text{a)} \frac{40}{-18}; \frac{60}{-27}; \frac{80}{-36}$

❖ **Bài 26.** Giải thích tại sao các phân số sau đây bằng nhau:

a) $\frac{1}{7} = \frac{23}{161};$	b) $\frac{30}{70} = \frac{-21}{-49};$
c) $\frac{55}{-66} = \frac{-500}{600};$	d) $\frac{-50}{70} = \frac{30}{-42}.$

💬 Lời giải.

❖ **Bài 27.** Chỉ ra các phân số tối giản trong các phân số sau:

$$\frac{2}{6}; \frac{3}{-5}; \frac{-4}{8}; \frac{5}{-15}; \frac{-6}{36}; \frac{19}{76}; \frac{13}{27}.$$

💬 Lời giải.

❖ **Bài 28.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{8}{24}$	$\text{a)} \frac{1}{3}$	b) $\frac{9}{-45}$	$\text{b)} \frac{-1}{5}$	c) $\frac{-14}{42}$	$\text{c)} \frac{-1}{3}$
d) $\frac{32}{-60}$	$\text{d)} \frac{-8}{15}$	e) $\frac{-16}{-42}$	$\text{e)} \frac{8}{21}$	f) $\frac{-92}{-48}$	$\text{f)} \frac{23}{12}$
g) $\frac{2323}{-4646}$	$\text{g)} \frac{-1}{2}$	h) $\frac{1010}{-2525}$	$\text{h)} \frac{-2}{5}$	i) $\frac{-222222}{-121212}$	$\text{i)} \frac{11}{6}$

💬 Lời giải.

❖ **Bài 29.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{8 \cdot 7}{24 \cdot 7}$

$\textcolor{red}{\cancel{8}} \frac{1}{3}$

b) $\frac{(-9) \cdot 14}{21 \cdot (-45)}$

$\textcolor{red}{\cancel{21}} \frac{2}{15}$

c) $\frac{(-12) \cdot 14}{(-42) \cdot (-6)}$

$\textcolor{red}{\cancel{12}} \frac{-2}{3}$

d) $\frac{(-32) \cdot (-6)}{9 \cdot 40}$

$\textcolor{red}{\cancel{32}} \frac{8}{15}$

e) $\frac{(-15) \cdot (-56)}{(-24) \cdot 7 \cdot 10}$

$\textcolor{red}{\cancel{15}} \frac{-1}{2}$

f) $\frac{(-26) \cdot (-11) \cdot 25}{15 \cdot 22 \cdot 39}$

$\textcolor{red}{\cancel{26}} \frac{5}{9}$

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 30.** Rút gọn các phân số sau:

a) $\frac{6 \cdot 12 - 6 \cdot 7}{60}$

$\textcolor{red}{\cancel{6}} \frac{1}{2}$

b) $\frac{35 \cdot 18 - 35}{(-34) \cdot 7}$

$\textcolor{red}{\cancel{35}} \frac{-5}{2}$

c) $\frac{42 - 11 \cdot 42}{21 \cdot (-15)}$

$\textcolor{red}{\cancel{42}} \frac{4}{3}$

d) $\frac{(-36) \cdot 14}{14 \cdot 3^3 + 7 \cdot 3^3}$

$\textcolor{red}{\cancel{14}} \frac{-8}{9}$

e) $\frac{(-11) \cdot 3 + 7 \cdot (-11)}{(-15) \cdot 22}$

$\textcolor{red}{\cancel{11}} \frac{1}{3}$

f) $\frac{25 \cdot 11}{15 \cdot 37 - 15 \cdot 48}$

$\textcolor{red}{\cancel{15}} \frac{-5}{3}$

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 31.** Chỉ ra các nhóm phân số có giá trị bằng nhau trong các phân số sau:

a) $\frac{-3}{9}; \frac{4}{12}; \frac{14}{42}; \frac{-7}{14}; \frac{2121}{-6363}; \frac{70}{140}; \frac{2}{-4}; \frac{12}{24}$

b) $\frac{-4}{12}; \frac{2}{16}; \frac{10}{15}; \frac{-9}{27}; \frac{5}{40}; \frac{12}{18}; \frac{1414}{-4242}; \frac{-3}{-24}$

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 32.** Biểu thị các số sau đây dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là:

- | | |
|--|--|
| a) Dè-xi-mét: 15 cm, 35 mm. | b) Ki-lô-mét: 27 hm, 405 dam. |
| c) Mét vuông: 42 dm ² , 325 cm ² . | d) Héc-ta: 45 dam ² , 1500 m ² . |
| e) Giờ: 15 phút, 240 giây. | f) Ngày: 22 giờ, 540 phút. |
| g) Ki-lô-gam: 14 hg, 36 dag, 125 g. | |

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 33.**

- | |
|---|
| a) Viết tập hợp A các phân số bằng với phân số $\frac{30}{70}$ và có mẫu số là số tự nhiên nhỏ hơn 25. |
| b) Viết tập hợp B các phân số bằng với phân số $\frac{-11}{33}$ và có tử số là số tự nhiên nhỏ hơn 5. |
| c) Viết tập hợp C các phân số bằng với phân số $\frac{-5}{20}$ và có tử số nguyên nhỏ hơn 4 và lớn hơn -3 . |
| d) Viết tập hợp D các phân số bằng với phân số $\frac{-5}{20}$ và có mẫu số là số tự nhiên nhỏ hơn 30 và lớn hơn 5. |

💬 **Lời giải.**

2 Bài tập bổ sung

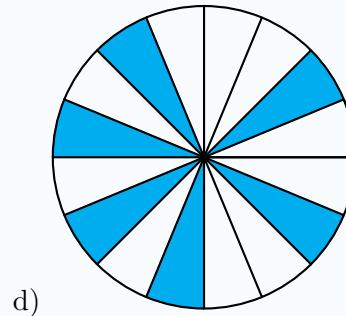
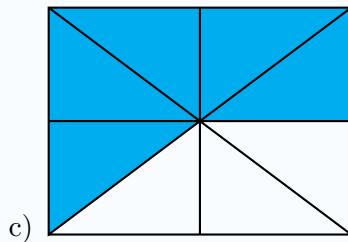
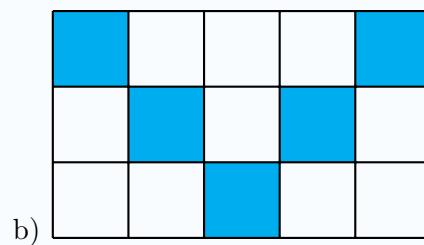
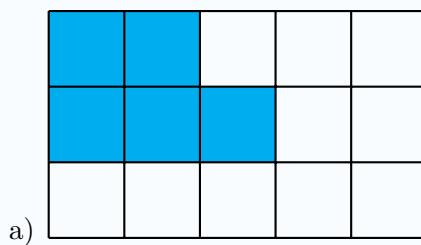
❖ **Bài 34.** Tìm các số nguyên x, y sao cho $\frac{-4}{11} = \frac{x}{22} = \frac{40}{y}$.

💬 **Lời giải.**

Bài 35. Trong một kho lương thực có 1200 tấn lương thực, trong đó có 650 tấn thóc, 300 tấn gạo, 200 tấn ngô, còn lại là lương thực khác. Hỏi mỗi loại thóc, gạo và ngô trên chiếm bao nhiêu phần của tổng số lương thực trong kho?

Lời giải.

Bài 36. Phần tô màu trong mỗi hình vẽ dưới đây biểu thị phân số nào?



Lời giải.

Bài 37. Viết các phép chia sau dưới dạng phân số:

a) $(-17) : 8.$

b) $(-8) : (-9).$

Lời giải.

Bài 38. Biểu thị các số sau dưới dạng phân số tối giản với đơn vị là

a) Mét: 15 cm; 40 mm.

b) Mét vuông: 15 cm²; 35 dm².

Lời giải.

◆ ◆ **Bài 39.** Dùng tính chất cơ bản của phân số, hãy giải thích vì sao các cặp phân số sau bằng nhau?

a) $\frac{21}{9} = \frac{49}{21}$

b) $\frac{-24}{34} = \frac{-60}{85}$.

☞ **Lời giải.**

◆ ◆ **Bài 40.** Tìm các số nguyên x, y thoả mãn $-\frac{3}{4} = \frac{x}{y} = \frac{21}{y}$.

☞ **Lời giải.**

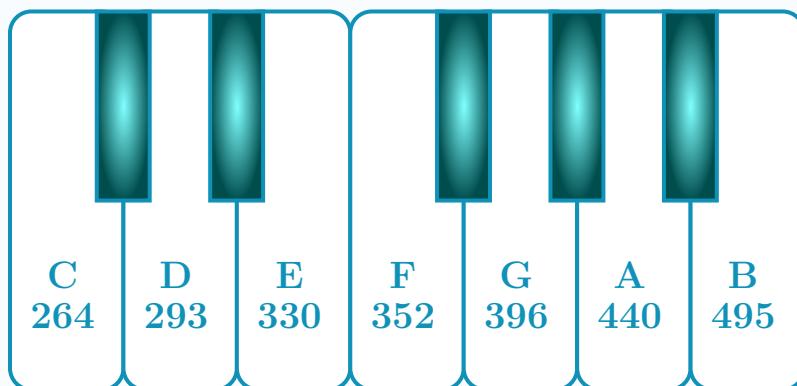
◆ ◆ **Bài 41.** Rút gọn các phân số sau

a) $\frac{2^3 \cdot 3^2}{2^2 \cdot 3^3}$.

b) $\frac{2 \cdot 3 \cdot 5}{3^2 \cdot 5^3}$.

☞ **Lời giải.**

◆ ◆ **Bài 42.** Tần số của các nốt nhạc tính theo đơn vị Hertz (Hz) được cho như hình sau:



Em hãy viết phân số thể hiện tỉ số giữa tần số nốt Đô (C) và nốt Mi (E), rồi rút gọn về phân số tối giản.

☞ **Lời giải.**

◆ Bài 43. Viết tất cả các phân số bằng phân số $\frac{18}{39}$ mà tử và mẫu là các số tự nhiên có hai chữ số.

Lời giải.

3 Bài tập trắc nghiệm

◆ Câu 1. Hãy viết số 12 thành một phân số có mẫu là 1?

- (A) $\frac{12}{1}$.
- (B) $\frac{-12}{1}$.
- (C) $\frac{1}{12}$.
- (D) $\frac{1}{-12}$.

Lời giải.

◆ Câu 2. Phân số nào dưới đây bằng phân số $\frac{7}{-12}$?

- (A) $\frac{-14}{24}$.
- (B) $\frac{49}{-72}$.
- (C) $\frac{12}{-17}$.
- (D) $\frac{21}{36}$.

Lời giải.

◆ Câu 3. Cho $a, b, m, n \in \mathbb{Z}; b \neq 0, m \neq 0; n = \text{UCLN}(a, b)$. Khẳng định nào dưới đây sai?

- (A) $\frac{a}{b} = \frac{a \cdot m}{b \cdot m}$.
- (B) $\frac{a}{b} = \frac{a + m}{b + m}$.
- (C) $\frac{a}{b} = \frac{-a}{-b}$.
- (D) $\frac{a}{b} = \frac{a : n}{b : n}$.

Lời giải.

◆ Câu 4. Hai phân số $\frac{a}{b}$ và $\frac{c}{d}$ (với b, d khác 0) bằng nhau khi và chỉ khi

- (A) $ab = cd$.
- (B) $ad = bc$.
- (C) $ac = bd$.
- (D) $a = c$.

Lời giải.

❖ **Câu 5.** Cặp phân số nào dưới đây bằng nhau?

(A) $\frac{-4}{3}$ và $\frac{-16}{12}$.

(B) $\frac{3}{-7}$ và $\frac{21}{49}$.

(C) $\frac{5}{-8}$ và $\frac{10}{-80}$.

(D) $\frac{1}{4}$ và $\frac{4}{12}$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 6.** Phân số nào dưới đây là phân số tối giản?

(A) $\frac{23}{-36}$.

(B) $\frac{12}{50}$.

(C) $\frac{32}{-6}$.

(D) $\frac{-19}{57}$.

💬 Lời giải.

❖ **Câu 7.**

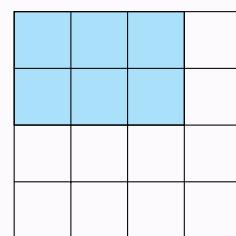
Phân số nào dưới đây biểu diễn diện tích phần được tô màu so với diện tích của toàn bộ hình (gồm cả phần tô màu và không tô màu)?

(A) $\frac{3}{8}$.

(B) $\frac{1}{2}$.

(C) $\frac{1}{6}$.

(D) $\frac{1}{3}$.



💬 Lời giải.

⇒ **Câu 8.** Có bao nhiêu phân số bằng phân số $\frac{2}{-4}$ mà mẫu là số tự nhiên có một chữ số?

(A) 2.

(B) 3.

(C) 5.

(D) 4.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 9.** Tìm x , biết $\frac{x}{-12} = \frac{-48}{72}$.

(A) 48.

(B) 8.

(C) -8.

(D) 12.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 10.** Có bao nhiêu cặp số nguyên $(x; y)$ thỏa mãn $\frac{3}{x} = \frac{y}{-5}$ và $x < 0 < y$?

(A) 2.

(B) 3.

(C) 4.

(D) 6.

⇒ **Lời giải.**

Bài số 24

SO SÁNH PHÂN SỐ. HỖN SỐ DƯƠNG

A – KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1) Để quy đồng mẫu hai hay nhiều phân số có mẫu dương, ta làm như sau:

- Tìm một bội chung (thường là bội chung nhỏ nhất) của các mẫu để làm mẫu chung.
- Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu.
- Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.

2) So sánh hai phân số:

- Trong hai phân số có cùng mẫu dương, phân số nào có tử số lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.
- Muốn so sánh hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số có cùng một mẫu dương rồi so sánh các tử số với nhau: phân số nào có tử số lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.

3) Với một phân số lớn hơn 1, ta có thể viết chúng thành tổng của một số tự nhiên và một phân số bé hơn 1 rồi ghép chúng lại với nhau. Cách viết như vậy tạo thành hỗn số dương, chẳng hạn $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$.

B – KĨ NĂNG GIẢI TOÁN



- Quy đồng mẫu các phân số.
- So sánh hai phân số.
- Nhận biết hỗn số dương.

Dạng 1. Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số

Để tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số ta thường thực hiện các bước sau:

Bước 1: Đưa các phân số đã cho về các phân số tối giản có mẫu dương (nếu cần).

Bước 2: Tìm bội chung nhỏ nhất của các mẫu số dương đó

 **Ví dụ 1.** Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{1}{4}$ và $\frac{2}{3}$

b) $\frac{2}{5}$ và $\frac{-3}{7}$

 35

c) $\frac{3}{13}$ và $\frac{4}{-5}$

d) $\frac{1}{-3}$ và $\frac{2}{-7}$

 21

 **Lời giải.**

 **Ví dụ 2.** Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{1}{7}$ và $\frac{1}{4}$

b) $\frac{4}{5}$ và $\frac{-4}{11}$

 55

c) $\frac{7}{10}$ và $\frac{1}{-9}$

d) $\frac{-2}{5}$ và $\frac{7}{-8}$

☞ 40

☞ Lời giải.

❖ Ví dụ 3. Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{1}{2}$ và $\frac{3}{4}$

b) $\frac{1}{3}$ và $\frac{-5}{12}$

☞ 12

c) $\frac{4}{15}$ và $\frac{11}{-30}$

d) $\frac{-7}{9}$ và $\frac{5}{-6}$

☞ 18

☞ Lời giải.

❖ Ví dụ 4. Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{4}{3}$ và $\frac{7}{6}$

b) $\frac{6}{7}$ và $\frac{-15}{28}$

☞ 28

c) $\frac{9}{20}$ và $\frac{1}{-30}$

d) $\frac{-5}{12}$ và $\frac{11}{-18}$

☞ 36

☞ Lời giải.

❖ Ví dụ 5. Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{1}{2}; \frac{5}{4}; \frac{3}{7}$

b) $\frac{4}{5}; \frac{8}{15}; \frac{-3}{2}$

c) $\frac{3}{-2}; \frac{5}{-6}; \frac{-6}{4}$

☞ 12

d) $2; \frac{-10}{5}; \frac{7}{-9}$

e) $\frac{-1}{2}; \frac{4}{3}; \frac{6}{-5}$

f) $\frac{3}{-4}; \frac{9}{-7}; \frac{-3}{9}$

☞ 252

☞ Lời giải.

❖ **Ví dụ 6.** Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{2}{5}; \frac{3}{10}; \frac{9}{2}$

10

b) $\frac{10}{21}; \frac{1}{7}; \frac{-5}{2}$

42

c) $\frac{4}{-5}; \frac{9}{-3}; \frac{-13}{15}$

15

d) $1; \frac{-17}{6}; \frac{8}{-9}$

18

e) $\frac{-2}{3}; \frac{9}{4}; \frac{5}{-7}$

84

f) $\frac{1}{-7}; \frac{2}{-22}; \frac{-5}{33}$

462

☞ **Lời giải.**

☛ Dạng 2. Viết các phân số dưới dạng phân số có mẫu dương cho trước

Để viết một phân số dưới dạng phân số bằng nó có mẫu số dương cho trước, ta thường làm theo các bước sau:

Bước 1: Dưa phân số đã cho về phân số tối giản có mẫu số dương (nếu cần).

Bước 2: Áp dụng tính chất cơ bản của phân số để đưa phân số đã thỏa mãn điều kiện ở **Bước 1** về phân số có mẫu dương cho trước.

❖ **Ví dụ 7.** Viết các phân số sau đây dưới dạng phân số có mẫu là 24.

$$\frac{-1}{2}; \frac{-3}{8}; \frac{10}{60}; \frac{-7}{12}; \frac{9}{-18}; \frac{3}{-9}; -1; 0.$$

☞ **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 8.** Viết các phân số sau đây dưới dạng phân số có mẫu là 32.

$$\frac{-3}{4}; \frac{9}{12}; \frac{-11}{16}; \frac{3}{-24}; \frac{5}{-2}; -2; 0.$$

Lời giải.

Dạng 3. Quy đồng mẫu số các phân số

Để quy đồng mẫu số nhiều phân số ta làm theo quy tắc đã nêu ở phần lí thuyết.

Ví dụ 9. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{2 \cdot 5 + 2 \cdot 7}{4 \cdot 3}$ và $\frac{4 \cdot 9 - 4 \cdot 17}{6 \cdot 5 - 6 \cdot 7}$

b) $\frac{4 \cdot (-5) - 5 \cdot 3}{(-7) \cdot 10}$ và $\frac{2 \cdot 5 - 3 \cdot 5}{7 \cdot 4 - 8 \cdot 7}$

c) $\frac{4 \cdot 5 - 20 \cdot 3}{(-20) \cdot 6}$ và $\frac{8 - 8 \cdot 5}{7 \cdot 6 - 7 \cdot 2}$

d) $\frac{2 \cdot 5 + 2 \cdot 7}{4 \cdot 3}$ và $\frac{36 - 36 \cdot 8}{(-14) \cdot 12}$

Lời giải.

Ví dụ 10. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{5 \cdot 2 + 2 \cdot 6}{22 \cdot 7}$ và $\frac{5 \cdot 9 - 45 \cdot 7}{12 \cdot (-15)}$

b) $\frac{7 - 7 \cdot 6}{(-7) \cdot 10}$ và $\frac{2 \cdot 8 - 3 \cdot 8}{16 \cdot (-3)}$

c) $\frac{4 \cdot 3 - 12 \cdot 9}{(-24) \cdot 5}$ và $\frac{5 \cdot (-3) - 7 \cdot 5}{10 - 5 \cdot 2 \cdot 3}$

d) $\frac{3 \cdot 7 - 9 \cdot 3}{6 \cdot (-5)}$ và $\frac{16 - 16 \cdot 8}{(-14) \cdot 5}$

Lời giải.

Ví dụ 11.

- a) Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 1.
 - b) Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 2.
 - c) Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 3.
 - d) Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 4.
 - e) Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 5.
 - f) Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 6.

Lời giải.

Dạng 4. So sánh các phân số đưa được về cùng mẫu

Để so sánh các phân số cùng mẫu, ta làm như sau:

Bước 1: Đưa các phân số đã cho về dạng phân số có cùng mẫu dương (nếu cần).

Bước 2: So sánh các tử của các phân số mới và kết luận.

 **Ví dụ 12.** So sánh hai phân số sau:

a) $\frac{1}{3}$ và $\frac{2}{3}$

b) $\frac{3}{4}$ và $\frac{-5}{4}$

c) $\frac{2}{-5}$ và $\frac{-3}{5}$

d) $\frac{-3}{7}$ và $\frac{-4}{-7}$

 **Lời giải.**

.....

 **Ví dụ 13.** So sánh hai phân số sau:

a) $\frac{1}{2}$ và $\frac{3}{2}$

b) $\frac{1}{3}$ và $\frac{-4}{3}$

c) $\frac{2}{-6}$ và $\frac{-5}{6}$

d) $\frac{-5}{8}$ và $\frac{-3}{-8}$

 **Lời giải.**

.....

 **Ví dụ 14.** Điền số thích hợp vào chỗ trống:

a) $\frac{1}{11} < \boxed{\frac{2}{11}} < \boxed{\frac{3}{11}} < \frac{4}{11}$

b) $\frac{-2}{13} < \boxed{\frac{-1}{13}} < \boxed{\frac{0}{13}} < \frac{1}{13}$

 **Ví dụ 15.** Điền số thích hợp vào chỗ trống:

a) $\frac{2}{7} < \boxed{\frac{3}{7}} < \boxed{\frac{4}{7}} < \frac{5}{7}$

b) $\frac{-4}{9} < \boxed{\frac{-3}{9}} < \boxed{\frac{-2}{9}} < \frac{-1}{9}$

Dạng 5. So sánh các phân số không cùng mẫu

Để so sánh các phân số không cùng mẫu, ta thường quy đồng mẫu (hoặc so sánh với 0; 1).

Ví dụ 16. So sánh hai phân số sau:

a) $\frac{1}{3}$ và $\frac{5}{9}$

b) $\frac{-4}{5}$ và $\frac{3}{-4}$

c) $\frac{12}{-20}$ và $\frac{18}{-24}$

d) $\frac{-22}{-33}$ và $\frac{-42}{-48}$

Lời giải.

Ví dụ 17. So sánh hai phân số sau:

a) $\frac{1}{2}$ và $\frac{3}{4}$

b) $\frac{5}{-3}$ và $\frac{-7}{4}$

c) $\frac{25}{-15}$ và $\frac{24}{-28}$

d) $\frac{-2}{-7}$ và $\frac{-8}{-5}$

Lời giải.

Ví dụ 18. Điền số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{1}{2} < \boxed{\frac{3}{5}} < \boxed{\frac{7}{10}} < \frac{4}{5}$

b) $\frac{-1}{3} < \boxed{\frac{-11}{36}} < \boxed{\frac{-5}{18}} < \frac{-1}{4}$

Ví dụ 19. Điền số thích hợp vào ô trống:

a) $\frac{1}{3} < \boxed{\frac{1}{2}} < \boxed{\frac{2}{3}} < \frac{5}{6}$

b) $\frac{-1}{2} < \boxed{\frac{-11}{24}} < \boxed{\frac{-5}{12}} < \frac{-3}{8}$

Ví dụ 20. Đối với phân số ta có tính chất: Nếu $\frac{a}{b} > \frac{c}{d}$ và $\frac{c}{d} > \frac{p}{q}$ thì $\frac{a}{b} > \frac{p}{q}$. Dựa vào tính chất này, hãy

so sánh:

a) $\frac{5}{6}$ và $\frac{12}{11}$

b) $\frac{-419}{-521}$ và $\frac{697}{-313}$

☞ **Lời giải.**

☞ **Ví dụ 21.** Hãy so sánh:

a) $\frac{5}{17}$ và $\frac{10}{9}$

b) $\frac{19}{-21}$ và $\frac{-107}{-113}$

☞ **Lời giải.**

☞ **Dạng 6. So sánh hai đại lượng cùng loại (thời gian, khối lượng, độ dài,...)**

Để so sánh hai đại lượng cùng loại ta làm như sau:

Bước 1: Quan sát xem các đại lượng đó có cùng đơn vị đo hay chưa. Nếu chưa, ta đổi chúng về cùng đơn vị đo. Chẳng hạn: 1 giờ = 60 phút, 1 m = 10 dm...

Bước 2: Áp dụng quy tắc so sánh hai phân số cùng mẫu và khác mẫu.

☞ **Ví dụ 22.** So sánh:

a) $\frac{8}{9}$ giờ và $\frac{5}{6}$ giờ.

b) $\frac{12}{13}$ m và $\frac{37}{39}$ m.

c) $\frac{5}{7}$ km/h và $\frac{1}{6}$ km/h.

d) $\frac{3}{10}$ dm và $\frac{11}{20}$ dm.

☞ **Lời giải.**

☞ **Ví dụ 23.** So sánh:

a) $\frac{2}{5}$ kg và 360 g.

b) 70 dm^2 và $\frac{4}{5} \text{ m}^2$.

c) $\frac{1}{2}$ giờ và 30 phút.

d) 30 dm và $\frac{4}{5} \text{ m}$.

☞ **Lời giải.**

Dạng 7. Bài toán có lời văn

Ta đưa bài toán về dạng so sánh các phân số có cùng mẫu.

 **Ví dụ 24.** Lớp 6A có $\frac{9}{10}$ số học sinh thích môn Toán, $\frac{5}{6}$ số học sinh thích môn Ngữ Văn, $\frac{19}{30}$ số học sinh thích môn Tiếng Anh. Môn học nào được nhiều bạn lớp 6A yêu thích nhất?  $\frac{9}{10}$

Lời giải.

 **Ví dụ 25.** Lớp 6B có $\frac{3}{4}$ số học sinh thích bóng rổ, $\frac{5}{12}$ số học sinh thích bóng chuyền, $\frac{5}{6}$ số học sinh thích bóng bàn. Môn bóng nào được nhiều bạn lớp 6B yêu thích nhất?  $\frac{5}{6}$

Lời giải.

Dạng 8. Viết phân số dưới dạng hỗn số và ngược lại

- Để viết một phân số $\frac{a}{b}$ ($a > b > 0$) dưới dạng hỗn số, ta thường làm như sau:

Bước 1: Chia a cho b ta được thương q và số dư r ;

Bước 2: Viết dạng hỗn số của phân số đó bằng cách sử dụng công thức: $\frac{a}{b} = q\frac{r}{b}$.

A Trường hợp phân số âm thì ta viết số đối của nó dưới dạng hỗn số và giữ nguyên dấu trừ ($-\frac{a}{b} = -q\frac{r}{1}$).

- Để viết một hỗn số $c\frac{a}{b}$ (với a, b, c nguyên dương) dưới dạng phân số, ta sử dụng công thức sau: $c\frac{a}{b} = \frac{c \cdot b + a}{b}$.

A Trường hợp hỗn số âm ta viết số đối của nó dưới dạng phân số và giữ nguyên dấu trừ.

 **Ví dụ 26.** Viết các phân số sau dưới dạng hỗn số:

a) $\frac{5}{2}$;

 $2\frac{1}{2}$

b) $\frac{10}{4}$;

 $2\frac{2}{4}$

c) $-\frac{10}{3}$;

 $-3\frac{1}{3}$

d) $\frac{23}{-7}$.

 $-3\frac{2}{7}$

Lời giải.

❖ **Ví dụ 27.** Viết các phân số sau dưới dạng hỗn số:

a) $\frac{6}{5}$;

b) $\frac{27}{6}$;

c) $\frac{-7}{2}$;

d) $\frac{19}{-8}$.

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

f) $-\frac{3}{8}$

❖ **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 28.** Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số:

a) $21\frac{3}{7}$;

b) $3\frac{9}{11}$;

c) $-8\frac{4}{15}$;

d) $-13\frac{4}{5}$.

e) $-\frac{124}{15}$

f) $-\frac{69}{5}$

❖ **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 29.** Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số:

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

b) $5\frac{3}{7}$;

c) $-12\frac{1}{5}$;

d) $-6\frac{2}{9}$.

e) $-\frac{61}{5}$

f) $-\frac{56}{9}$

❖ **Lời giải.**

C-BÀI TẬP

1 Bài tập rèn luyện

❖ **Bài 1.** Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{4}{15}$ và $\frac{2}{7}$

b) $\frac{-3}{8}$ và $\frac{-3}{11}$

88

c) $\frac{7}{10}$ và $\frac{5}{-12}$

d) $\frac{4}{-3}$ và $\frac{8}{-21}$

21

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 2.** Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{1}{9}$ và $\frac{5}{18}$

18 b) $\frac{4}{13}$ và $\frac{-7}{26}$

26

c) $\frac{2}{23}$ và $\frac{17}{-230}$

230 d) $\frac{-7}{20}$ và $\frac{23}{-90}$

180

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 3.** Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a) $\frac{1}{3}; \frac{-5}{6}; \frac{8}{7}$

42 b) $\frac{7}{9}; \frac{1}{7}; \frac{-5}{18}$

126 c) $\frac{7}{-6}; \frac{11}{-10}; \frac{-9}{8}$

120

d) $1; \frac{-11}{6}; \frac{9}{-13}$

78 e) $\frac{-1}{3}; \frac{5}{4}; \frac{6}{-5}$

60 f) $\frac{1}{-2}; \frac{4}{-5}; \frac{-9}{8}$

40

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 4.** Viết các phân số dưới đây dưới dạng phân số có mẫu là 30.

$$\frac{-1}{3}; \frac{2}{5}; \frac{4}{15}; \frac{-7}{10}; \frac{11}{22}; \frac{24}{-36}; -3; 0.$$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 5.** Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{4 \cdot 7 + 4 \cdot 5}{(-5) \cdot 24}$ và $\frac{16 \cdot 12 - 4 \cdot 4}{33 - 7 \cdot 33}$

b) $\frac{2 \cdot (-7) - 7 \cdot 8}{(-6) \cdot 14}$ và $\frac{4 \cdot 13 - 13 \cdot 9}{13 \cdot 5 \cdot (-8)}$

c) $\frac{2 \cdot 6 - 12 \cdot 9}{(-16) \cdot 9}$ và $\frac{23 - 23 \cdot 6}{15 - 15 \cdot 7}$

d) $\frac{4 \cdot 6 - 24 \cdot 11}{24 \cdot 12}$ và $\frac{13 - 13 \cdot 5}{(-24) \cdot 13}$

Lời giải.

 Bài 6. Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 12.

Lời giải.

Bài 7. Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 13.

Lời giải.

Bài 8. Quy đồng mẫu số các phân số ở bài 14.

Lời giải.

 **Bài 9.** Điền số thích hợp vào ô trống:

$$\text{a) } \frac{9}{19} < \frac{\boxed{10}}{\boxed{19}} < \frac{\boxed{11}}{\boxed{19}} < \frac{12}{19}$$

$$\text{b) } \frac{-5}{24} < \frac{\boxed{-1}}{6} < \frac{\boxed{-1}}{8} < \frac{-1}{12}$$

 Bài 10. So sánh hai phân số sau:

$$a) \frac{8}{17} \text{ và } \frac{5}{17}$$

b) $\frac{-9}{40}$ và $\frac{3}{40}$

$$c) \frac{2}{-37} \text{ và } \frac{-9}{37}$$

$$d) \frac{-11}{19} \text{ và } \frac{-13}{-19}$$

Lời giải.

 Bài 11. So sánh hai phân số sau:

$$a) \frac{4}{7} \text{ và } \frac{17}{49}$$

$$\text{b) } \frac{-3}{8} \text{ và } \frac{-4}{9}$$

$$c) \frac{-11}{6} \text{ và } \frac{7}{-8}$$

$$d) \frac{13}{-100} \text{ và } -\frac{3}{25}$$

Lời giải.

Bài 12. So sánh:

a) $\frac{1}{4}$ giờ và 15 phút.

b) 9 dm và $\frac{15}{7}$ m.

c) 1000 g và $\frac{6}{8} \text{ kg}$.

d) $\frac{5}{3} \text{ m}^2$ và 450 dm^2 .

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 13. So sánh các phân số sau:

a) $\frac{16}{-19}$ và $\frac{15}{17}$

b) $\frac{-41}{-73}$ và $\frac{-67}{33}$

c) $\frac{23}{21}$ và $\frac{21}{23}$

d) $\frac{19}{40}$ và $\frac{41}{80}$

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 14. Các bạn lớp 6C đăng ký môn học tự chọn thì có $\frac{7}{8}$ số học sinh thích môn Tin học, $\frac{9}{12}$ số học sinh thích môn Công nghệ, $\frac{23}{24}$ số học sinh thích môn Ngoại ngữ. Môn học nào được các bạn học sinh lớp 6C đăng ký nhiều nhất?

$\frac{23}{24}$

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 15. Viết các phân số sau dưới dạng hỗn số:

a) $\frac{5}{3}$;

$1\frac{2}{3}$

b) $\frac{126}{5}$;

$25\frac{1}{5}$

c) $\frac{-104}{3}$;

$-34\frac{2}{3}$

d) $\frac{27}{-4}$.

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Bài 16.** Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số:

a) $6\frac{2}{7}$;

~~a)~~ $\frac{44}{7}$

b) $17\frac{1}{3}$;

~~a)~~ $\frac{52}{3}$

c) $-10\frac{3}{4}$;

~~a)~~ $-\frac{43}{4}$

d) $-25\frac{5}{8}$;

~~a)~~ $-\frac{205}{8}$

❖ **Lời giải.**

2 Bài tập bổ sung

❖ **Bài 17.** So sánh hai phân số $\frac{11}{10}$ và $\frac{-8}{9}$.

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 18.** Tìm tất cả các số nguyên x sao cho $\frac{-1}{8} \leq \frac{x}{72} \leq \frac{-1}{36}$.

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 19.** Viết các phân số dưới dạng hỗn số.

a) $\frac{43}{7}$;

b) $\frac{59}{15}$.

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 20.** Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số:

a) $4\frac{3}{4}$;

b) $10\frac{8}{9}$.

❖ **Lời giải.**

◆ Bài 21. Các phân số sau đây được sắp xếp theo quy luật, hãy quy đồng mẫu các phân số để tìm quy luật đó, rồi viết tiếp một phân số vào chỗ chấm.

a) $\frac{1}{5}; \frac{1}{6}; \frac{2}{15}; \frac{1}{10}; \dots$

b) $\frac{1}{9}; \frac{4}{45}; \frac{1}{15}; \frac{2}{45}; \dots$

Lời giải.

◆ Bài 22. Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau:

a) $\frac{29-5}{54}$ và $\frac{45-54}{33}$;

b) $\frac{18+14}{18}$ và $\frac{26-50}{30}$.

Lời giải.

◆ Bài 23. So sánh các phân số sau:

a) $\frac{5}{18}$ và $\frac{7}{27}$;

b) $\frac{-3}{20}$ và $\frac{-2}{15}$.

Lời giải.

◆ Bài 24. Bạn Việt là một người rất thích đi xe đạp vào cuối tuần. Ngày thứ Bảy, bạn đi được 31 km trong 2 giờ. Ngày chủ nhật, bạn đi được 46 km trong 3 giờ. Hỏi ngày nào bạn Việt đạp xe nhanh hơn?

Lời giải.

❖ **Bài 25.** Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự từ bé đến lớn:

$$\frac{-1}{8}; \quad -\frac{5}{24}; \quad \frac{7}{18}; \quad -\frac{5}{9}; \quad \frac{1}{2}.$$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 26.** Tìm số tự nhiên x sao cho $\frac{1}{8} \leq \frac{x}{40} < \frac{1}{5}$.

❖ **Lời giải.**

3 Bài tập trắc nghiệm

❖ **Câu 1.** Sắp xếp các phân số $\frac{5}{6}, \frac{-15}{11}, \frac{17}{6}$ theo thứ tự từ bé đến lớn là

- (A) $\frac{17}{6}, \frac{-15}{11}, \frac{5}{6}$. (B) $\frac{-15}{11}, \frac{5}{6}, \frac{17}{6}$. (C) $\frac{17}{6}, \frac{5}{6}, \frac{-15}{11}$. (D) $\frac{5}{6}, \frac{17}{6}, \frac{-15}{11}$.

❖ **Lời giải.**

❖ **Câu 2.** Cách viết nào dưới đây không phải là một hỗn số?

- (A) $2\frac{1}{3}$. (B) $7\frac{3}{4}$. (C) $5\frac{2}{7}$. (D) $4\frac{3}{2}$.

❖ **Lời giải.**

❖ **Câu 3.** Hỗn số $2\frac{1}{3}$ viết dưới dạng phân số là

- (A) $\frac{7}{3}$. (B) $\frac{5}{3}$. (C) $\frac{6}{3}$. (D) $\frac{8}{3}$.

❖ **Lời giải.**

⇒ **Câu 4.** Phân số $\frac{17}{4}$ viết dưới dạng hỗn số là

- (A) $4\frac{1}{4}$. (B) $5\frac{1}{4}$. (C) $2\frac{3}{4}$. (D) $4 + \frac{1}{4}$.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 5.** Khẳng định nào dưới đây đúng?

- (A) Không có phân số nào lớn hơn $\frac{4}{7}$ và nhỏ hơn $\frac{5}{7}$.
 (B) Nếu một phân số có tử lớn hơn mẫu thì phân số đó lớn hơn 1.
 (C) Hai phân số cùng tử, phân số nào có mẫu lớn hơn thì lớn hơn.
 (D) Nếu một phân số có tử nhỏ hơn mẫu, tử và mẫu đều dương thì phân số đó nhỏ hơn 1.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 6.** Khẳng định nào dưới đây sai?

- (A) $\frac{2}{3} > \frac{3}{4}$. (B) $\frac{5}{8} > \frac{1}{2}$. (C) $\frac{1}{3} > \frac{2}{9}$. (D) $\frac{4}{5} > \frac{7}{10}$.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 7.** Sắp xếp các hỗn số $5\frac{1}{2}, 5\frac{3}{5}, 5\frac{3}{7}$ theo thứ tự từ lớn đến bé là

- (A) $5\frac{1}{2}, 5\frac{3}{5}, 5\frac{3}{7}$. (B) $5\frac{3}{5}, 5\frac{1}{2}, 5\frac{3}{7}$. (C) $5\frac{3}{5}, 5\frac{3}{7}, 5\frac{1}{2}$. (D) $5\frac{3}{7}, 5\frac{1}{2}, 5\frac{3}{5}$.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 8.** Lớp 6A có $\frac{2}{5}$ học sinh thích bóng rổ, $\frac{1}{3}$ số học sinh thích cầu lông, $\frac{3}{25}$ số học sinh thích cờ vua, $\frac{11}{75}$ số học sinh thích bóng bàn. Môn thể thao được nhiều bạn lớp 6A yêu thích nhất là

- (A) bóng rổ. (B) cờ vua. (C) cầu lông. (D) bóng bàn.

⇒ **Lời giải.**

Câu 9. Bốn lớp 6A, 6B, 6C, 6D có số học sinh bằng nhau. Biết lớp 6A có số học sinh nữ chiếm $\frac{2}{3}$ số học sinh cả lớp, lớp 6B có số học sinh nữ chiếm $\frac{4}{9}$ số học sinh cả lớp, lớp 6C có số học sinh nữ chiếm $\frac{3}{5}$ số học sinh cả lớp, lớp 6D có số học sinh nữ chiếm $\frac{8}{15}$ số học sinh cả lớp. Lớp có số học sinh nữ nhiều nhất là

(A) 6A.

(B) 6B.

(C) 6C.

(D) 6D.

Lời giải.

Câu 10. Số nguyên x thỏa mãn $\frac{-10}{6} < \frac{x}{2} < \frac{-8}{6}$ là

(A) -3.

(B) 3.

(C) -9.

(D) 9.

Lời giải.

LUYỆN TẬP CHUNG

A – MỞ RỘNG KHÁI NIỆM PHÂN SỐ. PHÂN SỐ BẰNG NHAU

❖ **Bài 1.** Rút gọn mỗi phân số sau về phân số tối giản:

a) $\frac{12}{-15}$;

b) $\frac{-24}{36}$.

❖ **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Bài 2.**

a) Rút gọn phân số $\frac{-2}{-6}$ về phân số tối giản.

b) Viết tất cả các phân số bằng phân số $\frac{-2}{-6}$ mà mẫu số là số tự nhiên có một chữ số.

❖ **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Bài 3.** Quy đồng mẫu những phân số sau:

a) $\frac{-1}{2}; \frac{3}{-5}$;

b) $\frac{3}{-20}; \frac{-7}{15}; \frac{-11}{-30}$.

❖ **Lời giải.**

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Bài 4.** Viết và đọc phân số trong mỗi trường hợp sau:

a) Tử số là -43 , mẫu số là 19 ;

b) Tử số là -123 , mẫu số là -63 .

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 5.** Các cặp phân số sau có bằng nhau không? Vì sao?

a) $\frac{-2}{9}$ và $\frac{6}{-27}$;

b) $\frac{-1}{-5}$ và $\frac{4}{25}$.

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 6.** Tìm số nguyên x , biết:

a) $\frac{-28}{35} = \frac{16}{x}$;

b) $\frac{x+7}{15} = \frac{-24}{36}$.

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 7.** Rút gọn mỗi phân số sau về phân số tối giản:

$$\frac{14}{21}; \quad \frac{-36}{48}; \quad \frac{28}{-52}; \quad \frac{-54}{-90}.$$

❖ **Lời giải.**

◆ Bài 8.

- a) Rút gọn phân số $\frac{-21}{39}$ về phân số tối giản.
- b) Viết tất cả các phân số bằng $\frac{-21}{39}$ mà mẫu là số tự nhiên có hai chữ số.

◆ Lời giải.**◆ Bài 9.** Quy đồng mẫu những phân số sau:

- a) $\frac{-5}{14}$ và $\frac{1}{-21}$;
- b) $\frac{17}{60}; \frac{-5}{18}; \frac{-64}{90}$.

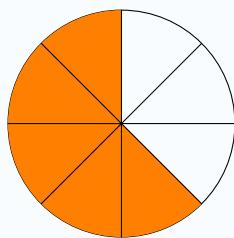
◆ Lời giải.

❖ **Bài 10.** Trong các phân số sau, tìm phân số không bằng phân số nào trong các phân số còn lại:

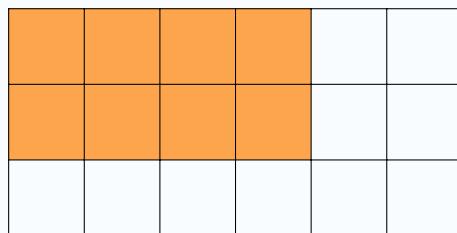
$$\frac{6}{25}; \quad \frac{-4}{50}; \quad \frac{-27}{54}; \quad \frac{-18}{-75}; \quad \frac{28}{-56}.$$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 11.** Viết phân số biểu thị phần tô màu trong các hình sau



Hình a



Hình b



Hình c

❖ **Lời giải.**

Bài 12. Năm người góp vốn như nhau để kinh doanh hai loại sản phẩm A và B. Loại sản phẩm A có lãi 12 triệu đồng. Loại sản phẩm B bị lỗ 7 triệu đồng. Viết phân số thích hợp với tử và mẫu là số nguyên vào chỗ chấm ở bảng sau

Số tiền (triệu đồng) từng người nhận được từ kinh doanh	
Sản phẩm A	Sản phẩm B
...	...

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 13. Các cặp phân số sau đây có bằng nhau hay không? Vì sao?

a) $\frac{-12}{35}$ và $\frac{-3}{10}$.

b) $\frac{4}{-9}$ và $\frac{-20}{45}$.

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 14. Tìm số nguyên x sao cho

a) $\frac{x}{1} = -35$.

b) $\frac{x}{7} = \frac{-12}{8}$.

c) $\frac{-30}{x} = \frac{24}{-16}$.

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

1 BÀI TẬP

 Bài 1. Viết các phân số sau

- a) Âm mươi bảy phần bốn mươi hai.
 - b) Ba mươi ba phần âm bảy mươi chín.
 - c) Ba trăm linh chín phần một nghìn linh một,
 - d) Âm bốn mươi tám phần âm hai mươi ba.

Lời giải.

Bài 2.

Vẽ lại hình bên, sau đó vẽ thêm các đoạn thẳng thích hợp và tô màu vào ô cần thiết để được hình vẽ có phần tô màu biểu thị phân số $\frac{3}{4}$. Nếu hai cách vẽ và tô màu.



Lời giải.

Bài 3. Một bể bơi có máy bơm A để bơm nước vào bể. Nếu bể không có nước, máy bơm A sẽ bơm đầy bể trong 7 giờ. Cũng bể bơi đó, có máy bơm B dùng để tháo nước ra khỏi bể khi vệ sinh bể bơi. Nếu bể đầy nước, máy bơm B sẽ bơm hết nước trong bể chỉ trong 5 giờ.

Điền phân số với tử và mẫu là số nguyên thích hợp vào bảng sau đây

Máy bơm	Lượng nước bơm được so với lượng nước đầy bể sau			
	1 giờ	2 giờ	3 giờ	4 giờ
A				
B				

Lời giải.

Bài 4. Thay dấu ? bằng số nguyên thích hợp.

a) $\frac{?}{1} = -8$.

b) $? = \frac{-2020}{1}$.

Lời giải.

Bài 5. Điền số nguyên thích hợp vào ô trống

a) $\frac{-12}{44} = \frac{3}{\square}$.

b) $\frac{25}{-45} = \frac{\square}{63}$.

Lời giải.

Bài 6. Giải thích tại sao?

a) $\frac{2018}{2019} \neq \frac{2020}{2021}$.

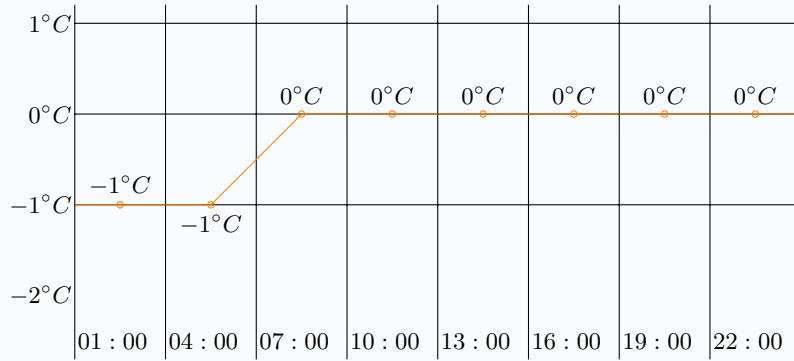
b) $\frac{-20182019}{20192020} \neq \frac{20192020}{-20202021}$.

Lời giải.

Bài 7. Kiểm tra khẳng định $18 \cdot (-5) = (-15) \cdot 6$. Từ khẳng định đó, viết phân số bằng phân số $\frac{18}{-15}$. Cũng từ khẳng định đó, có thể có những cặp phân số nào khác mà bằng nhau?

Lời giải.

Bài 8. Hình dưới đây cho biết số liệu nhiệt độ ở đỉnh Phan-xi-păng trong ngày 20/12/2019. Theo em, số đo nhiệt độ trung bình trong ngày là phân số nào?



Lời giải.

Bài 9. Quy đồng mẫu số hai phân số sau

a) $\frac{5}{-9}$ và $\frac{11}{27}$.

b) $\frac{13}{24}$ và $\frac{7}{-30}$.

Lời giải.

Bài 10. Quy đồng mẫu số các phân số sau

$$a) \frac{11}{-5} ; \frac{23}{-30} \text{ và } \frac{-7}{15}.$$

b) $\frac{2}{-3}; \frac{5}{9}$ và $\frac{-7}{12}$.

Lời giải.

Bài 11. Rút gọn các phân số sau

$$\text{a)} \frac{-15}{20}.$$

$$\text{b) } \frac{65}{-39}.$$

$$\text{c)} \quad \frac{-450}{540}.$$

$$\text{d) } \frac{-1515}{2020}$$

Lời giải.

Bài 12. Dùng phân số với mẫu số dương nhỏ nhất để viết các đại lượng thời gian sau theo giờ.

Lời giải.

2 BÀI TẬP

Bài 1. Quy đồng mẫu số các phân số sau

a) $\frac{11}{-12}$ và $\frac{-17}{18}$.

b) $\frac{-9}{15}$ và $\frac{17}{-20}$.

c) $\frac{-5}{6}; \frac{-2}{5}$ và $\frac{7}{-12}$.

Lời giải.

Bài 2. Viết các số sau thành các phân số có cùng mẫu số (chọn mẫu số chung là số dương nhỏ nhất nếu được).

a) $-5; \frac{17}{-20}$ và $\frac{-16}{9}$.

b) $\frac{13}{-15}; \frac{-18}{25}$ và -3 .

Lời giải.

Bài 3. Rút gọn các phân số sau

a) $\frac{390}{-240}$.

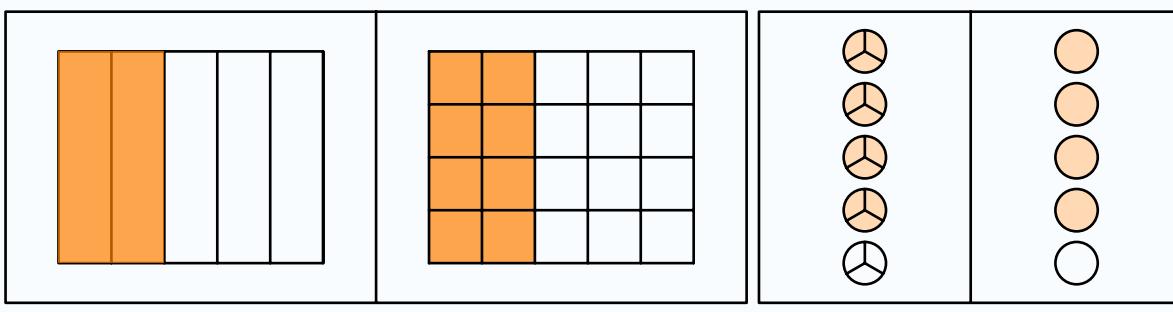
b) $\frac{-60}{84}$.

c) $\frac{6262}{-6666}$.

d) $\frac{-2020}{2024}$.

Lời giải.

❖ **Bài 4.** Hình vẽ sau minh họa tính chất nào của phân số?



❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 5.** Nếu hai cách giải thích các phân số sau bằng nhau (dùng khái niệm bằng nhau và dùng tính chất).

a) $\frac{-15}{33}$ và $\frac{5}{-11}$.

b) $\frac{7}{-12}$ và $\frac{35}{-60}$.

c) $\frac{-8}{14}$ và $\frac{12}{-21}$.

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 6.** Dùng phân số để viết các đại lượng khối lượng sau theo tạ, theo tấn.

a) 223kg.

b) 18kg.

c) 2020kg.

d) 7kg.

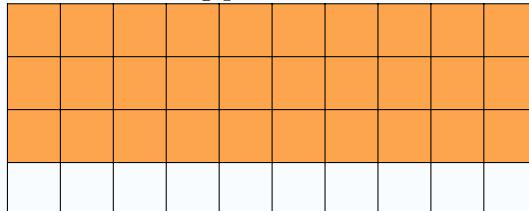
❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 7.** Dùng phân số với mẫu số dương nhỏ nhất để viết các đại lượng dung tích sau theo lít.

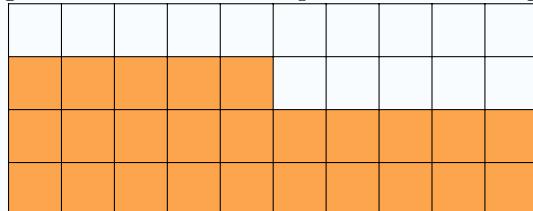
- a) 600ml. b) 280ml. c) 1300ml. d) 970ml.

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 8.** Dùng phân số với mẫu số dương nhỏ nhất để biểu thị phần tô màu trong mỗi hình vẽ sau



Hình a



Hình b

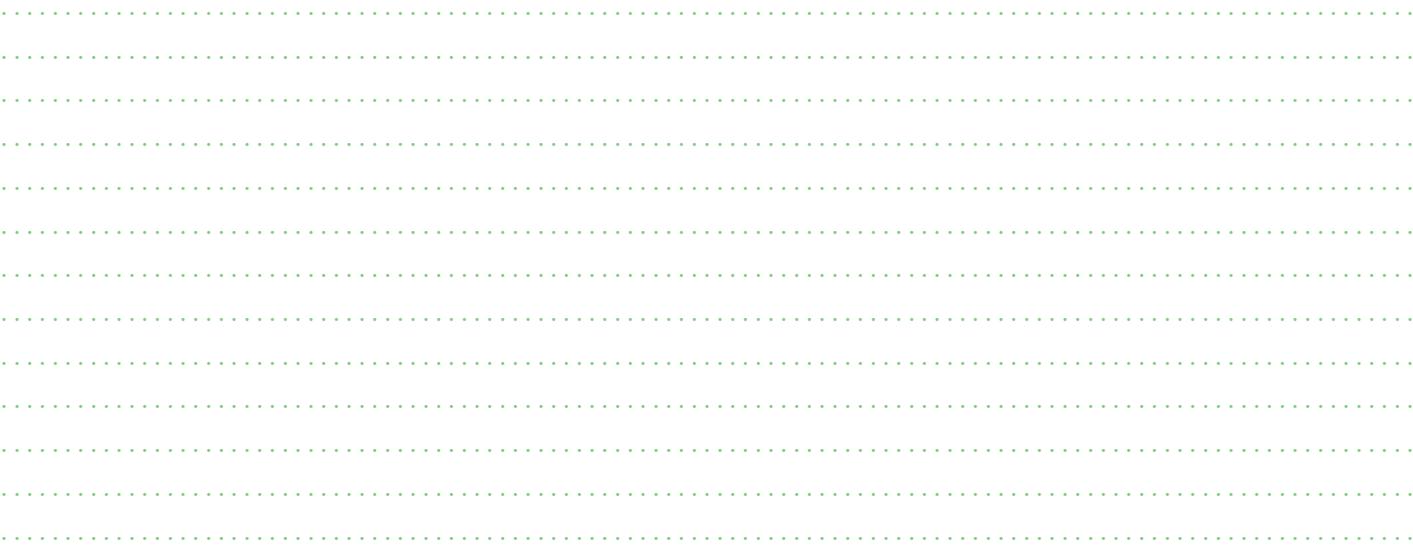
💬 **Lời giải.**

B-SO SÁNH PHÂN SỐ. HỐN SỐ DƯƠNG

❖ **Bài 9.** So sánh:

- a) $\frac{-9}{4}$ và $\frac{1}{3}$; b) $\frac{-8}{3}$ và $\frac{4}{-7}$; c) $\frac{9}{-5}$ và $\frac{7}{-10}$.

💬 **Lời giải.**



❖ **Bài 10.** Viết các phân số sau theo thứ tự tăng dần:

a) $\frac{2}{5}; \frac{-1}{2}; \frac{2}{7};$

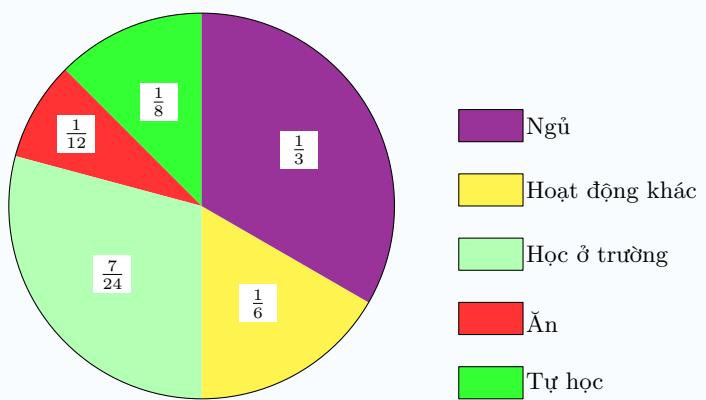
b) $\frac{12}{5}; \frac{-7}{3}; \frac{-11}{4}.$

💬 Lời giải.

❖ **Bài 11.**

Bạn Hà thể hiện thời gian trong ngày của mình như hình vẽ bên.

- Hỏi bạn Hà dành thời gian cho hoạt động nào nhiều nhất? Ít nhất?
- Hãy sắp xếp các số trên hình vẽ theo thứ tự giảm dần.



💬 Lời giải.

◆ Bài 12.

a) Viết các số đo thời gian dưới dạng hỗn số với đơn vị là giờ:

2 giờ 15 phút;

10 giờ 20 phút.

b) Viết các số đo diện tích sau dưới dạng hỗn số với đơn vị là hécta (biết 1 ha = 100 a):

1 ha 7 a;

3 ha 50 a.

◆ Lời giải.**◆ Bài 13.** Chọn số thích hợp cho $\boxed{?}$:

a) $\frac{-11}{15} < \frac{\boxed{?}}{15} < \frac{\boxed{?}}{15} < \frac{-8}{15};$

b) $\frac{-1}{3} < \frac{\boxed{?}}{36} < \frac{\boxed{?}}{18} < \frac{-1}{4};$

c) $\frac{4}{-12} > \frac{\boxed{?}}{-12} > \frac{\boxed{?}}{-12} > \frac{7}{-12};$

d) $\frac{-1}{-4} > \frac{-1}{\boxed{?}} > \frac{-1}{\boxed{?}} > \frac{1}{7}.$

◆ Lời giải.

Bài 14. So sánh hai phân số

a) $\frac{-15}{1001}$ và $\frac{-12}{1001}$.

b) $\frac{34}{-77}$ và $\frac{43}{-77}$.

c) $\frac{77}{-36}$ và $\frac{-97}{45}$.

Lời giải.

Bài 15. So sánh

a) $\frac{501}{-101}$ và -5 .

b) -12 và $\frac{-145}{12}$.

Lời giải.

Bài 16. Sắp xếp các số theo thứ tự

a) tăng dần $-4; \frac{10}{3}; \frac{9}{-2}$ và $\frac{-22}{-7}$.

b) giảm dần $\frac{25}{-6}; \frac{-47}{-12}; 4$ và $\frac{-31}{8}$.

Lời giải.

 Bài 17. Khẳng định sau đây đúng hay sai? Vì sao?

$$a) \frac{-8}{15} < \frac{1}{-2}.$$

$$\text{b)} \frac{-4}{3} > \frac{5}{-4}.$$

Lời giải.

 Bài 18. Tìm số nguyên x thỏa mãn

$$a) \frac{-3}{7} < \frac{x}{7} < \frac{2}{7}.$$

$$\text{b) } \frac{4}{-3} < \frac{x}{-3} < \frac{1}{3}.$$

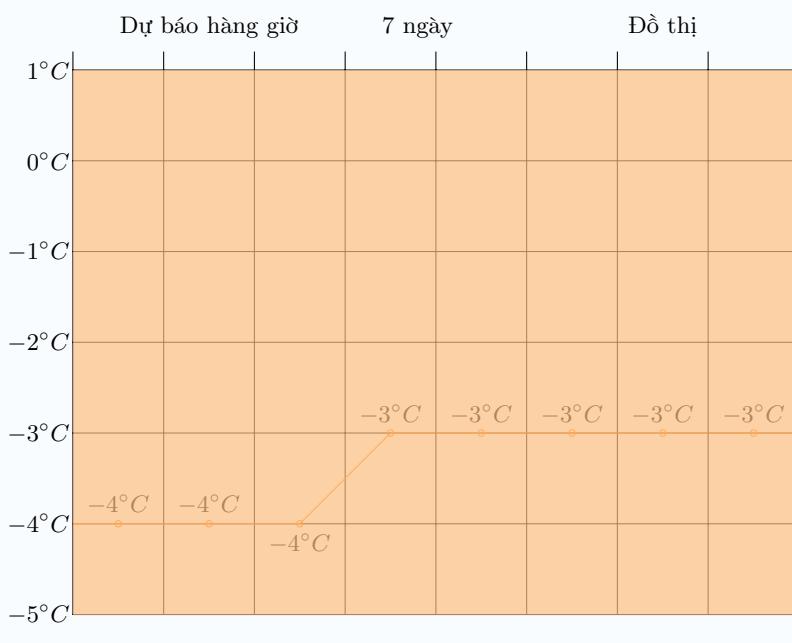
Lời giải.

◆ Bài 19. Một lớp học có nhiều học sinh yêu thích thể thao. Trong ngày hội thể thao của trường, lớp đã có $\frac{1}{2}$ số học sinh đăng ký thi đấu bóng đá, $\frac{2}{5}$ số học sinh đăng ký thi đấu bóng chuyền, $\frac{11}{20}$ số học sinh đăng ký thi đấu kéo co và $\frac{3}{10}$ số học sinh đăng ký thi đấu cầu lông. Hãy cho biết môn thi đấu nào được học sinh đăng ký nhiều nhất và môn thi đấu nào được học sinh đăng ký ít nhất (một học sinh có thể thi đấu nhiều môn).

Lời giải.

◆ Bài 20. Quan sát thông tin trong cùng thời gian về nhiệt độ ở đỉnh Phan-xi-păng (Lào Cai, Việt Nam) và nhiệt độ ở Rovaniemi (Lapland, Phần Lan) trong hình sau và cho biết

- Số đo nhiệt độ trung bình trong ngày 28/12/2019 ở đỉnh Phan-xi-păng và ở Rovaniemi là hai phân số nào?
- So sánh hai phân số ở câu a) và cho biết ý nghĩa thực tiễn của kết quả so sánh.



Sáng	Trưa	Chiều	Tối
$-9^{\circ}C$	$-6^{\circ}C$	$-4^{\circ}C$	$-2^{\circ}C$

Lời giải.

 Bìa 21.

- a) Số nguyên n có điều kiện gì thì phân số $\frac{n}{-5}$ là phân số dương?

b) Số nguyên m có điều kiện gì thì phân số $\frac{-2}{-m}$ là phân số âm?

Lời giải.

Bài số 25

PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

A – KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1) Phép cộng phân số:

- Muốn cộng hai phân số cùng mẫu, ta cộng các tử và giữ nguyên mẫu.
- Muốn cộng hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số cùng một mẫu dương rồi cộng các tử và giữ nguyên mẫu chung.

2) Phép trừ phân số:

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

B – KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

- Thực hiện phép cộng, trừ phân số.
- Vận dụng các tính chất của phép cộng và quy tắc dấu ngoặc trong tính toán với phân số.
- Giải một số bài toán thực tiễn liên quan đến tính toán phân số.

Dạng 1. Thực hiện phép cộng phân số

Để thực hiện phép cộng phân số, ta làm theo hai bước sau

Bước 1. Quy đồng mẫu số hai phân số (nếu cần);

Bước 2. Thực hiện phép tính bằng cách sử dụng công thức $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$ ($m \neq 0$).

Ví dụ 1. Cộng các phân số sau

a) $\frac{8}{15} + \frac{2}{15}$;	$\textcolor{red}{\frac{2}{3}}$	b) $\frac{1}{-9} + \frac{-5}{9}$;	$\textcolor{red}{\frac{-2}{3}}$
d) $\frac{9}{12} + \frac{5}{24}$;	$\textcolor{red}{\frac{23}{24}}$	e) $\frac{-1}{21} + \frac{-1}{28}$;	f) $2 + \frac{-1}{7}$.
			$\textcolor{red}{\frac{-13}{7}}$

Lời giải.

Ví dụ 2. Cộng các phân số sau

a) $\frac{1}{10} + \frac{7}{10}$;	$\textcolor{red}{\frac{4}{5}}$	b) $\frac{5}{-7} + \frac{-18}{7}$;	$\textcolor{red}{\frac{-23}{7}}$
------------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------

d) $\frac{2}{9} + \frac{11}{18};$

$\textcolor{red}{\frac{5}{6}}$

e) $\frac{-1}{12} + \frac{-1}{16};$

$\textcolor{red}{\frac{-7}{48}}$

f) $1 + \frac{-3}{4}.$

$\textcolor{red}{\frac{1}{4}}$

Lời giải.

Ví dụ 3. Tính các tổng dưới đây sau khi đã rút gọn phân số

a) $\frac{3}{21} + \frac{4}{28};$

$\textcolor{red}{\frac{2}{7}}$

b) $\frac{8}{28} + \frac{-21}{35};$

$\textcolor{red}{\frac{-11}{35}}$

c) $\frac{-12}{18} + \frac{-21}{35};$

$\textcolor{red}{\frac{-19}{15}}$

d) $\frac{-18}{24} + \frac{15}{-21}.$

$\textcolor{red}{\frac{-41}{28}}$

Lời giải.

Ví dụ 4. Tính các tổng dưới đây sau khi đã rút gọn phân số

a) $\frac{4}{28} + \frac{12}{42};$

$\textcolor{red}{\frac{3}{7}}$

b) $\frac{18}{24} + \frac{-35}{10};$

$\textcolor{red}{\frac{-11}{4}}$

c) $\frac{-6}{16} + \frac{-9}{54};$

$\textcolor{red}{\frac{-13}{24}}$

d) $\frac{-12}{27} + \frac{10}{-36}.$

$\textcolor{red}{\frac{-13}{18}}$

Lời giải.

Dạng 2. Điều dấu thích hợp ($<$, $>$, $=$) vào chỗ trống

Ta thực hiện phép cộng phân số (nếu có) so sánh kết quả mới để điền dấu phù hợp.

Ví dụ 5. Điều dấu thích hợp ($<$, $>$, $=$) vào chỗ trống

a) $\frac{-4}{7} + \frac{3}{-7} \boxed{<} 1;$

b) $\frac{2}{3} \boxed{>} \frac{6}{15} + \frac{-1}{15};$

c) $\frac{1}{14} + \frac{-4}{7} \boxed{<} \frac{1}{6};$

d) $\frac{5}{4} + \frac{-1}{6} \boxed{>} \frac{9}{8} + \frac{-10}{9}.$

Lời giải.

Ví dụ 6. Điền dấu thích hợp ($<$, $>$, $=$) vào chỗ trống

a) $\frac{-6}{11} + \frac{5}{-11}$ $=$ -1 ;

b) $\frac{7}{12}$ $\frac{11}{12} + \frac{-2}{12}$;

c) $\frac{-1}{3} + \frac{-4}{9}$ $\frac{1}{4}$;

d) $\frac{5}{6} + \frac{-1}{8}$ $\frac{1}{12} + \frac{-4}{5}$.

Lời giải.

► Dạng 3. Tìm số chưa biết trong một đẳng thức

Để tìm số chưa biết trong một đẳng thức, ta thường làm như sau

Bước 1. Thực hiện phép cộng các phân số đã biết.

Bước 2. Xác định vai trò của số chưa biết trong phép toán và kết luận.

Ví dụ 7. Tìm x biết

a) $x = \frac{1}{2} + \frac{3}{4}$;

$\textcolor{red}{a}_k \frac{5}{4}$ b) $x = \frac{1}{11} + \frac{-3}{22}$;

$\textcolor{red}{a}_k \frac{-1}{22}$

c) $\frac{x}{5} = \frac{5}{6} + \frac{-19}{30}$;

$\textcolor{red}{a}_k \frac{1}{1}$ d) $\frac{x}{5} = \frac{3}{5} + \frac{-5}{4}$.

$\textcolor{red}{a}_k \frac{-13}{4}$

Lời giải.

Ví dụ 8. Tìm x biết

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

$\textcolor{red}{a}_k \frac{5}{8}$ b) $x = \frac{-3}{16} + \frac{1}{4}$;

$\textcolor{red}{a}_k \frac{1}{16}$

c) $\frac{x}{7} = \frac{5}{4} + \frac{-3}{28}$;

$\textcolor{red}{a}_k \frac{8}{8}$ d) $\frac{x}{3} = \frac{2}{3} + \frac{-1}{7}$.

$\textcolor{red}{a}_k \frac{11}{7}$

Lời giải.

Ví dụ 9. Cho $x = \frac{1}{5} + \frac{-2}{11}$. Hỏi giá trị của x là số nào trong các số sau.

(A) $\frac{1}{16}$.

(B) $\frac{-1}{16}$.

(C) $\frac{1}{55}$.

(D) $\frac{-1}{55}$.

Lời giải.

Ví dụ 10. Cho $x = \frac{1}{4} + \frac{-2}{13}$. Hỏi giá trị của x là số nào trong các số sau.

(A) $\frac{1}{17}$.

(B) $\frac{-1}{17}$.

(C) $\frac{-5}{52}$.

(D) $\frac{5}{52}$.

Lời giải.

► Dạng 4. Tính nhanh tổng của nhiều phân số

Để tính nhanh tổng của nhiều phân số ta làm như sau:

Bước 1. Bỏ dấu ngoặc (nếu cần).

Bước 2. Sử dụng các tính chất cơ bản của phép cộng phân số để nhóm, ghép một cách phù hợp.

Bước 3. Tính tổng và rút gọn.

Ví dụ 11. Tính nhanh

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

a $\frac{2}{5}$ b) $\frac{-5}{21} + \frac{-2}{21} + \frac{8}{24}$;

0

c) $\frac{-4}{13} + \left(\frac{-9}{13} + 1 \right)$;

a 0 d) $\left(\frac{-1}{6} + \frac{5}{9} \right) + \frac{-4}{9}$.

a $\frac{-1}{18}$

Lời giải.

Ví dụ 12. Tính nhanh

a) $\frac{4}{5} + \frac{6}{7} + \frac{-4}{5};$

b) $\frac{6}{7} + \frac{-1}{10} + \frac{-5}{22} + \frac{-17}{22};$

c) $\frac{-11}{10}$

c) $\frac{-5}{11} + \left(\frac{-6}{11} + 3 \right);$

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

d) 0

Lời giải.**Ví dụ 13.** Tính nhanh

a) $\frac{5}{12} + \frac{-5}{7} + \frac{-20}{41} + \frac{7}{12} + \frac{-21}{41};$

b) $\frac{-5}{7} + \frac{7}{11} + \frac{16}{23} + \frac{16}{22} + \frac{6}{-11} + \frac{16}{23}.$

c) $\frac{8}{11}$

Lời giải.**Ví dụ 14.** Tính

a) $\frac{2}{7} + \frac{-3}{8} + \frac{5}{7} + \frac{2}{5} + \frac{-5}{8};$

b) $\frac{-5}{9} + \frac{8}{15} + \frac{-2}{11} + \frac{4}{-9} + \frac{7}{15}.$

c) $\frac{-2}{11}$

Lời giải.**Ví dụ 15.** Tìm năm cách chọn ba trong bảy số sau đây để khi cộng lại được tổng là 0: $\frac{-1}{6}; \frac{-1}{3}; \frac{-1}{2}; 0; \frac{1}{2}; \frac{1}{3}; \frac{1}{6}.$ **Lời giải.**

Ví dụ 16. Tìm các cách chọn ba trong bảy số sau đây để khi cộng lại được tổng là 0: $\frac{-1}{8}$; $\frac{-1}{4}$; $\frac{-1}{2}$; 0; $\frac{1}{2}$; $\frac{1}{4}$; $\frac{1}{8}$.

Lời giải.

Ví dụ 17. Diền số thích hợp vào ô trống. Chú ý rút gọn kết quả (nếu có thể).

+	$\frac{-1}{4}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{1}{72}$	$\frac{-7}{36}$
$\frac{-1}{4}$				
$\frac{2}{9}$				
$\frac{1}{9}$				
$\frac{1}{72}$				
$\frac{-7}{36}$				

Lời giải.

Ví dụ 18. Diền số thích hợp vào ô trống. Chú ý rút gọn kết quả (nếu có thể).

+	$\frac{-1}{2}$	$\frac{4}{7}$	$\frac{1}{28}$	$\frac{-11}{14}$
$\frac{-1}{2}$				
$\frac{4}{7}$				
$\frac{1}{7}$				
$\frac{1}{28}$				
$\frac{-11}{14}$				

Lời giải.

 **Dạng 5. Cộng hai phân số**

Để thực hiện phép cộng phân số, ta làm theo hai bước sau

Bước 1. Quy đồng mẫu số hai phân số (nếu cần);

Bước 2. Thực hiện phép tính bằng cách sử dụng công thức $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$ ($m \neq 0$).

 **Ví dụ 19.** Điền số thích hợp vào ô trống ở bảng sau

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

 **Lời giải.**

 **Ví dụ 20.** Điền số thích hợp vào ô trống ở bảng sau

$\frac{-3}{4}$	+	$\frac{1}{2}$	=	
+		+		+
$\frac{-1}{5}$	+	$\frac{-6}{7}$	=	
=		=		=
	+		=	

 **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 21.** Điền số thích hợp vào ô trống ở bảng sau

a	$\frac{8}{21}$		$\frac{3}{5}$	$\frac{11}{9}$	$\frac{2}{7}$
b	$\frac{5}{21}$	$\frac{7}{26}$	$\frac{7}{10}$	$\frac{9}{7}$	
$a + b$		$\frac{11}{26}$			$\frac{17}{7}$

❖ **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 22.** Điền số thích hợp vào ô trống ở bảng sau

a	$\frac{5}{27}$		$\frac{2}{7}$	$\frac{2}{5}$	$\frac{5}{6}$
b	$\frac{6}{27}$	$\frac{5}{24}$	$\frac{3}{14}$	$\frac{8}{5}$	
$a + b$		$\frac{11}{24}$			$\frac{5}{2}$

❖ **Lời giải.**

✍ Dạng 6. Bài toán có lời văn

Ta làm theo các bước sau

Bước 1: Dựa các số liệu của bài toán về dạng phân số;

Bước 1: Phân tích đề bài để tìm ra phép toán thích hợp;

Bước 1: Thực hiện phép tính và kết luận.

❖ **Ví dụ 23.** Ba người cùng làm một công việc. Nếu làm riêng, người thứ nhất phải mất 4 giờ, người thứ hai mất 3 giờ và người thứ ba mất 6 giờ. Nếu làm chung thì mỗi giờ cả ba người làm được mấy phần công việc?

☞ $\frac{3}{4}$ công việc.

❖ **Lời giải.**

❖ Ví dụ 24. Một người đi ô tô giờ đầu đi được $\frac{1}{3}$ quãng đường, giờ thứ hai đi được $\frac{1}{8}$ quãng đường, giờ thứ ba đi được 25% quãng đường. Hỏi trong cả ba giờ người đó đi được bao nhiêu phần quãng đường?

$$\textcolor{red}{\checkmark} \frac{17}{24} \text{ quãng đường.}$$

Lời giải.

► Dạng 7. Tìm số chưa biết

Dựa vào các tính chất cơ bản của phép cộng phân số, ta tính tổng một các hợp lý. Sau đó xác định vai trò của số chưa biết trong phép toán và kết luận.

❖ Ví dụ 25. Tìm $x \in \mathbb{N}$ biết

$$\text{a)} \frac{-5}{6} + \frac{-1}{6} < x < \frac{3}{8} + \frac{13}{8}; \quad \textcolor{red}{\checkmark} x \in \{0; 1\} \quad \text{b)} \frac{-5}{6} + \frac{8}{3} + \frac{29}{-6} \leq x \leq \frac{-1}{3} + 1 + \frac{7}{3}. \quad \textcolor{red}{\checkmark} x \in \{0; 1; 2; 3\}$$

Lời giải.

❖ Ví dụ 26. Tìm $x \in \mathbb{N}$ biết

$$\text{a)} \frac{-8}{3} + \frac{-1}{3} < x < \frac{2}{7} + \frac{5}{7}; \quad \textcolor{red}{\checkmark} x = 0 \quad \text{b)} \frac{-5}{8} + \frac{3}{4} + \frac{15}{-8} \leq x \leq \frac{-1}{2} + 2 + \frac{5}{2}. \quad \textcolor{red}{\checkmark} x \in \{0; 1; 2; 3; 4\}$$

Lời giải.

► Dạng 8. Tìm số đối của phân số

Số đối của $\frac{a}{b}$ là $-\frac{a}{b}$ hoặc $\frac{-a}{b}$ hoặc $\frac{a}{-b}$.

❖ Ví dụ 27. Tìm số đối của các số sau: $\frac{3}{4}; -5; -\frac{2}{7}; \frac{3}{-8}; \frac{-5}{-13}; 0; 18$.

Lời giải.

↔ Ví dụ 28. Tìm số đối của các số sau $\frac{2}{3}; -6; \frac{-4}{5}; \frac{4}{-7}; \frac{6}{11}; 0; 111$.

Lời giải.

↔ Ví dụ 29. Diền số thích hợp vào ô trống

$\frac{a}{b}$	$\frac{-8}{5}$			0
$-\frac{a}{b}$		$\frac{-3}{7}$		
$-\left(-\frac{a}{b}\right)$			$\frac{-9}{12}$	

Lời giải.

↔ Ví dụ 30. Diền số thích hợp vào ô trống

$\frac{a}{b}$	$\frac{-3}{4}$			0
$-\frac{a}{b}$		$\frac{-5}{4}$		
$-\left(-\frac{a}{b}\right)$			$\frac{-7}{10}$	

Lời giải.

Dạng 9. Trừ các phân số

Ta có thể áp dụng các tính chất cơ bản của phép cộng phân số để tính toán một cách hợp lý.

↔ Ví dụ 31. Tính

a) $\frac{11}{5} - \frac{2}{5}$;

$\textcolor{red}{a_1} \frac{9}{5}$

b) $\frac{1}{8} - \frac{1}{4}$;

$\textcolor{red}{a_2} \frac{-1}{8}$

c) $\frac{-1}{15} - \frac{1}{16}$;

$\textcolor{red}{a_3} \frac{-31}{240}$

d) $\frac{11}{36} - \frac{-7}{-24}$;

$\textcolor{red}{a_4} \frac{1}{72}$

e) $6 - \frac{3}{20}$;

$\textcolor{red}{a_5} \frac{117}{20}$

f) $\frac{-11}{12} - (-1)$.

$\textcolor{red}{a_6} \frac{1}{12}$

Lời giải.

❖ Ví dụ 32. Tính

a) $\frac{3}{4} - \frac{1}{4};$

☞ $\frac{1}{2}$

b) $\frac{2}{3} - \frac{1}{6};$

☞ $\frac{1}{2}$

c) $\frac{3}{5} - \frac{5}{6};$

☞ $\frac{-7}{30}$

d) $\frac{17}{12} - \frac{7}{-84};$

☞ $\frac{55}{24}$

e) $\frac{3}{4} - 1;$

☞ $\frac{-1}{4}$

f) $2 - \frac{-4}{5}.$

☞ $\frac{14}{5}$

❖ Lời giải.**❖ Ví dụ 33.** Tính

a) $\frac{7}{6} - \frac{5}{12} - \frac{-1}{4};$

☞ $\frac{1}{2}$

b) $\frac{3}{4} - \frac{1}{3} - \frac{5}{18}.$

☞ $\frac{5}{36}$

❖ Lời giải.**❖ Ví dụ 34.** Tính

a) $\frac{3}{5} - \frac{-7}{10} - \frac{13}{20};$

☞ $\frac{13}{20}$

b) $\frac{3}{14} - \frac{5}{-8} - \frac{1}{2}.$

☞ $\frac{19}{56}$

❖ Lời giải.**❖ Ví dụ 35.** Tính hợp lý

a) $\frac{10}{19} - \frac{5}{21} + \frac{9}{19} - \frac{16}{21};$

☞ 0

b) $\frac{-1}{4} + \frac{11}{9} - \frac{1}{8} + \frac{7}{9}.$

☞ $\frac{13}{8}$

❖ Lời giải.

❖ Ví dụ 36. Tính hợp lý

a) $\frac{12}{17} - \frac{19}{20} + \frac{5}{17} - \frac{1}{20};$

b) $\frac{-3}{2} + \frac{11}{8} - \frac{1}{4} + \frac{5}{8}.$

$\frac{1}{4}$

Lời giải.

Dạng 10. Tìm số chưa biết

❖ Ví dụ 37. Điền phân số thích hợp vào ô vuông

a) $\frac{1}{4} - \frac{\boxed{1}}{\boxed{5}} = \frac{1}{20};$

b) $\frac{-8}{13} - \frac{\boxed{-8}}{\boxed{13}} = 0;$

c) $\frac{\boxed{7}}{\boxed{4}} - \frac{5}{2} = \frac{-3}{4};$

d) $\frac{5}{4} - \frac{3}{20} = \frac{\boxed{11}}{\boxed{10}}.$

❖ Ví dụ 38. Điền phân số thích hợp vào ô vuông

a) $\frac{9}{10} - \frac{\boxed{6}}{\boxed{5}} = \frac{-3}{10};$

b) $\frac{-6}{17} - \frac{\boxed{-6}}{\boxed{17}} = 0;$

c) $\frac{\boxed{-7}}{\boxed{5}} - \frac{-4}{5} = \frac{-3}{5};$

d) $\frac{3}{4} - \frac{5}{12} = \frac{\boxed{1}}{\boxed{4}}.$

❖ Ví dụ 39. Điền số thích hợp vào ô trống trong các phép tính sau

a) $\frac{7}{9} - \frac{\boxed{2}}{\boxed{3}} = \frac{1}{9};$

b) $\frac{2}{\boxed{-5}} - \frac{2}{15} = \frac{-8}{15};$

c) $\frac{-11}{14} - \frac{-4}{\boxed{7}} = \frac{-3}{14};$

d) $\frac{\boxed{4}}{21} - \frac{1}{3} = \frac{-1}{7}.$

❖ Ví dụ 40. Điền số thích hợp vào ô trống trong các phép tính sau

a) $\frac{-7}{9} - \frac{\boxed{-6}}{\boxed{9}} = \frac{-1}{9};$

b) $\frac{1}{\boxed{3}} - \frac{-2}{15} = \frac{7}{15};$

c) $\frac{-9}{14} - \frac{2}{\boxed{-7}} = \frac{-5}{14};$

d) $\frac{\boxed{19}}{21} - \frac{2}{3} = \frac{5}{21}.$

↔ Ví dụ 41. Tìm x biết

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

$\textcolor{red}{a} \frac{7}{8}$ b) $\frac{5}{11} - x = \frac{3}{2};$

$\textcolor{red}{a} \frac{-23}{22}$

c) $-x - \frac{1}{12} = \frac{-1}{8};$

$\textcolor{red}{a} \frac{1}{24}$ d) $\frac{-4}{9} - x = \frac{-5}{12} - \frac{-5}{9}.$

$\textcolor{red}{a} \frac{-7}{12}$

👉 Lời giải.

↔ Ví dụ 42. Tìm x biết

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

$\textcolor{red}{a} \frac{1}{2}$ b) $\frac{-3}{7} - x = -\frac{2}{3};$

$\textcolor{red}{a} \frac{5}{21}$

c) $-x - \frac{1}{7} = \frac{3}{14};$

$\textcolor{red}{a} \frac{-5}{14}$ d) $\frac{-5}{6} - x = \frac{7}{12} + \frac{-1}{3}.$

$\textcolor{red}{a} \frac{-13}{12}$

👉 Lời giải.

✍ Dạng 11. Bài toán có lời văn.

Khi giải các bài toán có lời văn, ta làm theo các bước sau:

Bước 1: Dựa các số liệu của bài toán về dạng phân số;

Bước 2: Phân tích đề bài để tìm ra phép toán thích hợp;

Bước 3: Thực hiện phép tính và kết luận.

Ví dụ 43. Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{3}{4}$ km, chiều rộng là $\frac{5}{8}$ km. Hỏi chiều dài hơn chiều rộng bao nhiêu km?

$$\text{답: } \frac{1}{8} \text{ km}$$

Lời giải.

Ví dụ 44. Hai vòi nước cùng chảy vào một cái bể không có nước. Trong một giờ vòi thứ nhất chảy được $\frac{1}{4}$ bể, vòi thứ hai chảy được $\frac{2}{3}$ bể. Hỏi vòi nào chảy nhanh hơn và nhanh hơn bao nhiêu phần bể?

$$\text{답: } \frac{5}{12} \text{ bể}$$

Lời giải.

Ví dụ 45. Một thùng chứa $\frac{16}{3}$ yên gạo. Người ta lấy ra lần lượt thứ nhất $\frac{9}{4}$ yên, lần thứ hai $\frac{17}{6}$ yên gạo. Hỏi trong thùng còn bao nhiêu yên gạo?

$$\text{답: } \frac{1}{4} \text{ yên}$$

Lời giải.

► Dạng 12. Tính tổng của dãy các phân số theo quy luật.

Ví dụ 46.

a) Chứng tỏ rằng với $n \in \mathbb{N}, n \neq 0$ thì

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

b) Sử dụng kết quả câu trên để tính nhanh

$$\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \dots + \frac{1}{9 \cdot 10}.$$

Lời giải.

Ví dụ 47. Tính nhanh $\frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \frac{1}{4 \cdot 5} + \frac{1}{5 \cdot 6} + \frac{1}{6 \cdot 7} + \frac{1}{7 \cdot 8}.$

$$\text{답: } \frac{3}{8}$$

Lời giải.

C-BÀI TẬP**1 Bài tập rèn luyện**

Bài 1. Cộng các phân số sau

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \frac{2}{7} + \frac{3}{7}; & \text{b)} \frac{3}{4} + \frac{-1}{5}; & \text{c)} \frac{9}{-26} + \frac{-5}{13}; & \text{d)} \frac{-9}{14} + \frac{-5}{8}; \\ \text{a)} \frac{5}{7} & \text{b)} \frac{11}{20} & \text{c)} \frac{-19}{26} & \text{d)} \frac{-71}{56} \\ \text{e)} \frac{-7}{18} + \frac{1}{-45}; & \text{f)} 3 + \frac{-8}{11}; & \text{e)} \frac{-37}{90} & \text{f)} \frac{25}{11} \end{array}$$

Lời giải.

Bài 2. Tính các tổng dưới đây sau khi đã rút gọn phân số

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \frac{12}{24} + \frac{9}{18}; & \text{b)} \frac{2}{28} + \frac{-13}{91}; & \text{c)} \frac{-16}{36} + \frac{-27}{45}; & \text{d)} \frac{-16}{96} + \frac{40}{-128}. \\ \text{a)} \frac{1}{1} & \text{b)} \frac{-1}{14} & \text{c)} \frac{-47}{45} & \text{d)} \frac{-23}{48} \end{array}$$

Lời giải.

Bài 3. Điều dấu thích hợp ($<$, $>$, $=$) vào ô trống

$$\begin{array}{llll} \text{a)} \frac{-5}{8} + \frac{3}{-8} \quad \boxed{>} \quad -2; & \text{b)} \frac{6}{9} \quad \boxed{>} \quad \frac{8}{21} + \frac{-1}{21}; \\ \text{c)} \frac{5}{18} + \frac{-4}{9} \quad \boxed{<} \quad \frac{1}{6}; & \text{d)} \frac{-5}{9} + \frac{2}{7} \quad \boxed{<} \quad 2 + \frac{-21}{11}. \end{array}$$

Lời giải.

Bài 4. Tìm x biết

$$\begin{array}{llll} \text{a)} x = \frac{1}{4} + \frac{2}{13}; & \text{b)} x = \frac{-4}{6} + \frac{-8}{5}; & \text{c)} \frac{x}{4} = \frac{5}{4} + \frac{-12}{16}; & \text{d)} \frac{x}{6} = \frac{3}{2} + \frac{-7}{15}. \\ \text{a)} \frac{21}{52} & \text{b)} \frac{-34}{15} & \text{c)} \frac{2}{2} & \text{d)} \frac{31}{5} \end{array}$$

Lời giải.

◆ **Bài 5.** Cho $x = \frac{1}{8} + \frac{-3}{13}$. Hỏi giá trị của x là số nào trong các số sau?

(A) $\frac{-11}{104}$.

(B) $\frac{11}{104}$.

(C) $\frac{2}{21}$.

(D) $\frac{-2}{21}$.

Lời giải.

◆ **Bài 6.** Tính nhanh

a) $\frac{5}{22} + \frac{9}{14} + \frac{17}{22};$

$\frac{23}{14}$

b) $\frac{-87}{100} + \frac{1}{20} + \frac{-13}{100};$

$\frac{-19}{20}$

c) $\frac{-13}{20} + \left(\frac{-7}{20} + (-1) \right);$

-2

d) $\left(\frac{-5}{18} + \frac{5}{27} \right) + \frac{-13}{18}.$

$\frac{-22}{27}$

Lời giải.

◆ **Bài 7.** Tính nhanh

a) $\frac{-5}{9} + \frac{3}{4} + \frac{-2}{3} + \frac{-4}{9} + \frac{1}{4};$

$\frac{-2}{3}$

b) $\frac{-3}{32} + \frac{-6}{17} + \frac{-1}{6} + \frac{-29}{32} + \frac{-11}{17}.$

$\frac{-13}{6}$

Lời giải.

◆ **Bài 8.** Diền số thích hợp vào ô trống. Chú ý rút gọn kết quả (nếu có thể)

$\frac{13}{15}$	+	$\frac{11}{15}$	=	
+		+		+
$\frac{-7}{15}$	+	$\frac{-1}{15}$	=	
=		=		=
	+		=	

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Bài 9.** Điền số thích hợp vào ô trống

a	$\frac{7}{25}$		$\frac{4}{9}$	$\frac{-5}{6}$	$\frac{2}{5}$
b	$\frac{4}{25}$	$-\frac{4}{25}$	$\frac{3}{18}$	$-\frac{7}{6}$	
$a + b$		$-\frac{11}{31}$			$\frac{11}{5}$

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Bài 10.** Tìm $x \in \mathbb{Z}$ biết

a) $\frac{-7}{15} + \frac{6}{15} < x < \frac{4}{5} + \frac{11}{5}$; $\textcolor{red}{x} \in \{0; 1; 2\}$

b) $\frac{-19}{7} + \frac{-1}{3} + \frac{2}{-7} \leq x \leq \frac{-1}{4} + 3 + \frac{-11}{4}$. $\textcolor{red}{x} \in \{-3; -2; -1; 0\}$

💬 Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Bài 11.** Hải đi xe đạp, 30 phút đầu đi được $\frac{1}{2}$ quãng đường, 20 phút sau đi được $\frac{1}{4}$ quãng đường, 10 phút cuối đi được $\frac{1}{7}$ quãng đường. Hỏi sau 1 giờ, Hải đi được bao nhiêu phần quãng đường? $\textcolor{red}{\frac{25}{28} \text{ quãng đường}}$

Lời giải.

Bài 12. Tìm số đối của các số sau $\frac{1}{5}; -2; \frac{-8}{9}; \frac{12}{-11}; 0; 108$.

Lời giải.

Bài 13. Điền số thích hợp vào chỗ trống

$\frac{a}{b}$	$\frac{-23}{24}$			0
$-\frac{a}{b}$		$\frac{-15}{16}$		
$-\left(-\frac{a}{b}\right)$			$\frac{-17}{22}$	

Lời giải.

Bài 14. Tính

a) $\frac{11}{12} - \frac{5}{12};$	$\textcolor{red}{\cancel{a}} \frac{1}{2}$	b) $-\frac{4}{9} - \frac{5}{18};$	$\textcolor{red}{\cancel{a}} \frac{-13}{18}$	c) $\frac{5}{14} - \frac{7}{12};$	$\textcolor{red}{\cancel{a}} \frac{-19}{84}$
d) $\frac{-2}{9} - \frac{4}{15};$	$\textcolor{red}{\cancel{a}} \frac{-22}{45}$	e) $7 - \frac{9}{2};$	$\textcolor{red}{\cancel{a}} \frac{5}{2}$	f) $-5 - \frac{45}{60}.$	$\textcolor{red}{\cancel{a}} \frac{-23}{4}$

Lời giải.

Bài 15. Tính

a) $\frac{3}{4} - \frac{2}{7} - \frac{5}{28};$	$\textcolor{red}{\cancel{a}} \frac{2}{7}$	b) $\frac{5}{12} - \frac{3}{16} - \frac{5}{-8}.$	$\textcolor{red}{\cancel{a}} \frac{41}{48}$
--	---	--	---

Lời giải.

Bài 16. Tính hợp lý

a) $-\frac{4}{15} + \frac{14}{23} - \frac{11}{15} + \frac{9}{23};$

b) $-\frac{1}{2} + \frac{7}{10} - \frac{1}{9} - \frac{1}{18} + \frac{3}{10}.$

a) $\frac{1}{3}$ **Lời giải.****Bài 17.** Tìm x biết

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

b) $\frac{1}{8} - x = \frac{5}{6};$

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

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

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

c) $\frac{36}{17}$ **Lời giải.****Bài 18.** Tính hợp lý $A = \frac{1}{56} + \frac{1}{72} + \frac{1}{90} + \frac{1}{110} + \frac{1}{132} + \frac{1}{156}.$ a) $\frac{6}{91}$ **Lời giải.****Bài 19.** Buổi tối Tuấn có 4 tiếng để hoàn thành kế hoạch của mình. Tuấn định dành $\frac{1}{3}$ giờ để rửa bát, $\frac{1}{6}$ giờ để quét nhà và 2 giờ để làm bài tập. Thời gian còn lại Tuấn định dành để xem trận bóng đá kéo dài 90 phút. Hỏi Tuấn có đủ thời gian xem hết trận bóng đá không?

a) Dù thời gian

Lời giải.

2 Bài tập bổ sung

 Bài 20. Tính một cách hợp lí:

$$a) A = \frac{9}{11} + \frac{5}{7} - \frac{20}{11} + \frac{8}{13} + \frac{2}{7};$$

$$\text{b) } B = \frac{8}{13} + \frac{9}{-17} + \frac{-34}{13} + \frac{-8}{17}.$$

Lời giải.

Bài 21. Trong một cuộc khảo sát về phương tiện đến trường hằng ngày của học sinh khối lớp 9 ở một trường Trung học cơ sở tại Hà Nội, người ta đã có thống kê như sau: Có $\frac{17}{50}$ số học sinh đi xe đạp, $\frac{9}{25}$ số học sinh đi xe buýt, còn lại đi bằng các cách khác (như cha mẹ đưa đón, đi bộ, đi xe ôm, đi taxi,...).

- a) Hỏi số học sinh đến trường bằng xe đạp hay bằng xe buýt nhiều hơn?
 - b) Số học sinh đến trường bằng phương tiện gì là nhiều nhất?

Lời giải.

❖ **Bài 22.** Điền số thích hợp vào bảng sau:

a	$\frac{1}{5}$	$\frac{12}{17}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{-7}{30}$	$\frac{2}{3}$
b	$\frac{4}{5}$	$\frac{-21}{17}$	$\frac{5}{12}$	$\frac{8}{45}$	$\frac{5}{4}$
$a + b$					
$a - b$					



Lời giải.

Bài 23. Thực hiện phép tính

$$\text{a) } \frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{-3}{32};$$

$$\text{b) } \frac{-5}{7} - \frac{3}{8} + \frac{1}{28}.$$

Lời giải.

Bài 24. Hà dự định làm một cái bánh nhỏ. Bạn ấy cần $\frac{3}{4}$ cốc bột mì. Hiện trong túi chỉ còn khoảng $\frac{1}{8}$ cốc bột mì. Hỏi Hà cần thêm bao nhiêu phần cốc bột mì để làm cái bánh đó?

Lời giải.

Bài 25. Tính một cách hợp lí

$$a) \ A = -\frac{5}{7} + \frac{8}{11} + \left(-\frac{2}{7}\right) + \frac{1}{2} + \frac{3}{11};$$

$$\text{b) } B = \frac{11}{17} + \left(-\frac{8}{19}\right) + \left(-\frac{3}{4}\right) + \frac{6}{17} - \frac{30}{19}.$$

Lời giải.

◆ Bài 26. Tìm x biết

a) $\frac{5}{9} - x = \frac{-3}{9};$

b) $x + \frac{-7}{13} = \frac{-21}{13}.$

Lời giải.

◆ Bài 27. Ba người cùng làm một công việc. Nếu làm riêng, người thứ nhất mất 6 giờ, người thứ hai mất 5 giờ và người thứ ba mất 7 giờ mới làm xong công việc đó. Hỏi nếu ba người cùng làm thì sau một giờ làm được bao nhiêu phần công việc?

Lời giải.

◆ Bài 28. Nhân dịp nghỉ lễ, Việt cùng gia đình đi nghỉ mát ở Đà Nẵng. Họ đi bằng xe khách từ Hà Nội đến thành phố Đồng Hới (Quảng Bình) hết $9\frac{1}{4}$ giờ, sau đó họ nghỉ ngơi một lúc, rồi tiếp tục hành trình đi từ thành phố Đồng Hới đến Đà Nẵng hết $5\frac{1}{8}$ giờ. Hỏi gia đình Việt đi hết bao nhiêu thời gian từ Hà Nội đến Đà Nẵng (không kể thời gian nghỉ)?

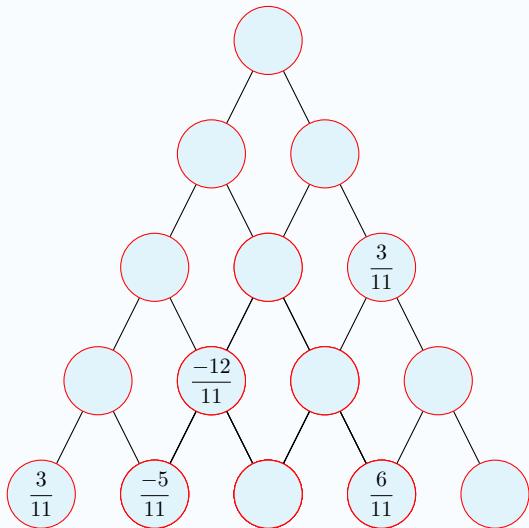
Lời giải.

❖ **Bài 29.** Tính chu vi của một tam giác biết độ dài các cạnh của tam giác là $2\frac{1}{2}$ cm; $3\frac{3}{5}$ cm và $4\frac{1}{6}$ cm.

💬 Lời giải.

❖ **Bài 30.**

Em hãy điền phân số thích hợp vào ô trống để hoàn thiện sơ đồ sau, biết số trong mỗi ô trống ở hàng trên bằng tổng của hai số kề nó ở hàng dưới.



💬 Lời giải.

 Bìa 31.

Đây là mẫu giấy duy nhất còn sót lại của một tài liệu. Em hãy khôi phục lại ba dòng trên và ba dòng tiếp theo của tài liệu theo quy luật các phép tính của ba dòng còn lại.

$$\frac{1}{5} = \frac{1}{6} + \frac{1}{30}$$

$$\frac{1}{6} = \frac{1}{7} + \frac{1}{42}$$

$$\frac{1}{7} = \frac{1}{8} + \frac{1}{56}$$

Lời giải.

3 Bài tập trắc nghiệm

◆ **Bài 32.** Tính

$$\text{a)} \frac{-2}{9} + \frac{7}{-9}. \quad \text{b)} \frac{1}{-6} + \frac{13}{-15}. \quad \text{c)} \frac{5}{-6} + \frac{-5}{12} + \frac{7}{18}.$$

◆ Lời giải.

◆ **Bài 33.** Tính một cách hợp lí

$$\text{a)} \frac{2}{9} + \frac{-3}{10} + \frac{-7}{10}. \quad \text{b)} \frac{-11}{6} + \frac{2}{5} + \frac{-1}{6}. \quad \text{c)} \frac{-5}{8} + \frac{12}{7} + \frac{13}{8} + \frac{2}{7}.$$

◆ Lời giải.

◆ **Bài 34.** Tìm số đối của mỗi phân số sau

$$\frac{9}{25}; \frac{-8}{27}; -\frac{15}{31}; \frac{-3}{-5}; \frac{5}{-6}.$$

◆ Lời giải.

◆ **Bài 35.** Tính

$$\text{a)} \frac{5}{16} - \frac{5}{24}. \quad \text{b)} \frac{2}{11} + \left(\frac{-5}{11} - \frac{9}{11} \right). \quad \text{c)} \frac{1}{10} - \left(\frac{5}{12} - \frac{1}{15} \right).$$

◆ Lời giải.

◆ ◆ **Bài 36.** Tính một cách hợp lí

a) $\frac{27}{13} - \frac{106}{111} + \frac{-5}{111}$.

b) $\frac{12}{11} - \frac{-7}{19} + \frac{12}{19}$.

c) $\frac{5}{17} - \frac{25}{31} + \frac{12}{17} + \frac{-6}{31}$.

☞ Lời giải.

◆ ◆ **Bài 37.** Tìm x , biết:

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

b) $\frac{-3}{4} - x = \frac{-7}{12}$.

☞ Lời giải.

◆ ◆ **Bài 38.** Một xí nghiệp trong tháng Giêng đạt $\frac{3}{8}$ kế hoạch của Quý I, tháng Hai đạt $\frac{2}{7}$ kế hoạch của Quý I. Tháng Ba xí nghiệp phải đạt được bao nhiêu phần kế hoạch của Quý I?

☞ Lời giải.

◆ Bài 39. Bốn tổ của lớp 6A đóng góp sách cho góc thư viện như sau: tổ I góp $\frac{1}{4}$ số sách của lớp, tổ II góp $\frac{9}{40}$ số sách của lớp, tổ III góp $\frac{1}{5}$ số sách của lớp, tổ IV góp phần sách còn lại. Tổ IV đã góp bao nhiêu phần số sách của lớp?

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

D – CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

◆ Câu 1. Với a, b, m là các số nguyên và m khác 0. Quy tắc cộng hai phân số cùng mẫu được viết là
(A) $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m+m}$. **(B)** $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{ab}{m}$. **(C)** $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$. **(D)** $\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a-b}{m}$.

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

◆ Câu 2. Với a, b, m là các số nguyên và m khác 0. Quy tắc trừ hai phân số cùng mẫu được viết là
(A) $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a-b}{m-m}$. **(B)** $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{ab}{m}$. **(C)** $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}$. **(D)** $\frac{a}{m} - \frac{b}{m} = \frac{a-b}{m}$.

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

◆ Câu 3. Tổng của một phân số với số 0 thì bằng

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| (A) chính phân số đó. | (B) bằng 0. |
| (C) bằng phân số đối của nó. | (D) bằng 1. |

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

❖ **Câu 4.** Hiệu của một phân số với chính nó thì bằng

- (A) chính phân số đó.
- (B) bằng 0.
- (C) bằng hai lần phân số đó.
- (D) bằng 1.

☞ **Lời giải.**

❖ **Câu 5.** Hai phân số đối nhau có tổng bằng

- (A) 0.
- (B) 1.
- (C) chính phân số đó.
- (D) số đối của phân số đó.

☞ **Lời giải.**

❖ **Câu 6.** Kết quả của phép tính $\frac{-2}{3} + \frac{1}{-3}$ bằng

- (A) $\frac{-1}{3}$.
- (B) $\frac{1}{3}$.
- (C) 1.
- (D) -1.

☞ **Lời giải.**

❖ **Câu 7.** Khi thực hiện phép cộng hai phân số $\frac{12}{20} + \frac{-21}{35}$, ta được kết quả là

- (A) $\frac{-33}{53}$.
- (B) 0.
- (C) $\frac{-6}{5}$.
- (D) $\frac{-3}{5}$.

☞ **Lời giải.**

❖ **Câu 8.** Dấu thích hợp để điền vào ô vuông \square trong phép so sánh $\frac{-4}{7} + \frac{3}{-7} \square 0$ là

- (A) <.
- (B) =.
- (C) >.
- (D) \gg .

☞ **Lời giải.**

⇒ **Câu 9.** Biết $\frac{x}{5} = \frac{5}{6} + \frac{-19}{30}$. Khi đó giá trị của x là

- (A) $x = 0$. (B) $x = 1$. (C) $x = 2$. (D) $x = -1$.

☞ **Lời giải.**

⇒ **Câu 10.** Biết $x = \frac{1}{2} + \frac{-2}{3}$. Hỏi giá trị của x là số nào trong các số sau?

- (A) $\frac{-1}{5}$. (B) $\frac{1}{5}$. (C) $\frac{-1}{6}$. (D) $\frac{1}{6}$.

☞ **Lời giải.**

⇒ **Câu 11.** Cho các bài làm sau.

$$(I). \frac{-3}{5} + \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

$$(II). \frac{-10}{13} + \frac{-2}{13} = \frac{-12}{13}$$

$$(III). \frac{2}{3} + \frac{-1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{-1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

$$(IV). \frac{-2}{3} + \frac{2}{-5} = \frac{-2}{3} + \frac{-2}{5} = \frac{-10}{15} + \frac{-6}{15} = \frac{-4}{15}$$

Bài làm đúng là

- (A) (I) và (II). (B) (II) và (III). (C) (I); (II) và (IV). (D) Tất cả đều đúng.

☞ **Lời giải.**

⇒ **Câu 12.** Muốn cộng hai phân số $\frac{-3}{4}$ và $\frac{4}{5}$, ta làm như sau:

- (A) Cộng tử với tử, cộng mẫu với mẫu.
 (B) Nhân mẫu của phân số $\frac{-3}{4}$ với 5, nhân mẫu của phân số $\frac{4}{5}$ với 4 rồi cộng hai tử lại.
 (C) Nhân cả tử lẫn mẫu của phân số $\frac{-3}{4}$ với 5, nhân cả tử lẫn mẫu của phân số $\frac{4}{5}$ với 4 rồi cộng hai tử mới lại, giữ nguyên mẫu chung.
 (D) Nhân cả tử lẫn mẫu của phân số $\frac{-3}{4}$ với 5, nhân cả tử lẫn mẫu của phân số $\frac{4}{5}$ với 4 rồi cộng tử với tử, mẫu với mẫu.

☞ **Lời giải.**

↔ Câu 13. Số đối của $\frac{2}{3}$ là

(A) $\frac{3}{2}$.

(B) $\frac{-2}{-3}$.

(C) $\frac{2}{-3}$.

(D) -3 .

☞ Lời giải.

↔ Câu 14. Kết quả của phép trừ $\frac{-1}{16} - \frac{1}{15}$ bằng

(A) 0 .

(B) $\frac{-31}{240}$.

(C) $\frac{-2}{31}$.

(D) $\frac{1}{240}$.

☞ Lời giải.

↔ Câu 15. Giá trị của x thỏa mãn $x - \frac{3}{4} = \frac{1}{2}$ là

(A) $x = \frac{5}{4}$.

(B) $x = \frac{-1}{4}$.

(C) $x = \frac{2}{3}$.

(D) $x = \frac{7}{8}$.

☞ Lời giải.

↔ Câu 16. Cho các phát biểu sau:

(I). Tổng của hai phân số là một phân số có tử bằng tổng các tử, mẫu bằng tổng các mẫu.

(II). Tổng của hai phân số cùng mẫu là một phân số có cùng mẫu đó và có tử bằng tổng các tử.

Khẳng định đúng là

(A) (I).

(B) (II).

(C) (I) và (II) đều sai.

(D) (I) và (II) đều đúng.

☞ Lời giải.

- ❖ Câu 17. Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{3}{4}$ km, chiều rộng là $\frac{5}{8}$ km. Chu vi của khu đất bằng
 (A) $\frac{11}{8}$ km. (B) $\frac{4}{3}$ km. (C) $\frac{2}{3}$ km. (D) $\frac{11}{4}$ km.

💬 Lời giải.

- ❖ Câu 18. Phân số thích hợp điền vào ô vuông của đẳng thức $\frac{1}{12} + \boxed{} = \frac{-2}{3}$ là
 (A) $\frac{-1}{3}$. (B) $\frac{1}{5}$. (C) $\frac{-3}{4}$. (D) $\frac{3}{4}$.

💬 Lời giải.

- ❖ Câu 19. Điền số thích hợp vào ô vuông trong đẳng thức $\frac{7}{9} - \frac{\boxed{}}{3} = \frac{1}{9}$
 (A) 6. (B) 2. (C) 1. (D) 0.

💬 Lời giải.

- ❖ Câu 20. Điền số thích hợp vào ô vuông trong đẳng thức $\frac{1}{\boxed{}} - \frac{-2}{15} = \frac{7}{15}$
 (A) 15. (B) 3. (C) 5. (D) 30.

💬 Lời giải.

- ❖ Câu 21. Điền số thích hợp vào ô vuông trong đẳng thức $\frac{-11}{14} - \frac{-4}{\boxed{}} = \frac{-3}{14}$
 (A) 2. (B) 14. (C) -7. (D) 7.

💬 Lời giải.

⇒ **Câu 22.** Điền số thích hợp vào ô vuông trong đẳng thức $\frac{\square}{21} - \frac{2}{3} = \frac{5}{21}$

(A) 7.

(B) -7.

(C) 19.

(D) -19.

☞ Lời giải.

⇒ **Câu 23.** Buổi tối (từ 19 giờ đến 21 giờ 30 phút). Bình định dành $\frac{1}{4}$ giờ để rửa bát, $\frac{1}{6}$ giờ để quét nhà và 1 giờ để làm bài tập. Thời gian còn lại, Bình dành để xem chương trình phim truyện truyền hình. Hỏi Bình có bao nhiêu thời gian để xem phim truyện truyền hình?

(A) 1 giờ.

(B) $\frac{13}{12}$ giờ.

(C) $\frac{13}{10}$ giờ.

(D) 30 phút.

☞ Lời giải.

⇒ **Câu 24.** Cho biểu thức $S = \frac{1}{11} + \frac{1}{12} + \frac{1}{13} + \frac{1}{14} + \frac{1}{15} + \frac{1}{16} + \frac{1}{17} + \frac{1}{18} + \frac{1}{19} + \frac{1}{20}$.

Hãy so sánh S với $\frac{1}{2}$.

(A) $S < \frac{1}{2}$.

(B) $S \leq \frac{1}{2}$.

(C) $S = \frac{1}{2}$.

(D) $S > \frac{1}{2}$.

☞ Lời giải.

⇒ **Câu 25.** Có bao nhiêu số nguyên x thỏa mãn điều kiện $\frac{-8}{3} + \frac{-1}{3} < x \leq \frac{-2}{7} + \frac{-5}{7}$.

(A) 1.

(B) 2.

(C) 3.

(D) 4.

☞ Lời giải.

✧ Câu 26. Tìm tập hợp các số nguyên a , biết rằng

$$\frac{-5}{6} + \frac{8}{3} + \frac{29}{-6} \leq a \leq \frac{-1}{2} + 2 + \frac{5}{2}.$$

- (A) $a \in \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3; 4\}$.
 (C) $a \in \{-3; 4\}$.

- (B) $a \in \{-3; -2; -1; 0\}$.
 (D) $a \in \{0; 1; 2; 3; 4\}$.

☞ Lời giải.

✧ Câu 27. Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài là $\frac{3}{4}$ km, chiều rộng là $\frac{5}{8}$ km. Chiều dài hơn chiều rộng bao nhiêu ki-lô-mét?

- (A) $\frac{1}{8}$ km. (B) $\frac{1}{4}$ km. (C) $\frac{1}{2}$ km. (D) $\frac{1}{16}$ km.

☞ Lời giải.

✧ Câu 28. So sánh A và B , biết $A = \frac{4}{5} + \frac{5}{6}$ và $B = \frac{4+5}{5+6}$.

- (A) $A < B$. (B) $A = B$. (C) $A \leq B$. (D) $A > B$.

☞ Lời giải.

✧ Câu 29. Kết quả của phép tính: $\frac{5}{13} + \frac{-5}{7} + \frac{-20}{41} + \frac{8}{13} + \frac{-21}{41}$ bằng

- (A) $\frac{-7}{5}$. (B) $\frac{5}{7}$. (C) $\frac{7}{5}$. (D) $\frac{-5}{7}$.

☞ Lời giải.

✧ Câu 30. Thực hiện phép tính: $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30}$. Ta được

- (A) $A = \frac{29}{30}$. (B) $A = \frac{6}{7}$. (C) $A = \frac{4}{5}$. (D) $A = \frac{5}{6}$.

 Lời giải.

Bài số 26

PHÉP NHÂN PHÂN SỐ

A – KIẾN THỨC CẦN NHỚ

1) Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử với nhau và nhân các mẫu với nhau.

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

2) Muốn chia một phân số cho một phân số khác 0, ta nhân số bị chia với phân số nghịch đảo của số chia.

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

B – KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

- Thực hiện phép nhân, chia phân số.
- Vận dụng các tính chất giao hoán, kết hợp và tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng trong tính toán.
- Giải một số bài toán thực tiễn liên quan đến tính toán với phân số.

Đạng 1. Thực hiện phép nhân phân số

Áp dụng quy tắc nhân phân số. Nên rút gọn (nếu có thể) trước và sau khi làm phép tính nhân.

 **Ví dụ 1.** Nhân các phân số (chú ý rút gọn nếu có thể)

a) $\frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2};$	b) $\frac{6}{3} \cdot \frac{(-1)}{5};$	c) $\frac{-3}{4} \cdot \frac{2}{7};$
d) $\frac{-2}{5} \cdot \frac{7}{(-4)};$	e) $\frac{-3}{8} \cdot \frac{(-4)}{7};$	f) $(-3) \cdot \frac{1}{9}.$

 **Lời giải.**

.....

.....

.....

 **Ví dụ 2.** Nhân các phân số (chú ý rút gọn nếu có thể)

a) $\frac{1}{5} \cdot \frac{3}{8};$	b) $\frac{21}{7} \cdot \frac{(-3)}{4};$	c) $\frac{-7}{2} \cdot \frac{6}{5};$
d) $\frac{-3}{2} \cdot \frac{5}{(-6)};$	e) $\frac{-1}{9} \cdot \frac{(-3)}{2};$	f) $(-4) \cdot \frac{1}{16}.$

 **Lời giải.**

.....

.....

.....

☞ Dạng 2. Viết một phân số dưới dạng tích của hai phân số thỏa mãn điều kiện cho trước

Ta thực hiện theo các bước sau

Bước 1. Viết các phân số nguyên ở tử và mẫu dưới dạng tích của hai số nguyên.

Bước 2. Lập các phân số có tử và mẫu chọn trong các số nguyên đó sao cho chúng thỏa mãn điều kiện cho trước.

☞ **Ví dụ 3.** Phân số $\frac{9}{10}$ có thể viết dưới dạng tích hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Chẳng hạn: $\frac{9}{10} = \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{5}$. Hãy tìm các cách viết khác.

☞ Lời giải.

☞ **Ví dụ 4.** Phân số $\frac{14}{15}$ có thể viết dưới dạng tích hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Chẳng hạn: $\frac{14}{15} = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5}$. Hãy tìm các cách viết khác.

☞ Lời giải.

☞ Dạng 3. Tìm số chưa biết trong một đẳng thức có chứa phép nhân phân số

Để tìm số chưa biết trong một đẳng thức có chứa phép nhân phân số, ta thường làm như sau

Bước 1. Thực hiện phép nhân phân số.

Bước 2. Vận dụng quan hệ giữa các số hạng với tổng hoặc hiệu trong phép cộng, phép trừ.

☞ **Ví dụ 5.** Tìm x biết

$$\text{a)} x - \frac{1}{3} = \frac{4}{5} \cdot \frac{10}{3};$$

$$\text{b)} \frac{3}{4} - x = \frac{2}{4} \cdot \frac{1}{3};$$

$$\text{c)} \frac{1}{2} + x = \frac{1}{2} \cdot \frac{7}{8};$$

$$\text{d)} \frac{x}{20} = \frac{-2}{3} \cdot \frac{6}{5}.$$

$$\text{c)} \frac{7}{12} \quad \text{d)} \frac{-1}{16}$$

$$\text{c)} -16$$

☞ Lời giải.

❖ **Ví dụ 6.** Tìm x biết

a) $x - \frac{1}{5} = \frac{10}{3} \cdot \frac{4}{5};$

$\frac{43}{15}$ b) $\frac{7}{6} - x = \frac{2}{5} \cdot \frac{1}{4};$

$\frac{-1}{5}$

c) $\frac{1}{3} + x = \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{5};$

$\frac{16}{15}$ d) $\frac{x}{36} = \frac{-4}{3} \cdot \frac{13}{8}.$

-78

❖ **Lời giải.**

☞ Dạng 4. Thực hiện phép nhân phân số

Để thực hiện phép nhân phân số, ta thường làm như sau

Bước 1. Áp dụng quy tắc nhân phân số.

Bước 2. Vận dụng tính chất cơ bản của phép nhân phân số khi có thể.

A Chú ý: $\frac{a}{b} \cdot 1 = \frac{a}{b}; \frac{a}{b} \cdot 0 = 0.$

❖ **Ví dụ 7.** Diền các số thích hợp vào bảng sau:

A	$\frac{-3}{2}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{4}{9}$	0	$\frac{8}{5}$		$\frac{5}{4}$	
B	$\frac{5}{4}$	$\frac{8}{5}$	$\frac{3}{-2}$	$\frac{13}{-6}$	$\frac{15}{4}$	$\frac{-2}{9}$	$\frac{-3}{2}$	1
$A \cdot B$						0		$\frac{-4}{39}$

❖ **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 8.** Diền các số thích hợp vào bảng sau:

A	$\frac{-2}{5}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{-3}{7}$	0	$\frac{9}{4}$		$\frac{7}{3}$	
B	$\frac{7}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{4}{5}$	$\frac{15}{-29}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{-2}{17}$	$\frac{-2}{5}$	1
$A \cdot B$						0		$\frac{-2}{9}$

☞ Lời giải.

☞ **Ví dụ 9.** Hoàn thành bảng nhân sau (Chú ý rút gọn kết quả nếu có thể)

\times	$\frac{3}{2}$	$\frac{-6}{5}$	$\frac{12}{7}$	$\frac{-1}{4}$
$\frac{3}{2}$				
$\frac{2}{3}$				
$\frac{-6}{5}$				
$\frac{5}{-6}$				
$\frac{12}{7}$				
$\frac{7}{12}$				
$\frac{-1}{4}$				
$\frac{4}{-1}$				

☞ Lời giải.

☞ **Ví dụ 10.** Hoàn thành bảng nhân sau (Chú ý rút gọn kết quả nếu có thể)

\times	$\frac{3}{4}$	$\frac{-1}{7}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{-2}{3}$
$\frac{3}{4}$				
$\frac{4}{3}$				
$\frac{-1}{7}$				
$\frac{7}{-1}$				
$\frac{5}{6}$				
$\frac{6}{5}$				
$\frac{-2}{3}$				
$\frac{3}{-2}$				

☞ Lời giải.

☞ Dạng 5. Tính giá trị của biểu thức

Thứ tự thực hiện các phép tính

- Đối với biểu thức không có dấu ngoặc

Lũy thừa → phép nhân → cộng và trừ.

- Đối với biểu thức có dấu ngoặc

() → [] → { }.

☞ Ví dụ 11. Tính

a) $\frac{4}{9} + \frac{5}{3} \cdot \frac{2}{5};$

b) $\left(\frac{3}{4} + \frac{-2}{6}\right) \cdot \left(\frac{1}{10} + \frac{4}{5}\right);$ $\textcolor{red}{\frac{3}{8}}$

c) $\frac{1}{7} - \frac{2}{7} \cdot \frac{9}{4};$

d) $\left[\frac{1}{4} - \left(\frac{1}{2} + \frac{(-3)}{5}\right)\right] \cdot \frac{1}{3}.$ $\textcolor{red}{\frac{7}{60}}$

☞ Lời giải.

☞ Ví dụ 12. Tính

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

b) $\frac{1}{17} - \frac{1}{17} \cdot \frac{7}{2};$ $\textcolor{red}{\frac{-5}{34}}$

c) $\left(\frac{7}{5} + \frac{-2}{5}\right) \cdot \left(\frac{5}{7} + \frac{8}{21}\right);$

d) $\left[\frac{1}{3} - \left(\frac{1}{4} + \frac{(-1)}{2}\right)\right] \cdot \frac{2}{5}.$ $\textcolor{red}{\frac{7}{30}}$

☞ Lời giải.

↔ **Ví dụ 13.** Tính giá trị của biểu thức sau một cách hợp lí

a) $A = \frac{4}{5} \cdot \frac{9}{17} + \frac{4}{5} \cdot \frac{8}{17};$

$\frac{4}{5}$

b) $B = \frac{7}{9} \cdot \frac{8}{11} + \frac{7}{9} \cdot \frac{3}{11} + \frac{2}{9};$

1

c) $C = \frac{9}{5} \cdot \frac{7}{13} + \frac{9}{5} \cdot \frac{9}{13} - \frac{9}{5} \cdot \frac{3}{13};$

$\frac{9}{5}$

d) $D = \left(\frac{3}{111} + \frac{29}{17} - \frac{15}{59} \right) \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} - \frac{1}{6} \right).$

0

💬 **Lời giải.**

↔ **Ví dụ 14.** Tính giá trị của biểu thức sau một cách hợp lí

a) $A = \frac{2}{5} \cdot \frac{7}{11} + \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{11};$

$\frac{2}{5}$

b) $B = \frac{7}{19} \cdot \frac{1}{3} + \frac{7}{19} \cdot \frac{2}{3} + \frac{12}{19};$

1

c) $C = \frac{12}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{12}{7} \cdot \frac{15}{11} - \frac{12}{7} \cdot \frac{6}{11};$

$\frac{12}{7}$

d) $D = \left(\frac{23}{121} + \frac{9}{7} - \frac{5}{12} \right) \cdot \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{7} - \frac{1}{42} \right).$

0

💬 **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 15.** Tính giá trị biểu thức sau

a) $A = a \cdot \frac{2}{5} + a \cdot \frac{7}{5} - a \cdot \frac{4}{5}$ với $a = \frac{10}{3}$; ☞ $\frac{10}{3}$

b) $B = \frac{19}{3} \cdot b + \frac{7}{2} \cdot b - \frac{11}{3} \cdot b$ với $b = \frac{3}{4}$; ☞ $\frac{37}{8}$

c) $C = c \cdot \frac{3}{2} + c \cdot \frac{2}{5} - c \cdot \frac{19}{10}$ với $c = \frac{2018}{2019}$. ☞ 0

☞ **Lời giải.**

❖ **Ví dụ 16.** Tính giá trị biểu thức sau

a) $A = a \cdot \frac{12}{7} + a \cdot \frac{2}{7} - a \cdot \frac{4}{7}$ với $a = \frac{1}{2}$; ☞ $\frac{5}{7}$

b) $B = \frac{3}{11} \cdot b + \frac{15}{11} \cdot b - \frac{1}{11} \cdot b$ với $b = \frac{2}{17}$; ☞ $\frac{2}{11}$

c) $C = c \cdot \frac{5}{3} + c \cdot \frac{1}{5} - c \cdot \frac{28}{15}$ với $c = \frac{2020}{2019}$. ☞ 0

☞ **Lời giải.**

☞ **Dạng 6. Bài toán có lời văn**

Căn cứ vào đề bài, lập phép nhân phân số thích hợp.

❖ **Ví dụ 17.** Tính diện tích và chu vi một khu đất hình chữ nhật có chiều dài $\frac{1}{2}$ km và chiều rộng $\frac{1}{5}$ km.

☞ **Lời giải.**

❖ Ví dụ 18. Tính diện tích và chu vi một mảnh đất hình vuông có cạnh $\frac{1}{10}$ km.

Lời giải.

❖ Ví dụ 19. Lúc 6 giờ 30 phút Việt đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 15km/h. Lúc 7 giờ 10 phút bạn Bắc đi xe đạp từ B đến A với vận tốc 12km/h. Hai bạn gặp nhau ở C lúc 7 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

19(km)

Lời giải.

❖ Ví dụ 20. Lúc 15 giờ 40 phút Đông đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 12km/h. Lúc 16 giờ bạn Nam đi xe đạp từ B đến A với vận tốc 9km/h. Hai bạn gặp nhau ở C lúc 16 giờ 20 phút. Tính quãng đường AB.

11(km)

Lời giải.

► Dạng 7. Tìm nghịch đảo của một số cho trước

Bước 1. Viết số cho trước dưới dạng $\frac{a}{b}$ ($a, b \in \mathbb{Z}, a \neq 0, b \neq 0$);

Bước 2. Số nghịch đảo của $\frac{a}{b}$ là $\frac{b}{a}$.

Chú ý: Số 0 không có số nghịch đảo. Số nghịch đảo của số nguyên $a(a \neq 0)$ là $\frac{1}{a}$.

Ví dụ 21. Tìm số nghịch đảo của $6; \frac{2}{5}; -7; \frac{-1}{3}; \frac{a}{b} (a, b \in \mathbb{Z}, a \neq 0, b \neq 0)$.

Lời giải.

Ví dụ 22. Tìm số nghịch đảo của $9; \frac{3}{7}; -8; \frac{-1}{5}; \frac{1}{b} (b \in \mathbb{Z}, b \neq 0)$.

Lời giải.

Ví dụ 23. Tính

a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{7};$

$\textcolor{red}{\cancel{a}} \frac{10}{9}$

$\textcolor{red}{\cancel{a}} \frac{10}{9}$

c) $\frac{5}{2} \cdot \frac{-1}{9};$

$\textcolor{red}{\cancel{a}} \frac{10}{9}$

$\textcolor{red}{\cancel{a}} \frac{10}{9}$

b) $\frac{7}{5} - \frac{2}{7};$

d) $\frac{1}{3} \cdot \frac{3}{4} + \frac{1}{2}.$

Lời giải.

Đạng 8. Thực hiện phép chia phân số

Để thực hiện phép chia phân số ta có các cách sau

Cách 1. Áp dụng quy tắc chia một phân số hay một số nguyên cho một phân số.

Cách 2. Khi chia một phân số cho một số nguyên (khác 0), ta giữ nguyên tử của phân số và nhân mẫu với số nguyên.

Ví dụ 24. Nhân các phân số (chú ý rút gọn nếu có thể):

a) $\frac{2}{7} : \frac{5}{4};$

b) $\frac{-2}{5} : \frac{11}{9};$

c) $-8 : \frac{9}{4};$

d) $\frac{17}{-15} : 2.$

 **Lời giải.**

 **Ví dụ 25.** Nhân các phân số (chú ý rút gọn nếu có thể):

$$\text{a) } \frac{6}{17} : \frac{1}{5}; \quad \text{b) } \frac{-3}{8} : \frac{12}{17}; \quad \text{c) } (-2) : \frac{5}{3}; \quad \text{d) } \frac{7}{-5} : 4.$$

 **Lời giải.**

 **Dạng 9. Thực hiện phép chia phân số**

Ta thường thực hiện theo các bước sau

Bước 1. Tách phân số đã cho thành tích hai phân số (Xem lại Dạng 2 - Bài 10).

Bước 2. Chuyển phép nhân phân số thành phép chia cho phân số nghịch đảo.

 **Ví dụ 26.** Phân số $\frac{9}{10}$ có thể viết dưới dạng thương hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Chẳng hạn: $\frac{9}{10} = \frac{3}{2} \cdot \frac{3}{5} = \frac{3}{2} : \frac{5}{3}$. Em hãy tìm ít nhất một cách viết khác.

 **Lời giải.**

 **Ví dụ 27.** Phân số $\frac{14}{15}$ có thể viết dưới dạng thương hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Chẳng hạn: $\frac{14}{15} = \frac{2}{3} \cdot \frac{7}{5} = \frac{2}{3} : \frac{5}{7}$. Em hãy tìm ít nhất một cách viết khác.

 **Lời giải.**

Dạng 10. Tính số chưa biết trong một đẳng thức có chứa phép nhân phân số

Cần xác định quan hệ giữa các số trong phép nhân, phép chia

- ✓ Muốn tìm một trong hai thừa số, ta lấy tích chia cho thừa số kia.
- ✓ Muốn tìm số bị chia, ta lấy thương nhân với số chia.
- ✓ Muốn tìm số chia, ta lấy số bị chia chia cho thương.

Ví dụ 28. Tìm x biết

a) $\frac{3}{5} \cdot x = \frac{4}{5};$

b) $\frac{5}{9} : x = \frac{1}{7};$

$\frac{35}{9}$

c) $\frac{1}{2} \cdot x + \frac{3}{8} = \frac{7}{16};$

d) $\frac{3}{2} - \frac{5}{9} \cdot x = \frac{3}{8}.$

$\frac{81}{40}$

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ví dụ 29. Tìm x biết

a) $\frac{1}{6} \cdot x = \frac{4}{5};$

b) $\frac{15}{6} : x = \frac{1}{7};$

$\frac{35}{2}$

c) $\frac{4}{9} \cdot x + \frac{1}{3} = \frac{1}{5};$

d) $\frac{1}{4} - \frac{5}{8} \cdot x = \frac{2}{7}.$

$\frac{-2}{35}$

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Dạng 11. Bài toán có lời văn

Căn cứ vào đề bài, ta lập phép chia phân số, từ đó hoàn thành lời giải của bài toán.

Ví dụ 30. Bạn Nam đi xe đạp đi được 9km trong $\frac{3}{4}$ giờ. Hỏi trong 1 giờ, bạn Nam đi được bao nhiêu ki-lô-mét?

Đáp án: $12(\text{km}/\text{h})$

Lời giải.

Ví dụ 31. Bạn Lan đi xe đạp đi được 4km trong $\frac{1}{2}$ giờ. Hỏi trong 1 giờ, bạn Lan đi được bao nhiêu ki-lô-mét?

Đáp án: $8(\text{km}/\text{h})$

Lời giải.

Ví dụ 32. Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{3}{7}\text{m}^2$, chiều rộng là $\frac{3}{5}\text{m}$. Tính chu vi của tấm bìa đó.

Đáp án: $\frac{92}{35}(\text{m})$

Lời giải.

Ví dụ 33. Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{2}{9}\text{m}^2$, chiều dài là $\frac{1}{2}\text{m}$. Tính chu vi của tấm bìa đó.

Đáp án: $\frac{17}{9}(\text{m})$

Lời giải.

Dạng 12. Tính giá trị của biểu thức

Chú ý:

- ✓ Thứ tự phép tính: lũy thừa đến nhân chia, cộng trừ. Nếu có dấu ngoặc ta làm phép tính trong ngoặc trước.
- ✓ Khi chia một số cho một tích, ta có thể chia số đó số đó cho thừa số thứ nhất rồi lấy kết quả chia tiếp cho thừa số thứ hai

$$a : (b \cdot c) = (a : b) : c.$$

Ví dụ 34. Tính giá trị biểu thức sau

a) $\frac{5}{8} : \left(\frac{3}{5} \cdot \frac{(-1)}{4} \right);$

Đáp án: $\frac{10}{3}$

Đáp án: $\frac{10}{3}$

Lời giải.

❖ **Ví dụ 35.** Tính giá trị biểu thức sau

a) $\frac{1}{9} : \left(\frac{4}{7} \cdot \frac{(-11)}{2} \right);$

$\textcolor{red}{\cancel{1}} \frac{10}{3}$

b) $\frac{5}{2} + \frac{13}{4} : 2 - \frac{17}{4};$

$\textcolor{red}{\cancel{1}} \frac{10}{3}$

☞ **Lời giải.**

C-BÀI TẬP

1 Bài tập rèn luyện

❖ **Bài 1.** Nhân các phân số (chú ý rút gọn nếu có thể)

a) $\frac{2}{5} \cdot \frac{1}{7};$

b) $\frac{5}{3} \cdot \frac{-2}{15};$

c) $\frac{-7}{2} \cdot \frac{16}{5};$

d) $\frac{-5}{3} \cdot \frac{18}{(-5)};$

e) $\frac{-18}{5} \cdot \frac{(-7)}{36};$

f) $(-2) \cdot \frac{1}{18}.$

☞ **Lời giải.**

❖ **Bài 2.** Phân số $\frac{35}{22}$ có thể viết dưới dạng tích hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Chẳng hạn: $\frac{35}{22} = \frac{7}{2} \cdot \frac{5}{11}$. Hãy tìm các cách viết khác.

☞ **Lời giải.**

❖ **Bài 3.** Tìm x biết

a) $x - \frac{3}{5} = \frac{7}{5} \cdot \frac{3}{14};$

$\textcolor{red}{\cancel{1}} \frac{9}{10}$

b) $\frac{10}{3} - x = \frac{5}{2} \cdot \frac{6}{9};$

$\textcolor{red}{\cancel{1}} \frac{5}{3}$

c) $\frac{5}{9} + x = \frac{1}{6} \cdot \frac{8}{5};$

$\textcolor{red}{\cancel{1}} \frac{-13}{45}$

d) $\frac{x}{15} = \frac{-6}{7} \cdot \frac{14}{5}.$

$\textcolor{red}{\cancel{1}} -36$

☞ **Lời giải.**

❖ **Bài 4.** Điền các số thích hợp vào bảng sau:

A	-4	$\frac{5}{9}$	$\frac{14}{5}$	0	$\frac{13}{2}$		$\frac{7}{4}$	
B	$\frac{7}{4}$	$\frac{13}{2}$	$\frac{2}{-5}$	$\frac{21}{-19}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{2018}{5}$	-4	1
$A \cdot B$						0		$\frac{-7}{8}$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 5.** Hoàn thành bảng nhân sau (Chú ý rút gọn kết quả nếu có thể)

\times	$\frac{1}{2}$	$\frac{-2}{3}$	$\frac{2}{9}$	$\frac{-1}{7}$
$\frac{1}{2}$				
$\frac{-2}{3}$				
$\frac{2}{9}$				
$\frac{-1}{7}$				

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 6.** Tính

a) $\frac{8}{11} + \frac{1}{22} \cdot \frac{5}{2};$

$\textcolor{red}{\cancel{a}} \quad \frac{37}{44} \quad \text{b) } \frac{7}{8} - \frac{9}{2} \cdot \frac{5}{4};$

$\textcolor{red}{\cancel{a}} \quad \frac{-19}{4}$

c) $\left(\frac{6}{7} + \frac{-1}{5}\right) \cdot \left(\frac{7}{12} + \frac{5}{12}\right);$

$\frac{23}{35}$ d) $\left[\frac{2}{5} - \left(\frac{3}{2} + \frac{(-3)}{4}\right)\right] \cdot \frac{1}{8}.$

$\frac{-7}{160}$

Lời giải.

Bài 7. Tính giá trị của biểu thức sau một cách hợp lí

a) $A = \frac{3}{8} \cdot \frac{3}{19} + \frac{3}{8} \cdot \frac{16}{19};$

$\frac{3}{8}$ b) $B = \frac{2}{5} \cdot \frac{13}{17} + \frac{2}{5} \cdot \frac{4}{17} + \frac{3}{5};$

1

c) $C = \frac{6}{11} \cdot \frac{10}{3} + \frac{6}{11} \cdot \frac{4}{3} - \frac{6}{11} \cdot \frac{18}{11};$

$\frac{11}{4}$ d) $D = \left(\frac{5}{121} + \frac{9}{39} - \frac{11}{5}\right) \cdot \left(\frac{7}{3} - \frac{5}{4} - \frac{13}{12}\right).$

0

Lời giải.

Bài 8. Tính giá trị biểu thức sau

a) $A = a \cdot \frac{4}{13} + a \cdot \frac{11}{13} - a \cdot \frac{2}{13}$ với $a = \frac{3}{5};$

$\frac{10}{3}$

b) $B = \frac{29}{2} \cdot b + \frac{13}{2} \cdot b - \frac{31}{2} \cdot b$ với $b = \frac{1}{2};$

$\frac{37}{8}$

c) $C = c \cdot \frac{11}{4} + c \cdot \frac{1}{2} - c \cdot \frac{13}{4}$ với $c = \frac{2020}{2021}.$

0

Lời giải.

Bài 9. Tính diện tích và chu vi một khu đất hình chữ nhật có chiều dài $\frac{1}{4} hm$ và chiều rộng $\frac{1}{5} hm$.

Lời giải.

Bài 10. Lúc 7 giờ 45 phút Dương đi xe đạp từ A đến B với vận tốc $9km/h$. Lúc 8 giờ 15 phút bạn Long đi xe đạp từ B đến A với vận tốc $10km/h$. Hai bạn gặp nhau ở C lúc 7 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

14(km)

Lời giải.

Bài 11. Tìm số nghịch đảo của $4; \frac{3}{19}; -18; \frac{-3}{25}; \frac{1}{a}$ ($a \in \mathbb{Z}, a \neq 0$).

Lời giải.

Bài 12. Tìm số nghịch đảo của

a) $\frac{1}{3} + \frac{2}{5};$

b) $\frac{1}{8} - \frac{2}{9};$

**15
11**

c) $\frac{3}{2} \cdot \frac{(-1)}{8};$

d) $\frac{5}{2} \cdot \frac{1}{3} - \frac{1}{2}.$

**-72
7**

3

Lời giải.

◆ Bài 13. Tính

a) $\frac{1}{17} : \frac{2}{3};$

b) $\frac{-5}{2} : \frac{13}{9};$

c) $(-10) : \frac{2}{7};$

d) $\frac{9}{-2} : 4.$

◆ Lời giải.

◆ Bài 14. Phân số $\frac{25}{6}$ có thể viết dưới dạng thương hai phân số có tử và mẫu là các số nguyên dương có một chữ số. Chẳng hạn: $\frac{25}{6} = \frac{5}{2} \cdot \frac{5}{3} = \frac{5}{2} : \frac{3}{5}$. Em hãy tìm ít nhất một cách viết khác.

◆ Lời giải.**2 Bài tập trắc nghiệm****◆ Câu 1.** Tích của một số với số 0 thì bằng**A** 1.**B** 0.**C** chính nó.**D** số nghịch đảo của nó.**◆ Lời giải.****◆ Câu 2.** Thương của một số với số 1 thì bằng**A** 0.**B** 1.**C** chính số đó.**D** số đối của số đó.**◆ Lời giải.**

⇒ **Câu 3.** Thực hiện phép nhân: $\frac{-1}{4} \cdot \frac{1}{3}$, ta được kết quả là

(A) $\frac{-1}{7}$.

(B) 0.

(C) $\frac{-1}{12}$.

(D) $\frac{-7}{12}$.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 4.** Giá trị của x thỏa mãn đẳng thức $x - \frac{1}{4} = \frac{5}{8} \cdot \frac{2}{3}$ là

(A) $x = \frac{3}{4}$.

(B) $x = \frac{4}{3}$.

(C) $x = \frac{3}{2}$.

(D) $x = \frac{2}{3}$.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 5.** Kết quả của phép nhân $\frac{-7}{11} \cdot \frac{-3}{41} \cdot \frac{11}{7}$ bằng

(A) $\frac{3}{41}$.

(B) $\frac{-3}{41}$.

(C) $\frac{-3}{7}$.

(D) $\frac{3}{7}$.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 6.** Kết quả của phép tính $\frac{7}{19} \cdot \frac{8}{11} + \frac{7}{19} \cdot \frac{3}{11} + \frac{12}{19}$ bằng

(A) 0.

(B) 1.

(C) -1.

(D) $\frac{20}{19}$.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 7.** Kết quả của phép tính $\frac{-5}{9} \cdot \frac{13}{28} - \frac{13}{28} \cdot \frac{4}{9}$ được viết dưới dạng phân số tối giản là $\frac{a}{b}$, $b > 0$. Khi đó giá trị của biểu thức $T = a + b$ bằng

(A) 41.

(B) -41.

(C) 15.

(D) -15.

⇒ **Lời giải.**

- Câu 8.** Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài $\frac{1}{4}$ km và chiều rộng $\frac{1}{8}$ km có chu vi là
 (A) $\frac{1}{12}$ km. (B) $\frac{1}{32}$ km. (C) $\frac{3}{4}$ km. (D) $\frac{3}{8}$ km.

Lời giải.

- Câu 9.** Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài $\frac{1}{3}$ km và chiều rộng $\frac{1}{9}$ km có diện tích là
 (A) $\frac{1}{12}$ (km^2). (B) $\frac{1}{27}$ (km^2). (C) $\frac{4}{9}$ (km^2). (D) $\frac{8}{9}$ (km^2).

Lời giải.

- Câu 10.** Thực hiện phép tính: $\frac{1}{4} + \frac{3}{4} \cdot \frac{4}{15}$ ta được kết quả là
 (A) $\frac{4}{15}$. (B) $\frac{2}{15}$. (C) $\frac{2}{9}$. (D) $\frac{9}{20}$.

Lời giải.

- Câu 11.** Số nghịch đảo của phân số $\frac{-4}{7}$ là
 (A) $\frac{4}{7}$. (B) $\frac{7}{4}$. (C) $\frac{-7}{4}$. (D) $\frac{4}{-7}$.

Lời giải.

- Câu 12.** Số nghịch đảo của -8 là
 (A) 8 . (B) $\frac{1}{-8}$. (C) -8 . (D) $\frac{-1}{-8}$.

Lời giải.

⇒ **Câu 13.** Kết quả của phép tính $\frac{5}{6} : \frac{-7}{12}$ bằng

(A) $\frac{10}{7}$.

(B) $\frac{-35}{72}$.

(C) $\frac{-10}{7}$.

(D) $\frac{-7}{10}$.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 14.** Thương của -7 và $\frac{14}{3}$ bằng

(A) $\frac{-3}{2}$.

(B) $\frac{-98}{3}$.

(C) $\frac{3}{98}$.

(D) $\frac{-3}{2}$.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 15.** Kết quả của phép tính $\frac{-5}{6} : \frac{3}{13}$ là một phân số tối giản có dạng $\frac{m}{n}$, $m > 0$. Khi đó giá trị của biểu thức $A = m + n$ bằng

(A) -47 .

(B) 47 .

(C) 83 .

(D) -83 .

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 16.** Giá trị của x thỏa mãn đẳng thức $\frac{4}{5} \cdot x = \frac{4}{7}$ là

(A) $x = \frac{7}{5}$.

(B) $x = \frac{-7}{5}$.

(C) $x = \frac{5}{7}$.

(D) $x = \frac{-5}{7}$.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 17.** Kết quả so sánh phân số $\frac{2020}{2021}$ với 1 , ta được

(A) $\frac{2020}{2021} < 1$.

(B) $\frac{2020}{2021} = 1$.

(C) $\frac{2020}{2021} \geqslant 1$.

(D) $\frac{2020}{2021} > 1$.

⇒ **Lời giải.**

- ❖ **Câu 18.** Một tấm bìa hình chữ nhật có diện tích là $\frac{2}{7} \text{m}^2$, chiều dài là $\frac{2}{3} \text{m}$. Chu vi của tấm bìa đó là
- (A) $\frac{23}{21} \text{m}$. (B) $\frac{46}{21} \text{m}$. (C) $\frac{21}{23} \text{m}$. (D) $\frac{21}{46} \text{m}$.

☞ **Lời giải.**

- ❖ **Câu 19.** Người ta đóng 276 lít nước khoáng vào loại chai $\frac{3}{4}$ lít. Hỏi đóng được tất cả bao nhiêu chai?
- (A) 300 chai. (B) 207 chai. (C) 368 chai. (D) 315 chai.

☞ **Lời giải.**

- ❖ **Câu 20.** Minh đi xe đạp từ nhà đến trường với vận tốc 10km/h hết $\frac{1}{5}$ giờ. Khi về, Minh đạp xe với vận tốc 12km/h . Thời gian bạn Minh đi từ trường về nhà là
- (A) 10 giờ. (B) $\frac{11}{30}$ giờ. (C) $\frac{1}{6}$ giờ. (D) $\frac{1}{12}$ giờ.

☞ **Lời giải.**

- ❖ **Câu 21.** Cho biểu thức $A = \frac{4}{3} \cdot \frac{9}{8} \cdot \frac{16}{15} \cdot \frac{25}{24} \cdot \frac{36}{35} \cdot \frac{49}{48}$.

Giá trị của biểu thức A bằng

- (A) $\frac{1}{12}$. (B) $\frac{7}{4}$. (C) $\frac{4}{7}$. (D) $\frac{49}{3}$.

☞ **Lời giải.**

Bài số 27**HAI BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ****A – KIẾN THỨC CẦN NHỚ**

Bài toán	Minh họa
Bài toán 1. Muốn tìm $\frac{m}{n}$ của a , ta nhân a với $\frac{m}{n}$ ($m \in \mathbb{N}$, $n \in \mathbb{N}^*$).	Tìm $\frac{4}{5}$ của 20. $\frac{4}{5}$ của 120 là $120 \cdot \frac{5}{4} = 150$.
Bài toán 2. Muốn tìm một số biết $\frac{m}{n}$ của số đó bằng a , ta chia a cho $\frac{m}{n}$ ($m, n \in \mathbb{N}^*$).	Tìm một số biết $\frac{3}{4}$ của số đó bằng 180. Số cần tìm là $180 : \frac{3}{4} = 240$.

B – KĨ NĂNG GIẢI TOÁN

Năng lực tính toán:

Nhận dạng hai bài toán về phân số.

Nắm vững và vận dụng thành thạo hai công thức.

Năng lực môt hình hóa và giải quyết vấn đề: Phân tích được các tình huống thực tế, xây dựng được các bước giải.

Năng lực tư duy và lập luận toán học: Tạo điều kiện cho học sinh rèn luyện năng lực này thông qua việc giải một số bài tập đòi hỏi kĩ năng suy luận như: phân chia trường hợp, loại trừ, phân tích tổng hợp, ...

► Dạng 1. Tìm giá trị phân số của một số cho trước

Để tìm giá trị phân số của một số cho trước, ta nhân số cho trước với phân số đó.

A “Phân số” có thể được viết dưới dạng hỗn số, số thập phân, số phần trăm.

❖ Ví dụ 1. Tìm:

a) $\frac{2}{3}$; của 1,8

❶ $\frac{5}{2}$; của 6,4

❷ 16

c) $1\frac{2}{3}$; của $\frac{-6}{7}$

❸ $-\frac{10}{7}$ d) $3\frac{1}{13}$. của $\frac{7}{12}$

❹ $\frac{70}{39}$

❻ Lời giải.

❖ Ví dụ 2. Tìm:

a) $\frac{3}{4}$; của 4,6

❺ $\frac{3}{7}$; của 4,9

❻ 2,1

c) $2\frac{1}{5}$; của $\frac{-2}{5}$

d) $1\frac{1}{7}$. của $\frac{13}{5}$

$\text{a)} \frac{104}{35}$

Lời giải.

❖ **Ví dụ 3.** Hãy so sánh 16% của 25 và 25% của 16. Dựa vào nhận xét đó hãy tính nhanh:

a) 28% của 25;

b) 36% của 75.

$\text{a)} 7$

Lời giải.

❖ **Ví dụ 4.** Hãy so sánh 18% của 50 và 50% của 18. Dựa vào nhận xét đó hãy tính nhanh:

a) 45% của 40;

b) 96% của 50.

$\text{a)} 18$

Lời giải.

Dạng 2. Bài toán có lời văn

Căn cứ vào nội dung cụ thể của từng bài toán, ta phải tìm giá trị phân số của một số cho trước trong bài, từ đó hoàn chỉnh lời giải của bài toán.

❖ **Ví dụ 5.** Trong một hộp sữa Ông Thọ có 380 gam sữa. Trong đó có 8% là dầu thực vật. Tính lượng dầu thực vật trong hộp sữa.

$\text{a)} 30,4$

Lời giải.

❖ **Ví dụ 6.** Lớp 6A có 45 học sinh, trong đó $\frac{2}{3}$ là học sinh nữ. Hỏi lớp 6A có bao nhiêu học sinh nữ?

$\text{a)} 30$

Lời giải.

❖ **Ví dụ 7.** Dương có 42 viên bi. Dương cho Nam $\frac{1}{3}$ số bi của mình. Hỏi:

a) Dương cho Nam bao nhiêu viên bi?

b) Dương còn lại bao nhiêu viên bi?

$\text{a)} 14$

Lời giải.

Ví dụ 8. Một thùng hoa quả có tất cả 40 quả táo và lê, trong đó $\frac{2}{5}$ số quả trong thùng là táo. Hỏi:

- a) Có bao nhiêu quả táo trong thùng? 16 b) Có bao nhiêu quả lê trong thùng? 24

Lời giải.

Dạng 3. Tìm một số biết giá trị một phân số của nó

Muốn tìm một số khi biết giá trị một phân số của nó, ta chia giá trị này cho phân số đó:

$$\frac{m}{n} \text{ của số } x \text{ bằng } a \text{ thì } x = a : \frac{m}{n} \quad (m, n \in \mathbb{N}^*)$$

Ví dụ 9. Tìm một số biết:

- | | |
|---|--|
| a) $\frac{2}{3}$ của nó bằng 2,6; 3,9 | b) $1\frac{2}{3}$ của nó bằng $\frac{-1}{2}$; -0,3 |
| c) $\frac{5}{8}$ của nó bằng -9; -14,4 | d) $2\frac{1}{6}$ của nó bằng $\frac{13}{19}$. $\frac{6}{19}$ |

Lời giải.

Ví dụ 10. Tìm một số biết:

- | | |
|---|--|
| a) $\frac{5}{9}$ của nó bằng 1,4; 2,52 | b) $2\frac{1}{2}$ của nó bằng $\frac{-2}{3}$; $-\frac{4}{15}$ |
| c) $\frac{1}{3}$ của nó bằng -3,4; -10,2 | d) $3\frac{1}{5}$ của nó bằng $\frac{4}{7}$. $\frac{5}{28}$ |

Lời giải.

Dạng 4. Bài toán có lời văn

Căn cứ vào đề bài, ta chuyển bài toán về tìm một số biết giá trị một phân số của nó, từ đó tìm được lời giải bài toán đã cho.

Ví dụ 11. Biết 80% của một mảnh vải dài 3,2 m. Hỏi cả mảnh vải dài bao nhiêu mét?

Lời giải.

Ví dụ 12. Biết $\frac{3}{4}$ quả dưa hấu nặng 4,2 kg. Hỏi quả dưa hấu nặng bao nhiêu kg?

Lời giải.

Ví dụ 13. Một xí nghiệp đã thực hiện được $\frac{2}{7}$ kế hoạch, và còn phải làm tiếp 280 sản phẩm nữa mới hoàn thành kế hoạch. Tính số sản phẩm xí nghiệp được giao theo kế hoạch.

Lời giải.

Ví dụ 14. Một xưởng may đã thực hiện được $\frac{4}{9}$ kế hoạch, và còn phải may tiếp 180 áo nữa mới hoàn thành kế hoạch. Tính số áo xưởng may đó đã được giao theo kế hoạch. 324 áo

Lời giải.

C-BÀI TẬP

1 Bài tập rèn luyện

Bài 1. Tìm:

a) $\frac{5}{6}$ của 12;

10 b) $\frac{3}{5}$ của 5,8;

3,48

c) $2\frac{1}{3}$ của $-\frac{1}{8}$;

$-\frac{7}{24}$ d) $2\frac{1}{6}$ của $\frac{2}{15}$.

$\frac{13}{45}$

Lời giải.

Bài 2. Hãy so sánh 22% của 25 và 25% của 22. Dựa vào nhận xét đó hãy tính nhanh:

a) 38% của 75;

21 b) 65% của 20.

13

Lời giải.

Bài 3. Khối 6 một trường học có 240 học sinh, trong đó $\frac{5}{12}$ là học sinh nam. Hỏi khối 6 của trường học đó có bao nhiêu học sinh nam?

100 học sinh

Lời giải.

Bài 4. Anh có 21 cái kẹo. Anh cho em $\frac{5}{7}$ số kẹo của mình. Hỏi:

a) Anh cho em bao nhiêu cái kẹo?

10 cái kẹo

b) Anh còn lại bao nhiêu cái kẹo?

11 cái kẹo

Lời giải.

Bài 5. Tìm một số biết:

a) $\frac{2}{5}$ của nó bằng 1,12;

2,8 b) $\frac{4}{7}$ của nó bằng $-1,2$;

2,1

c) $2\frac{1}{7}$ của nó bằng $-\frac{2}{7}$;

$-\frac{2}{15}$ d) $1\frac{3}{11}$ của nó bằng $\frac{28}{15}$.

$\frac{22}{15}$

Lời giải.

Bài 6. Biết 75% của một mảnh vải dài 1,5 m. Hỏi cả mảnh vải dài bao nhiêu mét?

2m

Lời giải.

Bài 7. Một bể nước đã chứa $\frac{3}{5}$ dung tích bể, cần cho chảy tiếp vào bể 570 lít nữa thì mới đầy bể. Tính dung tích của bể.

1425 lít

Lời giải.

2 Bài tập bổ sung

Bài 8. Hai xe khởi hành cùng một lúc từ hai thành phố A và B theo hướng ngược nhau. Biết rằng để đi hết quãng đường AB , xe thứ nhất phải đi trong 6 giờ. Xe thứ hai phải đi trong 9 giờ. Hai xe sẽ gặp nhau sau bao lâu kể từ lúc khởi hành?

Lời giải.

Bài 9. Một xe ô tô và một xe máy khởi hành cùng một lúc theo hướng ngược nhau: xe ô tô đi từ A đến B , xe máy đi từ B đến A . Sau 3 giờ, hai xe chưa gặp nhau và còn cách nhau 60 km. Biết rằng để đi hết quãng đường AB , xe ô tô phải đi trong 6 giờ còn xe máy thì đi trong 9 giờ liên tục với vận tốc không đổi. Tính chiều dài quãng đường AB .

Lời giải.

Bài 10. Tính

$$\text{a)} \frac{1}{7} \text{ của } 63; \quad \text{b)} \frac{2}{5} \text{ của } \frac{125}{8}.$$

Lời giải.

Bài 11. Tìm một số biết

$$\text{a)} \frac{2}{3} \text{ của số đó bằng } 32; \quad \text{b)} 25 \text{ là } \frac{5}{7} \text{ của số đó.}$$

Lời giải.

Bài 12.

- a) Số học sinh nam bằng bao nhiêu phần số học sinh cả lớp, biết $\frac{4}{7}$ số học sinh cả lớp là nữ?
- b) $\frac{2}{5}$ vận tốc xe máy bằng $\frac{1}{4}$ vận tốc xe ô tô. Vận tốc xe máy bằng bao nhiêu phần vận tốc xe ô tô?

Lời giải.

Bài 13. Vé xem trận chung kết bóng đá Sea Game 30 được bán trực tiếp và bán qua mạng. Toàn bộ số vé bán qua mạng đã được bán hết trong ba giờ, trong đó $\frac{1}{3}$ số vé được bán hết trong giờ đầu tiên; giờ thứ hai bán được $\frac{8}{19}$ tổng số vé bán được trong giờ thứ nhất và giờ thứ ba. Tính xem trong ba giờ bán vé qua mạng, giờ nào bán được ít vé nhất, giờ nào bán được nhiều vé nhất.

Lời giải.

Bài 14. Một người vay ngân hàng một khoản tiền và định trả hết khoản vay trong bốn kì. Chỉ tính riêng phần gốc, người đó định trả $\frac{1}{4}$ khoản vay trong kì đầu tiên; $\frac{1}{3}$ số tiền còn lại được trả trong kì thứ hai; $\frac{1}{2}$ số tiền còn lại sau hai kì sẽ được trả trong kì thứ ba. Tính ra trong kì cuối người đó chỉ còn phải trả 125 triệu đồng tiền gốc. Hỏi người đó đã vay tất cả bao nhiêu tiền?

Lời giải.

◆ Bài 15. Trường phổ thông dân tộc ở một tỉnh miền núi có 300 học sinh gồm ba dân tộc; Thái, Tày, Dao. Số bạn học sinh dân tộc Dao bằng $\frac{1}{15}$ tổng số học sinh toàn trường, số bạn học sinh dân tộc Thái bằng $\frac{2}{3}$ tổng số học sinh dân tộc Tày và Dao.

- Tính số học sinh dân tộc Dao và số học sinh dân tộc Thái trong trường.
- Số học sinh dân tộc Tày bằng bao nhiêu phần số học sinh toàn trường?

Lời giải.

3 Bài tập trắc nghiệm

◆ Câu 1. $\frac{5}{14}$ của 28 bằng

(A) 10.

(B) 28.

(C) 78,4.

(D) 5.

Lời giải.

◆ Câu 2. $\frac{3}{8}$ của 3,6 tấn bằng

(A) 1,8 tấn.

(B) 1,35 tấn.

(C) 4 tấn.

(D) 3,6 tấn.

Lời giải.

⇒ **Câu 3.** 75% của 40 bằng

- (A) 10. (B) 15. (C) 30. (D) 5.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 4.** 7,6% của 25m bằng

- (A) 3,8m. (B) 1,9m. (C) 19m. (D) 2,5m.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 5.** Tuấn có 21 viên bi. Tuấn cho Dũng $\frac{3}{7}$ số bi của mình. Hỏi Tuấn còn lại bao nhiêu viên bi?

- (A) 9. (B) 3. (C) 12. (D) 14.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 6.** $\frac{2}{5}$ của 25 cm là

- (A) 10. (B) $\frac{75}{2}$ cm. (C) 0,1 m. (D) $\frac{8}{5}$ m.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 7.** Khánh có 45 cái kẹo. Khánh cho Linh $\frac{2}{3}$ số kẹo của mình. Hỏi Khánh cho Linh bao nhiêu cái kẹo?

- (A) 30 cái. (B) 36 cái. (C) 40 cái. (D) 18 cái.

⇒ **Lời giải.**

⇒ **Câu 8.** Biết $y = 2\frac{2}{3} : \frac{16}{3}$. Hỏi 25% của y là bao nhiêu?

- (A) 20. (B) $\frac{1}{8}$. (C) $\frac{1}{5}$. (D) 10%.

⇒ **Lời giải.**

❖ **Câu 9.** Biết rằng $\frac{3}{5}$ số học sinh lớp 6A là 21 bạn. Hỏi lớp 6A có bao nhiêu học sinh?

- (A) 24. (B) 25. (C) 30. (D) 35.

☞ **Lời giải.**

❖ **Câu 10.** Quyển sách dày 200 trang, ngày thứ nhất Lan đọc được $\frac{1}{2}$ số trang sách, ngày thứ hai đọc được $\frac{1}{4}$ số trang sách còn lại. Hỏi Lan còn phải đọc bao nhiêu trang sách nữa?

- (A) 150. (B) 100. (C) 75. (D) 50.

☞ **Lời giải.**

LUYỆN TẬP CHUNG

A – PHÉP CỘNG VÀ PHÉP TRỪ PHÂN SỐ

Bài 1. Tính

$$\text{a) } \frac{-2}{9} + \frac{7}{-9}.$$

$$\text{b)} \quad \frac{1}{-6} + \frac{13}{-15}.$$

$$\text{c)} \quad \frac{5}{-6} + \frac{-5}{12} + \frac{7}{18}.$$

Lời giải.

 **Bài 2.** Tính một cách hợp lí

$$\text{a)} \frac{2}{9} + \frac{-3}{10} + \frac{-7}{10}.$$

$$\text{b) } \frac{-11}{6} + \frac{2}{5} + \frac{-1}{6}.$$

$$c) \quad \frac{-5}{8} + \frac{12}{7} + \frac{13}{8} + \frac{2}{7}.$$

Lời giải.

 **Bài 3.** Tìm số đối của mỗi phân số sau

$$\frac{9}{25}; \frac{-8}{27}; -\frac{15}{31}; \frac{-3}{-5}; \frac{5}{-6}.$$

Lời giải.

Bài 4. Tính

$$\text{a)} \quad \frac{5}{16} - \frac{5}{24}.$$

$$\text{b) } \frac{2}{11} + \left(\frac{-5}{11} - \frac{9}{11} \right).$$

$$\text{c) } \frac{1}{10} - \left(\frac{5}{12} - \frac{1}{15} \right).$$

Lời giải.

◆ Bài 5. Tính một cách hợp lí

$$\text{a) } \frac{27}{13} - \frac{106}{111} + \frac{-5}{111}. \quad \text{b) } \frac{12}{11} - \frac{-7}{19} + \frac{12}{19}. \quad \text{c) } \frac{5}{17} - \frac{25}{31} + \frac{12}{17} + \frac{-6}{31}.$$

Lời giải.

◆ Bài 6. Tìm x , biết:

$$\text{a) } x - \frac{5}{6} = \frac{1}{2}. \quad \text{b) } \frac{-3}{4} - x = \frac{-7}{12}.$$

Lời giải.

◆ Bài 7. Một xí nghiệp trong tháng Giêng đạt $\frac{3}{8}$ kế hoạch của Quý I, tháng Hai đạt $\frac{2}{7}$ kế hoạch của Quý I. Tháng Ba xí nghiệp phải đạt được bao nhiêu phần kế hoạch của Quý I?

Lời giải.

Bài 8. Bốn tổ của lớp 6A đóng góp sách cho góc thư viện như sau: tổ I góp $\frac{1}{4}$ số sách của lớp, tổ II góp $\frac{9}{40}$ số sách của lớp, tổ III góp $\frac{1}{5}$ số sách của lớp, tổ IV góp phần sách còn lại. Tổ IV đã góp bao nhiêu phần số sách của lớp?

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

B-PHÉP NHÂN VÀ PHÉP CHIA PHÂN SỐ

Bài 9. Tính tích và viết kết quả ở dạng phân số tối giản:

$$\text{a)} \frac{-5}{9} \cdot \frac{12}{35}. \quad \text{b)} \left(-\frac{5}{8}\right) \cdot \frac{-6}{55}. \quad \text{c)} (-7) \cdot \frac{2}{5}. \quad \text{d)} \frac{-3}{8} \cdot (-6).$$

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 10. Tìm số thích hợp cho $\boxed{?}$.

$$\text{a)} \frac{-2}{3} \cdot \frac{\boxed{?}}{4} = \frac{1}{2}. \quad \text{b)} \frac{\boxed{?}}{3} \cdot \frac{5}{8} = \frac{-5}{12}. \quad \text{c)} \frac{5}{6} \cdot \frac{3}{\boxed{?}} = \frac{1}{4}.$$

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

.....

Bài 11. Tìm phân số nghịch đảo của mỗi phân số sau

$$\text{a)} \frac{-9}{19}. \quad \text{b)} -\frac{21}{13}. \quad \text{c)} \frac{1}{-9}.$$

Lời giải.

Bài 12. Tính thương và viết kết quả ở dạng phân số tối giản

a) $\frac{3}{10} : \left(\frac{-2}{3} \right)$.

b) $\left(-\frac{7}{12} \right) : \left(-\frac{5}{6} \right)$.

c) $(-15) : \frac{-9}{10}$.

Lời giải.

Bài 13. Tìm số thích hợp cho $\boxed{?}$.

a) $\frac{3}{16} : \frac{\boxed{?}}{8} = \frac{3}{4}$.

b) $\frac{1}{25} : \frac{-3}{\boxed{?}} = \frac{-1}{15}$.

c) $\frac{\boxed{?}}{12} : \frac{-4}{9} = \frac{-3}{16}$.

Lời giải.

Bài 14. Tìm x , biết

a) $\frac{4}{7} \cdot x - \frac{2}{3} = \frac{1}{5}$.

b) $\frac{4}{5} + \frac{5}{7} : x = \frac{1}{6}$.

Lời giải.

◆ Bài 15. Tính

a) $\frac{17}{8} : \left(\frac{27}{8} + \frac{11}{2} \right).$

b) $\frac{28}{15} \cdot \frac{1}{4^2} \cdot 3 + \left(\frac{8}{15} - \frac{69}{60} \cdot \frac{5}{23} \right) : \frac{51}{54}.$

◆ Lời giải.

◆ Bài 16. Chim ruồi ong hiện là loài chim bé nhỏ nhất trên Trái Đất với chiều dài chỉ khoảng 5cm. Chim ruồi “khổng lồ” ở Nam Mỹ là thành viên lớn nhất của gia đình chim ruồi trên thế giới, nó dài gấp $\frac{33}{8}$ lần chim ruồi ong. Tính chiều dài của chim ruồi “khổng lồ” ở Nam Mỹ.

◆ Lời giải.**C-HAI BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ**

◆ Bài 17. Tính giá trị $\frac{4}{5}$ của:

a) 20;

b) -25;

c) $\frac{13}{10};$

d) $\frac{-24}{35}.$

◆ Lời giải.

◆ Bài 18. Phong trào xây dựng “Tủ sách lớp học” được nhiều trường THCS hưởng ứng. Học sinh sẽ góp sách của cá nhân vào tủ chung để cùng đọc và để các lớp sau sử dụng. Hưởng ứng phong trào này, một trường

THCS đã có tổng cộng 600 cuốn sách cho “Tủ sách lớp học”. Trong đó học sinh khối 9 đã góp được $\frac{3}{8}$ số sách, học sinh khối 8 góp được $\frac{1}{4}$ số sách, học sinh khối 7 góp được $\frac{4}{25}$ số sách. Hỏi học sinh khối 6 đã góp cho “Tủ sách lớp học” được bao nhiêu cuốn sách?

Lời giải.

 **Bài 19.** Tìm một số biết $\frac{5}{6}$ của số đó là

Lời giải.

Bài 20. Một người dùng $\frac{3}{4}$ khối lượng sữa trong một hộp sữa, tức là 297g sữa, để làm sữa chua. Hỏi ban đầu hộp sữa có bao nhiêu ki-lô-gam sữa?

Lời giải.

 Bài 21. Tính giá trị $\frac{-3}{5}$ của:

Lời giải.

Bài 22. Tìm một số, biết $\frac{2}{-7}$ của số đó là

Lời giải.

❖ **Bài 23.** “Dé Mèn phiêu lưu ký” là tên cuốn truyện đặc sắc và nổi tiếng của nhà văn Tô Hoài. Cuốn truyện có 10 chương. Bạn An đọc liền một mạch hai chương đầu thì được 32 trang (theo bản in của NXB Kim Đồng năm 2019) và tạm dừng đọc. Bạn An nhầm tính và thấy mình đã đọc được $\frac{2}{9}$ số trang cuốn truyện. Vậy cuốn truyện “Dé Mèn phiêu lưu ký” có bao nhiêu trang?

Lời giải.

Bài 24. Tuổi của con là 12 và bằng $\frac{3}{10}$ tuổi của bố, còn tuổi mẹ bằng $\frac{9}{10}$ tuổi của bố. Tính tuổi của bố và tuổi của mẹ.

Lời giải.

Bài 25. Một túi kẹo có 35 chiếc. Các viên kẹo trong túi giống nhau nhưng được bọc bằng hai loại giấy có màu khác nhau: Đỏ và vàng. Số kẹo bọc giấy màu đỏ chiếm $\frac{3}{5}$ số kẹo trong túi. Diện tích mỗi tờ giấy bọc một cái kẹo cùng bằng 80 cm^2 . Tính diện tích mỗi loại giấy dùng để gói kẹo trong một túi kẹo đó.

Lời giải.

Bài 26. Trong một buổi tự học khoảng 80 phút ở nhà, bạn Bình dành $\frac{1}{5}$ thời gian để xem ngay bài đã học trong ngày và $\frac{2}{5}$ thời gian làm một số bài tập cho bài học trong ngày. Thời gian còn lại, Bình dành để chuẩn bị bài cho ngày học hôm sau. Vậy thời gian chuẩn bị bài cho ngày hôm sau là bao nhiêu giờ?

Lời giải.

❖ **Bài 27.** Một người đăng ký mua một căn hộ và trả tiền thành 3 đợt. Đợt đầu tiên, ngay khi ký hợp đồng mua bán, người đó phải trả $\frac{1}{3}$ số tiền mua căn hộ. Sáu tháng sau, người đó trả tiếp $\frac{1}{4}$ số tiền mua căn hộ. Đợt cuối, sau 1 năm kể từ khi ký hợp đồng, sẽ trả nốt số tiền còn lại là 750000000 đồng và nhận căn hộ. Hỏi số tiền để mua căn hộ là bao nhiêu?

Lời giải.

❖ **Bài 28.** Một người góp vốn với một số người bạn để kinh doanh. Trong ba tháng đầu người đó dùng phân số để tính tiền lãi và nhận được kết quả như sau:

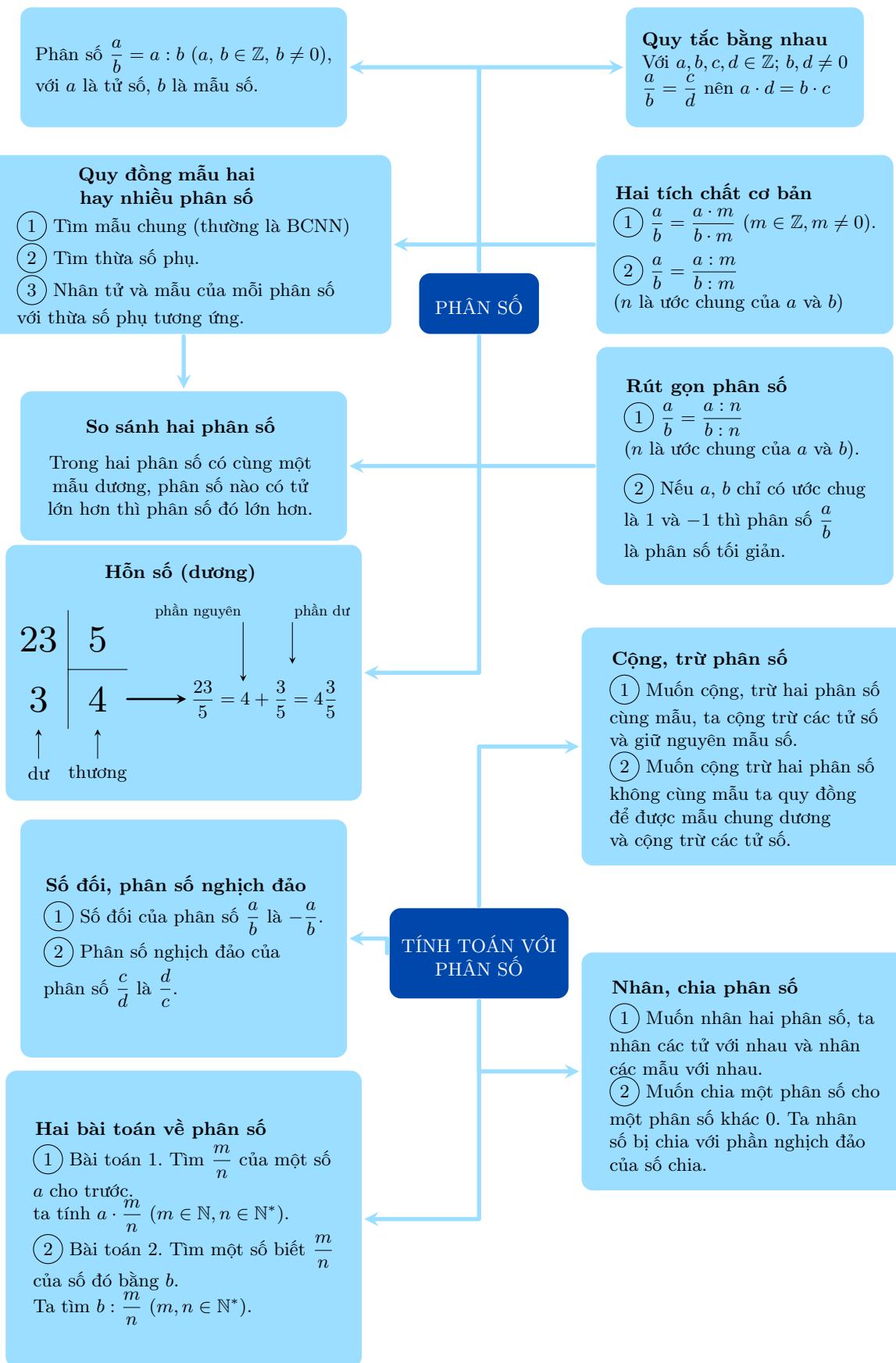
- ✓ Tháng thứ nhất được lãi $\frac{-7}{4}$ triệu đồng.
 - ✓ Tháng thứ hai được lãi bằng $\frac{2}{5}$ tiền lãi của tháng thứ nhất.
 - ✓ Tháng thứ ba, người đó được lãi $\frac{25}{8}$ triệu đồng.
- a) Phân số $\frac{-7}{4}$ chỉ số tiền lãi (triệu đồng) ở tháng thứ nhất cho biết việc kinh doanh ở tháng thứ nhất thuận lợi hay không thuận lợi?

- b) Tính số tiền lãi người đó nhận được sau ba tháng tham gia kinh doanh.

Lời giải.

ÔN TẬP CHƯƠNG VI

A – KIẾN THỨC CẦN NHỚ



B – CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

A Có thể chọn nhiều đáp án.

⇒ **Câu 1.** Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- (A) Muốn cộng hai phân số có cùng mẫu, ta cộng tử với tử và giữ nguyên mẫu.
- (B) Muốn cộng hai phân số, ta cộng tử với tử và mẫu với mẫu.
- (C) Muốn nhân hai phân số, ta nhân các tử với nhau các mẫu với nhau.
- (D) Muốn chia một phân số cho một số khác 0, ta nhân số bị chia với phần nghịch đảo của số chia.

Lời giải.

⇒ **Câu 2.** Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- (A) $3\frac{6}{5}$ là một hỗn số dương.
- (B) $6\frac{4}{5} = \frac{34}{5}$.
- (C) Phân số $\frac{5}{7}$ bằng phân số $\frac{-5}{-7}$.
- (D) Phân số $\frac{10}{4}$ biểu thị thương của phép chia 10 cho 4.

Lời giải.

⇒ **Câu 3.** Khẳng định nào sau đây là **sai**?

- (A) $\frac{2,5}{3}$ là một phân số.
- (B) Mọi số nguyên đều viết dưới dạng phân số.
- (C) Mọi phân số khác 0 luôn có phân số nghịch đảo.
- (D) Phân số $\frac{a}{b}$ bằng phân số $\frac{c}{d}$ nên $a \cdot d = b \cdot c$.

Lời giải.

⇒ **Câu 4.** Các khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- Phân số tối giản là phân số mà tử số và mẫu số chỉ có ước chung là 1 và -1.
- Phân số tối giản là phân số mà tử số và mẫu số chỉ có ước chung là 1.
- Phân số tối giản là phân số mà tử số và mẫu số chỉ có ước chung là -1.
- Mọi phân số đều rút gọn được về phân số tối giản.

Lời giải.

↔ Câu 5. Các khẳng định nào sau đây **đúng**?

- a) Phân số $\frac{a}{b}$ bằng phân số $\frac{a \cdot m}{b \cdot m}$ với m là số nguyên khác 0.
- b) Phân số $\frac{a}{b}$ bằng phân số $\frac{a : m}{b : m}$ với m là một ước chung của a, b .
- c) Phân số $\frac{5}{7}$ bằng phân số $\frac{-25}{-34}$.
- d) Mọi phân số có mẫu âm đều viết dưới dạng phân số bằng nó có mẫu dương.

💬 Lời giải.

C-BÀI TẬP

1 Bài tập rèn luyện

↔ Bài 1. Viết các số đo thời gian sau đây theo đơn vị giờ, dưới dạng số thập phân tối giản:

36 phút; 18 phút; 150 phút.

💬 Lời giải.

↔ Bài 2. Tính một cách hợp lí:

$$A = \frac{2}{5} \cdot \frac{3}{7} - \frac{10}{7} - \frac{3}{7} \cdot \frac{3}{5}.$$

💬 Lời giải.

❖ **Bài 3.** $\frac{2}{3}$ quả dưa hấu nặng $2\frac{1}{2}$ kg. Hỏi quả dưa hấu nặng bao nhiêu kilôgam?

💬 Lời giải.

❖ **Bài 4.** Tính giá trị của biểu thức $B = \frac{2}{5} \cdot a - \frac{3}{4} \cdot a + b : 2$ với $a = \frac{10}{7}$; $b = \frac{5}{2}$.

💬 Lời giải.

❖ **Bài 5.** Bạn Hà đọc một cuốn sách trong ba ngày. Ngày thứ nhất, Hà đọc được $\frac{1}{4}$ số trang sách. Ngày thứ hai, Hà đọc được $\frac{2}{5}$ số trang sách còn lại. Ngày thứ ba đọc nốt 90 trang. Hỏi cuốn sách có bao nhiêu trang?

💬 Lời giải.

❖ **Bài 6.** Tính giá trị của biểu thức:

$$A = \frac{2^2}{1 \cdot 3} \cdot \frac{3^2}{2 \cdot 4} \cdot \frac{4^2}{3 \cdot 5} \cdot \frac{5^2}{4 \cdot 6}.$$

💬 Lời giải.

❖ **Bài 7.** Nhân dịp tết Trung thu, Hải xin phép mẹ mua món đồ chơi hết 50 000 đồng. Số tiền này bằng $\frac{2}{5}$ số tiền Hải tiết kiệm được. Hỏi Hải đã tiết kiệm được bao nhiêu tiền?

💬 Lời giải.

❖ **Bài 8.** Có ba vòi nước cùng chảy vào một cái bể cạn. Nếu hai vòi I và II cùng chảy thì bể đầy sau 60 phút. Nếu hai vòi II và III cùng chảy thì bể đầy 75 phút. Nếu hai vòi III và I cùng chảy thì bể đầy sau 50 phút.

- Nếu cả ba vòi cùng chảy thì bể đầy sau bao lâu?
- Nếu riêng mỗi vòi chảy một mình thì bể đầy sau bao lâu?

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 9.** Sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần: $2\frac{5}{7}$; $\frac{-5}{8}$; $\frac{7}{-9}$; $\frac{13}{5}$.

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 10.** Tính giá trị biểu thức $A = \frac{-3}{2} \cdot \frac{m}{n} + \frac{3}{-8} \cdot 2\frac{1}{2}$ khi $\frac{m}{n}$ nhận các giá trị:

a) $A = \frac{-3}{2} \cdot \frac{m}{n} + \frac{3}{-8} \cdot 2\frac{1}{2};$

b) $\frac{-3}{8};$

c) $\frac{0}{-2020};$

d) $\frac{5}{2}.$

Lời giải.

Bài 11. Hoàn thành bảng trừ và bảng chia sau đây:

-		$\frac{3}{4}$
$\frac{1}{12}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{-2}{3}$
$\frac{-1}{2}$		

:	$\frac{1}{2}$	$\frac{9}{5}$
		$\frac{4}{-3}$
$\frac{-3}{2}$		$\frac{-5}{6}$

Lời giải.

Bài 12. Tìm x , biết:

a) $\frac{7}{-8} - x = \frac{-4}{5} : \frac{3}{10};$

b) $\frac{-5}{6} \cdot x = \frac{-5}{8} - 1\frac{3}{4}.$

Lời giải.

❖ **Bài 13.** Một lớp học có số học sinh nam bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh nữ. Hỏi số học sinh nam bằng bao nhiêu phần số học sinh cả lớp?

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 14.** Ba cửa hàng bán lẻ hoa quả nhập tổng cộng 48 kg cam của một nhà vườn để bán lẻ cho người tiêu dùng. Cửa hàng thứ nhất nhập $\frac{3}{8}$ khối lượng. Cửa hàng thứ hai nhập $\frac{2}{5}$ khối lượng còn lại và 2 kg. Hỏi cửa hàng thứ ba nhập bao nhiêu ki-lô-gam?

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 15.** Khối 6 của một trường học có ba lớp 6. Lớp 6A có số học sinh bằng $\frac{6}{11}$ số học sinh hai lớp còn lại. Lớp 6C có số học sinh bằng $\frac{1}{2}$ số học sinh hai lớp còn lại. Số học sinh lớp 6B là 32. Tính số học sinh khối của 6 của trường.

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 16.** Theo số liệu của Bộ Công Thương, 8 tháng đầu năm 2020 Việt Nam xuất khẩu được khoảng $\frac{9}{2}$ triệu tấn gạo với tổng giá trị 251 triệu USD. So sánh thấy, khối lượng này bằng $\frac{983}{1000}$ khối lượng cùng kì 8 tháng đầu năm 2019 và giá trị tính theo USD bằng $\frac{1104}{1000}$ giá trị cùng kì 8 tháng đầu năm 2019. Tìm phân số

biểu thị số chênh lệch giữa khối lượng gạo xuất khẩu trong 8 tháng đầu năm 2020 so với cùng kì năm 2019 và số chênh lệch giữa hai giá trị tính theo USD tương ứng.

Lời giải.

2 Bài tập bổ sung

Bài 17. Cho phân số $\frac{x}{3}$. Với giá trị nguyên nào của x thì ta có

- | | | |
|--|---|---|
| a) $\frac{x}{3} < 0$; x ∈ ℤ, x < 0 | b) $\frac{x}{3} = 0$; x = 0 | c) $\frac{x}{3} > 0$; x ∈ ℤ, x > 0 |
| d) $\frac{x}{3} = 1$; x = 3 | e) $0 < \frac{x}{3} < 1$; x ∈ {1; 2} | f) $1 < \frac{x}{3} \leq 2$. x ∈ {4; 5; 6} |

Lời giải.

Bài 18. Cho phân số $\frac{x}{6}$. Với giá trị nguyên nào của x thì ta có

- | | |
|--|---|
| a) $\frac{x}{6} < 0$; x ∈ ℤ, x < 0 | b) $\frac{x}{6} = 0$; x = 0 |
| c) $\frac{x}{6} > 0$; x ∈ ℤ, x > 0 | d) $\frac{x}{6} = 1$; x = 6 |
| e) $0 < \frac{x}{6} < 1$; x ∈ {1; 2; 3; 4; 5} | f) $1 < \frac{x}{6} \leq 2$. x ∈ {7; 8; 9; 10; 11; 12} |

Lời giải.

◆ **Bài 19.** Điền số thích hợp vào ô trống.

a) $\frac{1}{5} = \frac{6}{\boxed{30}}$;

b) $\frac{-3}{2} = \frac{-6}{\boxed{4}}$;

c) $\frac{\boxed{9}}{-24} = \frac{-3}{8}$.

◆ **Bài 20.** Điền số thích hợp vào ô trống.

a) $\frac{1}{2} = \frac{3}{\boxed{6}}$;

b) $\frac{-2}{7} = \frac{4}{\boxed{-14}}$;

c) $\frac{\boxed{15}}{-20} = \frac{-3}{4}$.

◆ **Bài 21.** Rút gọn

a) $\frac{25}{35}$;

$\frac{5}{7}$

b) $\frac{-20}{24}$;

$\frac{-5}{6}$

c) $\frac{-40}{-120}$;

$\frac{1}{3}$

d) $\frac{8 \cdot (-5)}{25 \cdot 10}$

$\frac{-4}{25}$

e) $\frac{(-15) \cdot 7 \cdot 10}{21 \cdot 20 \cdot 14}$;

$\frac{-5}{28}$

f) $\frac{75 \cdot 41 - 75}{75}$;

40

Lời giải.

◆ **Bài 22.** Rút gọn.

a) $\frac{18}{81}$;

$\frac{2}{9}$

b) $\frac{-27}{36}$;

$\frac{-3}{4}$

c) $\frac{-45}{-90}$;

$\frac{1}{2}$

d) $\frac{(-16) \cdot 3}{8 \cdot (-9)}$;

$\frac{2}{3}$

e) $\frac{50 \cdot 9 \cdot 6}{25 \cdot 18 \cdot 21}$;

$\frac{2}{7}$

f) $\frac{21 \cdot 48 + 2 \cdot 21}{50}$.

21

Lời giải.

Bài 23. So sánh.

a) $\frac{4}{15}$ và $\frac{1}{5}$;

a) $\frac{4}{15} > \frac{1}{5}$

a) $\frac{-17}{30} > \frac{-14}{20}$

c) $\frac{15}{-28}$ và $\frac{-13}{-14}$.

a) $\frac{15}{-28} < \frac{-13}{-14}$

Lời giải.**Bài 24.** So sánh

a) $\frac{24}{45}$ và $\frac{7}{15}$;

a) $\frac{24}{45} > \frac{7}{15}$

a) $\frac{-32}{60} < \frac{-8}{15}$

c) $\frac{-75}{101}$ và $\frac{-17}{-19}$.

a) $\frac{-75}{101} < \frac{-17}{-19}$

Lời giải.**Bài 25.** Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có thể).

a) $\frac{3}{5} - \frac{11}{15} + \frac{2}{3}$;

a) $\frac{8}{15}$

a) $\frac{9}{13}$

b) $\left(13\frac{3}{7} + 4\frac{5}{13}\right) - 8\frac{3}{7}$;

c) $\frac{8}{3} + \frac{-9}{11} - \frac{5}{3} + \frac{-2}{11}$;

c) 0

c) $\frac{18}{5}$

e) $\frac{6}{11} \cdot \frac{-3}{5} + \frac{-3}{5} \cdot \frac{5}{11} - \left(\frac{1}{2}\right)^0$;

e) $\frac{-8}{5}$

e) $\frac{-17}{9}$

f) $\frac{-5}{9} + \frac{5}{9} : \left(1\frac{2}{3} - 2\frac{1}{12}\right)$.

Lời giải.

❖ **Bài 26.** Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có thể).

a) $\frac{3}{8} - \frac{5}{2} + \frac{1}{4};$

Q $\frac{-15}{8}$

b) $15\frac{2}{9} - \left(4 + 10\frac{2}{9}\right);$

Q 1

c) $\frac{1}{10} + \frac{-7}{9} + \frac{9}{10} + \frac{-2}{9};$

Q 0

d) $\frac{2}{3} + \frac{1}{3} : (-0,5) - 25\%;$

Q $-\frac{1}{4}$

e) $\frac{6}{7} + \frac{5}{8} : 5 - \frac{3}{16} \cdot (-2)^2;$

Q $\frac{13}{56}$

f) $\frac{-7}{25} \cdot \frac{11}{13} + \frac{-7}{25} \cdot \frac{2}{13} - \frac{18}{25}.$

Q -1

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 27.** Tìm x biết

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

Q $x = 1$

b) $\frac{-3}{5} + \frac{3}{5} : x = 1;$

Q $x = \frac{3}{8}$

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

Q $\frac{43}{10}$

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

Q $\frac{10}{3}$

💬 **Lời giải.**

◆ ◆ **Bài 28.** Tìm x biết

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

$\textcolor{red}{x} = 1$

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

$\textcolor{red}{x} = 1$

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

$\textcolor{red}{x} = \frac{13}{6}$

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

$\textcolor{red}{x} = 208$

👉 Lời giải.

◆ ◆ **Bài 29.** Tìm x , biết

a) $4\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 - 1 = 0;$

$\textcolor{red}{x} \in \{0; 1\}$

b) $\left(x + \frac{1}{3}\right)^3 = \frac{-8}{27};$

$\textcolor{red}{x} = -1$

c) $\left|x + \frac{1}{3}\right| = \frac{1}{6};$

$\textcolor{red}{x} \in \left\{-\frac{1}{6}; -\frac{1}{2}\right\}$

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

$\textcolor{red}{x} \in \left\{-\frac{7}{3}; \frac{1}{3}\right\}$

👉 Lời giải.

Bài 30. Tìm x , biết

a) $(x + 1)^2 = 1;$

b) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^3 = \frac{-1}{27};$ $x = -\frac{5}{6}$

c) $\left|x - \frac{1}{2}\right| = 1\frac{1}{2};$

d) $\left|x + \frac{2}{3}\right| + \frac{1}{3} = 2.$ $x \in \left\{1; -\frac{7}{3}\right\}$

Lời giải.

Bài 31. Hoa làm một số bài toán trong ba ngày. Ngày đầu bạn làm được $\frac{1}{3}$ số bài. Ngày thứ hai bạn làm được $\frac{3}{7}$ số bài còn lại. Ngày thứ ba bạn làm nốt 8 bài. Hỏi trong ba ngày bạn Hoa đã làm được bao nhiêu bài?

x 21 bài**Lời giải.**

Bài 32. Một cửa hàng bán một số mét vải trong ba ngày. Ngày thứ nhất bán được $\frac{1}{3}$ số vải. Ngày thứ hai bán được $\frac{2}{3}$ số mét vải còn lại sau ngày thứ nhất. Ngày thứ ba bán nốt 16 m vải. Tính số vải mà cửa hàng đã bán được trong ba ngày.

x 72 m**Lời giải.**

Bài 33. Học kì I, số học sinh giỏi của lớp 6D bằng $\frac{2}{7}$ số học sinh còn lại. Sang học kì II, số học sinh giỏi tăng thêm 8 bạn (số học sinh cả lớp không đổi) nên số học sinh giỏi bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh còn lại. Hỏi học kì I lớp 6D có bao nhiêu học sinh giỏi?

x 45 học sinh

Lời giải.

Bài 34. Học kì I, số học sinh giỏi của lớp 6A bằng $\frac{2}{7}$ số học sinh cả lớp. Sang học kì II, số học sinh giỏi tăng thêm 3 bạn (số học sinh cả lớp không đổi) nên số học sinh giỏi bằng $\frac{5}{14}$ số học sinh cả lớp. Tính số học sinh lớp 6A.

42 học sinh

Lời giải.

3 Bài tập về nhà

Bài 35. Cho phân số $\frac{x}{9}$. Với giá trị nguyên nào của x thì ta có

- | | | | |
|------------------------------|---------------------------|-----------------------|--|
| a) $\frac{x}{9} < 0;$ | $x \in \mathbb{Z}, x < 0$ | b) $\frac{x}{9} = 0;$ | $x = 0$ |
| c) $\frac{x}{9} > 0;$ | $x \in \mathbb{Z}, x > 0$ | d) $\frac{x}{9} = 1;$ | $x = 9$ |
| e) $0 < \frac{x}{9} < 1;$ | | | $x \in \{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8\}$ |
| f) $1 < \frac{x}{9} \leq 2.$ | | | $x \in \{10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18\}$ |

Lời giải.

Bài 36. Diền số thích hợp vào ô trống

$$\text{a)} \frac{3}{5} = \frac{9}{\boxed{15}}; \quad \text{b)} \frac{-7}{8} = \frac{14}{\boxed{-16}}; \quad \text{c)} \frac{\boxed{20}}{-36} = \frac{-5}{9}.$$

Bài 37. Rút gọn.

$$\text{a)} \frac{45}{50}; \quad \text{b)} \frac{9}{10}; \quad \text{b)} \frac{-18}{63}; \quad \text{c)} \frac{-2}{7}$$

c) $\frac{-32}{-64};$

d) $\frac{28 \cdot (-5)}{25 \cdot 14};$

e) $\frac{2 \cdot (-13) \cdot 9 \cdot 10}{(-3) \cdot 4 \cdot (-5) \cdot 26};$

f) $\frac{123 \cdot 45 + 5 \cdot 123}{123}.$

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

h) 50

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

Bài 38. So sánh.

a) $\frac{2}{9}$ và $\frac{5}{6};$

b) $\frac{2}{9} < \frac{5}{6}$

c) $\frac{3}{-4}$ và $\frac{-1}{-4};$

d) $\frac{3}{-4} < \frac{-1}{-4}$

e) $\frac{15}{27}$ và $\frac{4}{9}.$

f) $\frac{15}{27} > \frac{4}{9}$

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

Bài 39. Thực hiện phép tính (tính hợp lí nếu có thể).

a) $\frac{5}{7} - \frac{1}{2} + \frac{3}{14};$

b) $\left(20\frac{3}{5} + 1\frac{2}{3}\right) - 19\frac{3}{5};$

c) $\frac{8}{13} + \frac{-7}{11} + \frac{5}{13} + \frac{-4}{11};$

d) $125\% : \frac{1}{3} + 2\frac{1}{3} \cdot \left(\frac{-1}{2}\right);$

e) $5\frac{1}{2} + 14\frac{3}{7} : \frac{9}{13} - 4\frac{3}{7} \cdot \frac{13}{9};$

f) $\frac{-11}{23} \cdot \frac{6}{7} + \frac{8}{7} \cdot \frac{-11}{23} - \frac{1}{23}.$

g) $\frac{359}{18}$

Lời giải.

.....

.....

.....

.....

❖ **Bài 40.** Tìm x , biết:

a) $\frac{1}{3} - \frac{7}{8}x = \frac{1}{3}$;

$\text{a)} x = 0$ b) $\frac{3}{5} + \frac{4}{9} : x = \frac{2}{3}$;

$\text{a)} x = \frac{20}{3}$

c) $\frac{5}{2} - (x + 1) = \frac{1}{2}$;

$\text{a)} x = 1$ d) $(2x - 13) : \frac{3}{4} = 4$.

$\text{a)} x = 8$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 41.** Tìm x , biết:

a) $\left(x + \frac{1}{3}\right)^2 = \frac{1}{4}$.

$\text{a)} x \in \left\{\frac{1}{6}; \frac{-5}{6}\right\}$

b) $\left(x + \frac{1}{2}\right)^3 = \frac{-1}{8}$.

$\text{a)} x = -1$

c) $\left|x - \frac{1}{2}\right| = \frac{2}{3}$.

$\text{a)} x \in \left\{\frac{7}{6}; \frac{-1}{6}\right\}$

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

$\text{a)} x \in \left\{\frac{-11}{6}; \frac{-13}{6}\right\}$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 42.** Linh làm một số bài toán trong ba ngày. Ngày đầu bạn làm được $\frac{1}{3}$ số bài. Ngày thứ hai bạn làm được $\frac{2}{3}$ số bài còn lại. Ngày thứ ba bạn làm nốt 10 bài. Hỏi trong ba ngày bạn Linh đã làm được bao nhiêu bài toán?

$\text{a)} 45$ bài

❖ **Lời giải.**

◆ Bài 43. Một đội công nhân phải sửa toàn bộ quãng đường AB trong ba ngày. Ngày đầu sửa được 20% quãng đường. Ngày thứ hai sửa được $\frac{1}{3}$ quãng đường. Ngày thứ ba sửa nốt 84 m còn lại.

a) Tính chiều dài quãng đường AB .

180 m

b) Tính chiều dài quãng đường sửa được trong ngày đầu, trong ngày thứ hai.

Ngày đầu: 36 m; Ngày thứ hai: 60 m

Lời giải.

D – ĐỀ KIỂM TRA CUỐI CHƯƠNG

1 Đề số 1

I. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

◆ Câu 1. Số nghịch đảo của số $-3\frac{1}{2}$ là:

- (A) $\frac{2}{7}$. (B) $\frac{-2}{7}$. (C) $\frac{2}{5}$. (D) $\frac{-2}{5}$.

◆ Câu 2. Trong các phân số $\frac{-3}{4}, \frac{-4}{5}, \frac{-5}{6}, \frac{-6}{7}$ phân số nào nhỏ nhất?

- (A) $\frac{-3}{4}$. (B) $\frac{-4}{5}$. (C) $\frac{-5}{6}$. (D) $\frac{-6}{7}$.

◆ Câu 3. Biết $\frac{4}{x} = \frac{x}{25}$ thì x bằng:

- (A) 100. (B) ± 10 . (C) 10. (D) -10.

◆ Câu 4. $\frac{1}{10}$ của $-3\frac{1}{3}$ bằng:

- (A) $\frac{1}{3}$. (B) 1. (C) $\frac{-1}{3}$. (D) -1.

Lời giải.

a) Ta có $-3\frac{1}{2} = \frac{-7}{2}$. Vậy số cần tìm là $\frac{-2}{7}$.

b) Cộng lần lượt các số với 1 ta được $\frac{1}{4}, \frac{1}{5}, \frac{1}{6}, \frac{1}{7}$. Vậy số nhỏ nhất là $\frac{-6}{7}$.

c) Ta có $\frac{4}{x} = \frac{x}{25} \Rightarrow x^2 = 100 \Rightarrow x = \pm 10$.

d) Ta có $-3\frac{1}{3} = \frac{-10}{3}$. Số cần tìm là $\frac{-1}{3}$.

II. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

✧ Câu 5. (2,0 điểm) Tính hợp lý (nếu có thể):

a) $\frac{-3}{7} \cdot \frac{5}{9} + \frac{4}{9} \cdot \frac{-3}{7} + 2\frac{3}{7}$; a₂

b) $\frac{5}{16} : 0,125 - \left(2\frac{1}{4} - 0,6\right) \cdot \frac{10}{11}$. a₁

💬 Lời giải.

✧ Câu 6. (3,0 điểm) Tìm x biết:

a) $\frac{1}{2} + \frac{3}{2}x = -1$; a₂ x = -1

b) $\left(x + \frac{1}{5}\right)^2 + \frac{17}{25} = \frac{26}{25}$; a₂ x ∈ { $\frac{2}{5}; -\frac{4}{5}$ }

c) $\frac{3}{4}x - \frac{2}{3}x = \frac{-7}{12}$. a₂ x = -7

💬 Lời giải.

✧ Câu 7. (0,5 điểm) Tìm x biết:

$$x - \frac{20}{11 \cdot 13} - \frac{20}{13 \cdot 15} - \cdots - \frac{20}{53 \cdot 55} = \frac{3}{11}.$$

a₂ x = 1

💬 Lời giải.

2 ĐỀ SỐ 2

I. TRẮC NGHIỆM (2 ĐIỂM)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:

❖ Câu 1. Trong các cách viết sau, cách viết nào không phải là phân số:

- (A) $\frac{-3}{10}$. (B) $\frac{7}{-19}$. (C) $\frac{-6}{0,7}$. (D) $\frac{0}{2}$.

❖ Câu 2. Hỗn số $-3\frac{3}{5}$ được viết dưới dạng phân số là:

- (A) $\frac{-9}{5}$. (B) $\frac{-12}{5}$. (C) $\frac{-18}{5}$. (D) $\frac{-9}{15}$.

❖ Câu 3. Số đối của số $-3\frac{1}{5}$ là:

- (A) $3\frac{1}{5}$. (B) $5\frac{1}{3}$. (C) $-\frac{16}{5}$. (D) $-\frac{5}{16}$.

❖ Câu 4. Nếu $\frac{2}{a} = \frac{a}{8}$ thì ta có:

- (A) $a = 4$. (B) $a = 0$. (C) $a = -4$. (D) $a \in \{4; -4\}$.

II. TỰ LUẬN (8 ĐIỂM)

❖ Câu 5. (2,0 điểm) Thực hiện phép tính (tính hợp lý nếu có thể)

a) $\frac{-7}{9} \cdot \frac{4}{11} + \frac{7}{11} \cdot \frac{-7}{9} + 5\frac{7}{9};$

b) $1\frac{13}{15} \cdot 0,75 - \left(\frac{11}{20} + 25\%\right) : \frac{7}{5}.$

✓ 29
35

☞ Lời giải.

❖ Câu 6. (3,0 điểm) Tìm x biết:

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

✓ -5

b) $|2x - 1| = 4;$

✓ $x \in \{\frac{5}{2}; \frac{-3}{2}\}$

c) $(x + 1)^3 = -27.$

✓ -4

☞ Lời giải.

↔ Câu 7. (2,5 điểm) Một ô tô đã đi quãng đường 120km trong 3 giờ. Giờ thứ nhất xe đi được $\frac{1}{3}$ quãng đường. Giờ thứ hai xe đi được 40% quãng đường còn lại. hỏi trong giờ thứ 3 xe đi được bao nhiêu ki-lô-mét?

48km

💬 Lời giải.

↔ Câu 8. (0,5 điểm) Chứng minh $S = \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \dots + \frac{1}{2^{20}} < 1$.

💬 Lời giải.

Bài số 28

ÔN TẬP CHƯƠNG VII

A – KIẾN THỨC TRỌNG TÂM

1) Số thập phân:

- Số thập phân âm, số đối:
 - Các số thập phân $-\frac{17}{10}; -\frac{34}{100}; \dots$ có thể viết dưới dạng số thập phân là $-1,7; -0,34; \dots$
 - Các số $-1,7$ và $1,7$ là hai số đối nhau.
- So sánh hai số thập phân:
 - Số thập phân âm luôn nhỏ hơn 0 và nhỏ hơn số thập phân dương.
 - Nếu a, b là hai số thập phân dương và $a > b$ thì $-a < -b$.

2) Tính toán với số thập phân:

- Cộng, trừ số thập phân:
 - $(-a) + (-b) = -(a + b)$, ($a, b > 0$).
 - $(-a) + b = b - a$ nếu $0 < a \leq b$.
 - $(-a) + b = -(a - b)$ nếu $a > b > 0$.
 - $a - b = a + (-b)$.
- Nhân hai số thập phân:
 - $(-a) \cdot (-b) = a \cdot b$ với $a, b > 0$.
 - $(-a) \cdot b = a \cdot (-b) = -(a \cdot b)$ với $a, b > 0$.
- Chia hai số thập phân:
 - $(-a) : (-b) = a : b$ với $a, b > 0$.
 - $(-a) : b = a : (-b) = -(a : b)$ với $a, b > 0$.

3) Tỉ số, tỉ số phần trăm:

- Tỉ số của hai số a và b tùy ý ($b \neq 0$), kí hiệu là $a : b$ hoặc $\frac{a}{b}$.
- Tỉ số phần trăm của hai số a và b là $\frac{a}{b} \cdot 100\%$.
- Hai bài toán về tỉ số phần trăm:

Muốn tìm $m\%$ của số a , ta tính $a \cdot \frac{m}{100}$.

Muốn tìm một số khi biết $m\%$ của số đó là b , ta tính $b : \frac{m}{100}$.

B – CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

⇒ **Câu 1.** Chữ số hàng phần trăm của số thập phân $-1435,672$ là

(A) 4.

(B) 3.

(C) 7.

(D) 2.

☞ **Lời giải.**

❖ **Câu 2.** Trong các câu sau, câu nào sai?

- A** Tổng của hai số thập phân dương là một số thập phân dương.
 - B** Tích của hai số thập phân dương là một số thập phân dương.
 - C** Hiệu của hai số thập phân dương là một số thập phân dương.
 - D** Thương của hai số thập phân dương là một số thập phân dương.

Lời giải.

❖ **Câu 3.** Trong các câu sau, câu nào đúng?

- A** Hiệu của hai số thập phân âm là một số thập phân âm.
 - B** Tổng của hai số thập phân âm là một số thập phân âm.
 - C** Tích của hai số thập phân âm là một số thập phân âm.
 - D** Thương của hai số thập phân âm là một số thập phân âm.

Lời giải.

Câu 4. Làm tròn số $a = 131.2956$ đến chữ số thập phân thứ hai ta được số thập phân nào sau đây?

- A** 131,29. **B** 131,30. **C** 131,31. **D** 130.

Lời giải.

 **Câu 5.** Tích $214,9 \cdot 1,09$ là

- (A)** 234,241. **(B)** 209,241. **(C)** 231,124. **(D)** -234,241.

Lời giải.

❖ **Câu 6.** Một công nhân được tăng lương hai lần liên tiếp, lần sau tăng lương 10% so với mức lương lần trước. So với lúc chưa tăng lương, sau hai lần tăng lương, mức lương của người đàn ông đó được tăng

- (A) 31%. (B) 19%. (C) 20%. (D) 21%.

Lời giải.

C-BÀI TẬP

1 Bài tập rèn luyện

 **Bài 1.** Tại thế vận hội Mùa hè năm 2016, kết quả chung kết môn nhảy ba bước nam của 10 vận động viên có thành tích tốt nhất được cho bởi bảng sau:

Họ tên, quốc gia, thành tích	Họ tên, quốc gia, thành tích
 Alberto ALVAREZ 16,56 m	 Bin DONG 17,58 m
 Nelson EVORA 17,03 m	 Christian TAYLOR 17,86 m
 Troy DORIS 16,90 m	 Lazaro MARTINEZ 16,68 m
 Will CLAYE 17,76 m	 Benjamin COMPAORE 16,54 m
 Shuo CAO 17,13 m	 John MURILLO 17,09 m

- a) Sắp xếp theo thứ tự từ cao xuống thấp kết quả thi đấu của 10 vận động viên này.
- b) Em hãy cho biết huy chương vàng, bạc, đồng, thuộc về các vận động viên nào?

 **Lời giải.**

Bài 2.

- a) So sánh hai số: $a = 0,29$ và $b = 0,3$.
 - b) Tìm một số thập phân x thỏa mãn điều kiện $a < x < b$.
 - c) Có hay không 9 số thập phân x thỏa mãn điều kiện $a < x < b$?

Lời giải.

Bài 3. Tính nhẩm (theo mẫu):

$$7,98 + 2,48 = (7,98 + 0,02) + (2,48 - 0,02) = 8 + 2,46 = 10,46.$$

- a) $51,99 + 21,55$. b) $17,31 - 1,96$.
c) $16,78 - 12,99$. d) $-15,95 - 31,72$.

 **Lời giải.**

 **Bài 4.** Tính giá trị của các biểu thức sau:

a) $0,62 \cdot 351 + (-35,1) : 4;$ b) $5,25 \cdot 4,1 + (-2,05) \cdot 16,4 + 2,625 \cdot 8,2.$

 **Lời giải.**

 **Bài 5.** Kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam năm 2019 với các thị trường lớn và tỉ lệ phần trăm tăng, giảm kim ngạch xuất khẩu so với năm 2018 được cho trong bảng sau:

	Châu Á	Châu Âu	Châu Mĩ	Châu Phi	Châu Đại Dương
Kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam (tỉ USD)	135,45	47,27	73,89	3,12	4,46
Tỉ lệ phần trăm (%)	+2,9	+2	+27,3	+8,1	-7,4

(theo *Tổng cục Hải quan*)

- a) Tính tổng kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam năm 2019.
- b) Kim ngạch xuất khẩu của Việt Nam với châu Mĩ năm 2018 là bao nhiêu tỉ USD (sử dụng máy tính cầm tay rồi làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

 **Lời giải.**

❖ **Bài 6.** Apple là thương hiệu toàn cầu đứng đầu thế giới liên tục từ năm 2013 đến năm 2019. Giá trị thương hiệu của Apple năm 2013 là 96,3 tỉ USD, sau 6 năm, đến năm 2019 giá trị thương hiệu của Apple được định giá tới 234,241 tỉ USD.

(Theo interbrand.com)

- Tính xem giá trị thương hiệu Apple năm 2019 bằng bao nhiêu phần trăm giá trị thương hiệu Apple năm 2013 (sử dụng máy tính cầm tay rồi làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất).
- Biết giá trị thương hiệu của Apple năm 2019 tăng 9% so với năm 2018. Giá trị thương hiệu của Apple năm 2018 là bao nhiêu tỉ USD?

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 7.** Tổng sản lượng gạo xuất khẩu của Việt Nam trong các năm 2017, 2018, 2019 lần lượt là khoảng 5,82 triệu tấn; 6,12 triệu tấn và 6,37 triệu tấn. Em hãy cho biết tổng sản lượng gạo xuất khẩu của Việt Nam năm 2019 tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2018 và so với năm 2017 (làm tròn kết quả đến hàng phần mười).

(Theo *Tổng cục Thống kê*)

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 8.** Thay mỗi chữ cái bằng chữ số thích hợp để nhận được phép trừ đúng.

$$\overline{d5,2c} - \overline{8a,ba} = \overline{c2,5d}.$$

❖ **Lời giải.**

2 Bài tập bổ sung

❖ **Bài 9.** Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự giảm dần:

$$-5,24; 0,6; 1,41; 5,4; 0,22; -4,125; -0,26.$$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 10.** Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự tăng dần:

$$-4,23; -0,12; 0,124; -0,02; -0,001; -1,28; 0,12.$$

❖ **Lời giải.**

❖ **Bài 11.** Mức lương tối thiểu vùng I theo quy định ở các năm 2017 và 2018 như sau

Năm 2017	3 750 000
Năm 2018	3 980 000

Tính phần trăm lương tối thiểu vùng I năm 2018 tăng so với năm 2017.

❖ **Lời giải.**

Bài 12. Tổng công ty Điện lực Thành phố Hồ Chí Minh cho biết, lượng điện năng tiêu thụ từ đầu năm 2019 đến tháng 3/2019 của Thành phố Hồ Chí Minh liên tục tăng cao. Trong tháng 2/2019, lượng điện năng tiêu thụ là 1,65 tỉ kWh. Nhưng đến tháng 3/2019, lượng điện năng tiêu thụ đã là 2,38 tỉ kWh. Hãy tính tỉ số phần trăm lượng điện năng tiêu thụ của tháng 3/2019 tăng so với tháng 2/2019.

Lời giải.

Bài 13. Một thực khách phải trả 2 750 000 đồng cho chi phí bữa ăn kể cả 10% tiền phục vụ. Hỏi nếu không tính tiền phục vụ thì người đó phải trả bao nhiêu tiền cho bữa ăn?

Lời giải.

Bài 14. Một món hàng có giá được niêm yết trên kệ là 250 000 đồng, khách hàng khi mua sẽ được giảm giá 8%. Hỏi số tiền mà khách hàng phải trả cho cửa hàng khi mua món hàng đó sau khi đã được giảm giá là bao nhiêu?

Lời giải.

Bài 15. Một lớp học có 20 học sinh nam và 24 học sinh nữ. Hỏi số học sinh nữ chiếm bao nhiêu phần trăm trong toàn bộ số học sinh của lớp?

Lời giải.

Bài 16. Một cửa hàng quần áo bán được 25 chiếc áo và 40 chiếc quần trong một tháng. Hỏi số lượng áo chiếm bao nhiêu phần trăm trong tổng số hàng đã bán được?

Lời giải.

 Bài 17. Làm tròn các số sau: -1254.5678 ; 542.1235

- a) đến hàng phần mươi; b) đến hàng phần trăm;

- c) đến hàng phần nghìn;
d) đến hàng đơn vị;
e) đến hàng chục.

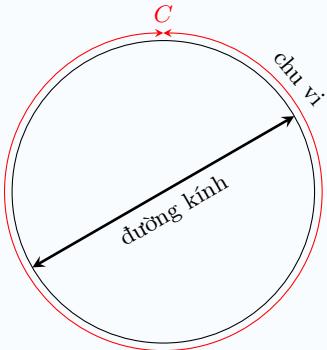
 **Lời giải.**

 **Bài 18.** Số pi (kí hiệu: π) còn gọi là hằng số Ác-si-mét, là một hằng số toán học có giá trị bằng tỉ số giữa chu vi của một đường tròn với đường kính của đường tròn đó. Người ta tính được:

$$\pi = 3,1415926535897932384626433\dots$$

Hãy làm tròn số π :

- a) đến hàng phần mươi;
b) đến hàng phần trăm;
c) đến hàng phần nghìn;
d) đến hàng đơn vị.



Chu vi của một đường tròn lớn hơn khoảng 3 lần so với đường kính. Giá trị chính xác gọi là π .

 **Lời giải.**

 **Bài 19.** Hãy ước lượng kết quả các phép tính sau:

- a) $(39,24 + 16,08) \cdot 2$;
b) $(5,86 : 1,78) + (14,98 : 1,88)$.

 **Lời giải.**

 **Bài 20.** Em hãy ước lượng để kiểm tra kết quả các phép tính dưới đây là đúng hay sai. Vì sao?

- a) $0,246 \cdot (-5,128) = -3,261488$;
b) $-7,105 + 4,23 = -5,682$.

 **Lời giải.**

❖ **Bài 21.** Đường cao tốc Thành phố Hồ Chí Minh - Trung Lương có độ dài thực tế là 61,9km, nhưng trên một bản đồ chỉ đo được 3,1cm. Tìm tỉ lệ của bản đồ.

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 22.** Trên bản đồ với tỉ lệ $1 : 5\,000\,000$, đường cao tốc Trung Lương - Mỹ Thuận dài 1,02cm. Tìm chiều dài thật của đường cao tốc.

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 23.** Nếu hòa tan hết 40g đường vào trong 160g nước ta được dung dịch nước đường có tỉ số phần trăm đường là bao nhiêu?

💬 **Lời giải.**

❖ **Bài 24.** Một loại cà phê hòa tan có chứa 40% cà phê tinh chất. Tính khối lượng cà phê tinh chất trong một hộp có chứa 200g cà phê hòa tan đó.

💬 **Lời giải.**