

Hướng dẫn giải sách bài tập Toán lớp 6 tập 2 bài 4: Rút gọn phân số kèm công thức và lời giải chi tiết cho từng bài tập giúp các em học sinh ôn tập các dạng bài xoay quanh chương 3: Phân số. Sau đây mời các em tham khảo lời giải chi tiết

1. Giải câu 1 bài 4 SBT Toán lớp 6 tập 2

Rút gọn các phân số sau thành phân số tối giản

a. $\frac{-270}{450}$

b. $\frac{11}{-143}$

c. $\frac{32}{12}$

d. $\frac{-26}{-156}$

Lời giải:

Để rút gọn một phân số thành phân số tối giản, ta chia cả tử và mẫu của một phân số cho ước chung lớn nhất của chúng

a. $\frac{-270}{450} = \frac{-270:90}{450:90} = \frac{-3}{5}$

b. $\frac{11}{-143} = \frac{11:(-11)}{-143:(-11)} = \frac{-1}{13}$

c. $\frac{32}{12} = \frac{32:4}{12:4} = \frac{8}{3}$

d. $\frac{-26}{-156} = \frac{-26:(-26)}{-156:(-26)} = \frac{1}{6}$

2. Giải câu 2 bài 4 Toán lớp 6 tập 2 SBT

Một tủ sách có 1400 cuốn, trong số đó có 600 cuốn sách toán học, 360 cuốn sách văn học, 108 cuốn sách ngoại ngữ, 35 cuốn sách tin học, còn lại là truyện tranh. Hỏi mỗi loại sách trên chiếm bao nhiêu phần của tổng số sách?

Lời giải:

Số sách toán học chiếm $600/1400 = 3/7$ (tổng số sách)

Số sách văn học chiếm $360/1400 = 9/35$ (tổng số sách)

Số sách ngoại ngữ chiếm $108/1400 = 27/350$ (tổng số sách)

Số sách tin học chiếm $35/1400 = 1/40$ (tổng số sách)

Số cuốn truyện tranh là $1400 - (600 + 360 + 108 + 35) = 297$ cuốn

Số sách truyện tranh chiếm $297/1400$ (tổng số sách)

3. Giải câu 3 bài 4 Toán lớp 6 SBT tập 2

Rút gọn

a. $\frac{4.7}{9.32}$

b. $\frac{3.21}{14.15}$

c. $\frac{2.5.13}{26.35}$

d. $\frac{9.6-9.3}{18}$

e. $\frac{17.5-17}{3-20}$

f. $\frac{49+7.49}{49}$

Lời giải:

a. $\frac{4.7}{9.32} = \frac{4.7}{9.4.8} = \frac{7}{9.8} = \frac{7}{72}$

b. $\frac{3.21}{14.15} = \frac{3.7.3}{7.2.5.3} = \frac{3}{2.5} = \frac{3}{10}$

c. $\frac{2.5.13}{26.35} = \frac{2.5.13}{13.2.5.7} = \frac{1}{7}$

d. $\frac{9.6-9.3}{18} = \frac{9(6-3)}{9.2} = \frac{6-3}{2} = \frac{3}{2}$

e. $\frac{17.5-17}{3-20} = \frac{17(5-1)}{-17} = \frac{5-1}{-1} = -4$

f. $\frac{49+7.49}{49} = \frac{49(1+7)}{49} = 1 + 7 = 8$

4. Giải câu 4 bài 4 SBT Toán 6 tập 2

Viết các số đo thời gian sau đây với đơn vị là giờ (chú ý rút gọn nếu có thể):

a. 30 phút

b. 25 phút

c. 100 phút

Lời giải:

30 phút = $\frac{30}{60}$ giờ = $\frac{1}{2}$ giờ

25 phút = $\frac{25}{60}$ giờ = $\frac{5}{12}$ giờ

$$100 \text{ phút} = 100/60 \text{ giờ} = 5/3 \text{ giờ}$$

5. Giải câu 5 bài 4 Toán 6 tập 2 SBT

Đổi ra mét vuông (viết dưới dạng phân số tối giản):

- a. 45 dm^2
- b. 300 cm^2
- c. 57500 mm^2

Lời giải:

$$45 \text{ dm}^2 = 45/100 \text{ m}^2 = 9/20 \text{ m}^2$$

$$300 \text{ cm}^2 = 300/10000 \text{ m}^2 = 3/100 \text{ m}^2$$

$$57500 \text{ mm}^2 = 57500/1000000 \text{ m}^2 = 23/400 \text{ m}^2$$

6. Giải câu 6 bài 4 Toán 6 SBT tập 2

Bạn Lan thường ngủ 9 giờ mỗi ngày. Hỏi thời gian bạn Lan thức chiếm bao nhiêu phần của ngày?

Lời giải:

Thời gian bạn Lan thức trong một ngày là: $24 - 9 = 15$ giờ

Thời gian bạn Lan thức chiếm: $15/24 = 5/8$ ngày

7. Giải câu 7 bài 4 SBT Toán lớp 6 tập 2

Một bể nước có dung tích 5000 lít. Người ta đã bơm 3500 lít nước vào bể. Hỏi lượng nước cần bơm tiếp cho đầy bể bằng mấy phần dung dịch của bể?

Lời giải:

Số lít nước cần bơm thêm cho đầy bể là: $5000 - 3500 = 1500$ lít

Lượng nước cần bơm thêm chiếm $1500/5000 = 3/10$ bể

8. Giải câu 8 bài 4 Toán 6 tập 2 SBT

Tìm các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau đây

$$\frac{8}{18}, \frac{-35}{14}, \frac{88}{56}, \frac{-12}{-27}, \frac{11}{7}, \frac{-5}{2}$$

Lời giải:

$$\text{Ta có: } \frac{8}{18} = \frac{8:2}{18:2} = \frac{4}{9}; \frac{-12}{-27} = \frac{-12:(-3)}{-27:(-3)} = \frac{4}{9}. \text{ Vậy } \frac{8}{18} = \frac{-12}{-27}$$

$$\text{Ta có: } \frac{-35}{14} = \frac{-35:7}{14:7} = \frac{-5}{2}. \text{ Vậy } \frac{-35}{14} = \frac{-5}{2}$$

$$\text{Ta có: } \frac{88}{56} = \frac{88:8}{56:8} = \frac{11}{7}. \text{ Vậy } \frac{88}{56} = \frac{11}{7}$$

9. Giải câu 9 bài 4 SBT Toán lớp 6 tập 2

Trong các phân số sau đây, tìm phân số không bằng các phân số còn lại

$$\frac{15}{35}, \frac{-6}{33}, \frac{21}{49}, \frac{-21}{91}, \frac{14}{-77}, \frac{-24}{104}, \frac{6}{22}$$

Lời giải:

$$\frac{15}{35} = \frac{15:5}{35:5} = \frac{3}{7}; \frac{21}{49} = \frac{21:7}{49:7} = \frac{3}{7}$$

$$\frac{-6}{33} = \frac{-6:3}{33:3} = \frac{-2}{11}; \frac{14}{-77} = \frac{14:(-7)}{-77:(-7)} = \frac{-2}{11}$$

$$\frac{-21}{91} = \frac{-21:7}{91:7} = \frac{-3}{13}; \frac{-24}{104} = \frac{-24:8}{104:8} = \frac{-3}{13}$$

$$\frac{6}{22} = \frac{6:2}{22:2} = \frac{3}{11}$$

Vậy phân số không bằng các phân số còn lại là $\frac{6}{22}$

10. Giải câu 10 bài 4 Toán 6 tập 2 SBT

Tìm tất cả các phân số bằng phân số $\frac{21}{28}$ và có mẫu là số tự nhiên nhỏ hơn 19

Lời giải:

$$\text{Ta có: } \frac{21}{28} = \frac{3}{4}$$

Các phân số bằng phân số $\frac{21}{28}$ và có mẫu là số tự nhiên nhỏ hơn 19 cũng chính là các phân số bằng phân số $\frac{3}{4}$ và có mẫu là số tự nhiên nhỏ hơn 19.

Các phân số: $\frac{3}{4}$; $\frac{5}{8}$; $\frac{9}{12}$; $\frac{12}{16}$

11. Giải câu 11 bài 4 SBT Toán lớp 6 tập 2

Rút gọn

$$a. A = \frac{4116-14}{10290-35}$$

$$b. B = \frac{2929-101}{2.1919+404}$$

Lời giải:

$$a. A = \frac{4116-14}{10290-35} = \frac{14(294-1)}{35(294-1)} = \frac{14}{35} = \frac{7.2}{7.5} = \frac{2}{5}$$

$$b. B = \frac{2929-101}{2.1919+404} = \frac{101(29-1)}{2.101(19+2)} = \frac{28}{2.21} = \frac{2.2.7}{2.3.7} = \frac{2}{3}$$

12. Giải câu 12 bài 4 Toán 6 SBT tập 2

Bạn Minh đã tìm ra một cách "rút gọn" phân số rất đơn giản. Này nhé:

$$\frac{16}{64} = \frac{1\cancel{6}}{\cancel{6}4} = \frac{1}{4}; \frac{26}{65} = \frac{2\cancel{6}}{\cancel{6}5} = \frac{2}{5}$$

("Rút gọn" cho 6)

$$\frac{19}{95} = \frac{1\cancel{9}}{\cancel{9}5} = \frac{1}{5}; \frac{49}{98} = \frac{4\cancel{9}}{\cancel{9}8} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

("Rút gọn" cho 9)

Em hãy kiểm tra xem các kết quả tìm được có đúng không?

Em có thể áp dụng "phương pháp" này để rút gọn các phân số có dạng $\frac{ab}{bc}$ hay không?

Lời giải:

Kiểm tra ta thấy các kết quả tìm được đều đúng. Tuy nhiên, không thể áp dụng "phương pháp" trên để rút gọn các phân số có dạng $\frac{ab}{bc}$.

Ví dụ:

$$\frac{23}{31} = \frac{2\cancel{3}}{\cancel{3}1} = \frac{2}{1}$$

Cách "rút gọn" của bạn Minh chỉ đúng một cách ngẫu nhiên

13. Giải câu 13 bài 4 Toán lớp 6 SBT tập 2

Cộng cả tử và mẫu của phân số $\frac{23}{40}$ với cùng một số tự nhiên n rồi rút gọn, ta được phân số $\frac{3}{4}$. Tìm số n

Lời giải

Theo đề bài, ta có:
$$\frac{23+n}{40+n} = \frac{3}{4} \quad (n \in \mathbb{N})$$

$$\Leftrightarrow 4(23 + n) = 3(40 + n) \Leftrightarrow 4n + 92 = 120 + 3n$$

$$\Leftrightarrow 4n - 3n = 120 - 92 \Leftrightarrow n = 28$$

Vậy $n = 28$.

Thử lại:
$$\frac{23+28}{40+28} = \frac{51}{68} = \frac{51:17}{68:17} = \frac{3}{4}$$