

Giải Toán lớp 6 SGK tập 2 trang 15, 16: Rút gọn phân số bao gồm đáp án và hướng dẫn giải chi tiết tương ứng với từng bài tập trong sách. Lời giải bài tập Toán 6 này sẽ giúp các em học sinh ôn tập các dạng bài tập có trong sách giáo khoa. Sau đây mời các em cùng tham khảo lời giải chi tiết

1. Lý thuyết Rút gọn phân số Toán lớp 6 tập 2

a. Cách rút gọn phân số

Muốn rút gọn phân số ta chia cả tử và mẫu của phân số cho một ước chung (khác 1 và -1) của chúng.

b. Phân số tối giản

Phân số tối giản (hay phân số không rút gọn được nữa) là phân số mà tử và mẫu chỉ có một ước chung là 1 và -1.

Để rút gọn phân số về phân số tối giản, ta chia tử số và mẫu số của phân số cho ƯCLN của tử số và mẫu số phân số đó.

2. Giải bài 15 trang 15 SGK Toán lớp 6 tập 2

Rút gọn các phân số sau:

$$a) \frac{22}{55}$$

$$b) \frac{-63}{81}$$

$$c) \frac{20}{-140}$$

$$d) \frac{-25}{-75}$$

Hướng dẫn:

Muốn rút gọn phân số ta chia cả tử và mẫu của phân số cho một ước chung (khác 1 và -1) của chúng.

Đáp án:

$$a) \frac{22}{55} = \frac{22 : 11}{55 : 11} = \frac{2}{5}$$

$$b) \frac{-63}{81} = \frac{(-63) : 9}{81 : 9} = \frac{-7}{9}$$

$$c) \frac{20}{-140} = \frac{20 : (-20)}{(-140) : (-20)} = \frac{-1}{7}$$

$$d) \frac{-25}{-75} = \frac{(-25) : (-25)}{(-75) : (-25)} = \frac{1}{3}$$

3. Giải bài 16 trang 15 Toán lớp 6 tập 2 SGK

Bộ răng đầy đủ của một người trưởng thành có 32 chiếc trong đó có 8 răng cửa, 4 răng nanh, 8 răng cối nhỏ và 12 răng hàm. Hỏi mỗi loại răng chiếm mấy phần của tổng số răng (Viết dưới dạng phân số).

Hướng dẫn:

$$\frac{8}{32} = \frac{8 : 8}{32 : 8} = \frac{1}{4}; \quad \frac{4}{32} = \frac{4 : 4}{32 : 4} = \frac{1}{8}; \quad \frac{12}{32} = \frac{12 : 4}{32 : 4} = \frac{3}{8}$$

Muốn rút gọn phân số ta chia cả tử và mẫu của phân số cho một ước chung (khác 1 và -1) của chúng.

Vậy răng cửa chiếm $\frac{1}{4}$ tổng số răng.

Răng nanh chiếm $\frac{1}{8}$ tổng số răng.

Răng cối nhỏ chiếm $\frac{1}{4}$ tổng số răng.

Răng hàm chiếm $\frac{3}{8}$ tổng số răng

4. Giải bài 17 trang 15 Toán lớp 6 SGK tập 2

Rút gọn:

a) $\frac{3.5}{8.24}$

b) $\frac{2.14}{7.8}$

c) $\frac{3.7.11}{22.9}$

d) $\frac{8.5 - 8.2}{16}$

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

Hướng dẫn:

Ta có thể phân tích tử và mẫu của phân số ra thừa số nguyên tố rồi chia cả tử và mẫu cho thừa số chung.

Đáp án:

$$a) \frac{3.5}{8.24} = \frac{3.5}{8.8.3} = \frac{5}{8.8} = \frac{5}{64}$$

$$b) \frac{2.14}{7.8} = \frac{2.2.7}{7.2.2.2} = \frac{1}{2}$$

$$c) \frac{3.7.11}{22.9} = \frac{3.7.11}{2.11.3.3} = \frac{7}{2.3} = \frac{7}{6}$$

$$d) \frac{8.5 - 8.2}{16} = \frac{8.(5 - 2)}{8.2} = \frac{8.3}{8.2} = \frac{3}{2}$$

$$e) \frac{11.4 - 11}{2 - 13} = \frac{11.(4 - 1)}{-11} = \frac{11.3}{-11} = \frac{3}{-1} = -3$$

5. Giải bài 18 trang 15 SGK tập 2 Toán lớp 6

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

a) 20 phút	b) 35 phút	c) 90 phút.
------------	------------	-------------

Hướng dẫn : Vì 1 giờ = 60 phút nên 1 phút = giờ

Muốn rút gọn phân số ta chia cả tử và mẫu của phân số cho một ước chung (khác 1 và -1) của chúng.

Đáp án:

$$a) 20 \text{ phút} = \frac{20}{60} \text{ giờ} = \frac{1}{3} \text{ giờ}$$

$$b) 35 \text{ phút} = \frac{35}{60} \text{ giờ} = \frac{7}{12} \text{ giờ}$$

$$c) 90 \text{ phút} = \frac{90}{60} \text{ giờ} = \frac{3}{2} \text{ giờ}$$

6. Giải bài 19 trang 15 SGK Toán 6 tập 2

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

$$25 \text{ dm}^2 \quad 36 \text{ dm}^2 \quad 450 \text{ cm}^2 \quad 575 \text{ cm}^2$$

Hướng dẫn:

$$\text{Có } 1\text{m}^2 = 100 \text{ dm}^2 = 10000 \text{ cm}^2$$

Muốn rút gọn phân số ta chia cả tử và mẫu của phân số cho một ước chung (khác 1 và -1) của chúng.

Đáp án:

Có:

$$25\text{dm}^2 = \frac{25}{100}\text{m}^2 = \frac{1}{4}\text{m}^2$$

$$36\text{dm}^2 = \frac{36}{100}\text{m}^2 = \frac{9}{25}\text{m}^2$$

$$450\text{cm}^2 = \frac{450}{10000}\text{m}^2 = \frac{9}{200}\text{m}^2$$

$$575\text{cm}^2 = \frac{575}{10000}\text{m}^2 = \frac{23}{400}\text{m}^2$$

7. Giải bài 20 trang 15 Toán 6 tập 2 SGK

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

$$\frac{-9}{33}; \frac{15}{9}; \frac{3}{-11}; \frac{-12}{19}; \frac{5}{3}; \frac{60}{-95}$$

Hướng dẫn:

Rút gọn các phân số về phân số tối giản để tìm các phân số bằng nhau.

Đáp án:

Có:

$$\frac{-9}{33} = \frac{(-9) : (-3)}{33 : (-3)} = \frac{3}{-11}$$

$$\frac{15}{9} = \frac{15 : 3}{9 : 3} = \frac{5}{3}$$

$$\frac{60}{-95} = \frac{60 : (-5)}{(-95) : (-5)} = \frac{-12}{19}$$

8. Giải bài 21 trang 15 SGK Toán lớp 6 tập 2

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

$$\frac{-7}{42}; \frac{12}{18}; \frac{3}{-18}; \frac{-9}{54}; \frac{-10}{-15}; \frac{14}{20}$$

Hướng dẫn:

Rút gọn các phân số về phân số tối giản để tìm các phân số bằng nhau.

Đáp án:

Có:

$$\frac{-7}{42} = \frac{-1}{6}; \quad \frac{12}{18} = \frac{2}{3}; \quad \frac{3}{-18} = \frac{-1}{6}; \quad \frac{-9}{54} = \frac{-1}{6}; \quad \frac{-10}{-15} = \frac{2}{3}; \quad \frac{14}{20} = \frac{7}{10}$$

Vậy phân số $\frac{14}{20}$ không bằng phân số nào trong các phân số còn lại.

9. Giải bài 22 trang 15 Toán 6 SGK tập 2

Điền số thích hợp vào ô trống:

$$\frac{2}{3} = \frac{\square}{60}; \quad \frac{3}{4} = \frac{\square}{60}; \quad \frac{4}{5} = \frac{\square}{60}; \quad \frac{5}{6} = \frac{\square}{60}.$$

Hướng dẫn:

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

Đáp án:

$$\frac{2}{3} = \frac{40}{60}; \quad \frac{3}{4} = \frac{45}{60}; \quad \frac{4}{5} = \frac{48}{60}; \quad \frac{5}{6} = \frac{50}{60}.$$

10. Giải bài 23 trang 16 SGK tập 2 Toán 6

Cho tập hợp $A = \{0; -3; 5\}$. Viết tập hợp B các phân số $\frac{m}{n}$ mà $m, n \in A$. (Nếu có hai phân số bằng nhau thì chỉ cần viết một phân số).

Hướng dẫn:

Người ta gọi $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$, $b \neq 0$ là một phân số, a là tử số, b là mẫu số của phân số.

Đáp án:

Vì 0 không thể là mẫu số nên các phân số phải tìm chỉ có thể có mẫu bằng -3 hoặc 5.

Các phân số có mẫu số bằng -3 là: $\frac{0}{-3}; \frac{-3}{-3}; \frac{5}{-3}$

Các phân số có mẫu số bằng 5 là: $\frac{0}{5}; \frac{-3}{5}; \frac{5}{5}$

Vì $\frac{0}{-3} = \frac{0}{5} = 0; \quad \frac{-3}{-3} = \frac{5}{5} = 1$

Vậy ta có tập hợp $B = \left\{ \frac{-5}{3}; \frac{-3}{5}; 0; 1 \right\}$

11. Giải bài 24 trang 16 SGK Toán lớp 6 tập 2

Tìm các số nguyên x và y, biết:

$$\frac{3}{x} = \frac{y}{35} = \frac{-36}{84}$$

Hướng dẫn:

Thực hiện rút gọn phân số $\frac{-36}{84}$ để tìm x và y.

Đáp án:

$$\text{Có } \frac{-36}{84} = \frac{(-36) : (-12)}{84 : (-12)} = \frac{3}{-7}. \text{ Vậy } x = -7$$

$$\text{Có } \frac{-36}{84} = \frac{3}{-7} = \frac{3 \cdot (-5)}{(-7) \cdot (-5)} = \frac{-15}{35}. \text{ Vậy } y = -15$$

12. Giải bài 25 trang 16 SGK Toán 6 tập 2

Viết tắt cả các phân số bằng $15/39$ mà tử và mẫu là các số tự nhiên có hai chữ số.

Hướng dẫn:

Rút gọn phân số $15/39$ về phân số tối giản.

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

Đáp án:

Có $\frac{15}{39} = \frac{15 : 3}{39 : 3} = \frac{5}{13}$

Ta có

$$\frac{5}{13} = \frac{5.2}{13.2} = \frac{10}{26}; \quad \frac{5}{13} = \frac{5.4}{13.4} = \frac{20}{52}; \quad \frac{5}{13} = \frac{5.5}{13.5} = \frac{25}{65}$$

$$\frac{5}{13} = \frac{5.6}{13.6} = \frac{30}{78}; \quad \frac{5}{13} = \frac{5.7}{13.7} = \frac{35}{91}$$

Vậy các phân số thỏa mãn yêu cầu đề bài là:

$$\frac{5}{13}; \quad \frac{10}{26}; \quad \frac{15}{39}; \quad \frac{20}{52}; \quad \frac{25}{65}; \quad \frac{30}{78}; \quad \frac{35}{91}$$

13. Giải bài 26 trang 16 Toán lớp 6 SGK tập 2

Cho đoạn thẳng AB:



Hãy vẽ vào vở các đoạn thẳng CD, EF, GH, IK biết rằng:

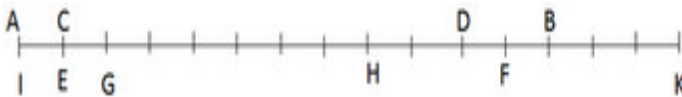
$$CD = \frac{3}{4}AB; \quad EF = \frac{5}{6}AB; \quad GH = \frac{1}{2}AB; \quad IK = \frac{5}{4}AB$$

Hướng dẫn:

Đoạn AB được chia thành 12 đoạn nhỏ bằng nhau. Do đó $CD = \frac{3}{4}AB = \frac{9}{12}AB$

Vậy: CD bằng 9 đoạn nhỏ, EF bằng 10 đoạn nhỏ, GH bằng 6 đoạn nhỏ, IK bằng 15 đoạn nhỏ.

Đáp án:



14. Giải bài 27 trang 16 Toán lớp 6 tập 2 SGK

Đố: Một học sinh đã "rút gọn" như sau:

$$\frac{10 + 5}{10 + 10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$$

Bạn đó giải thích: "Trước hết em rút gọn cho 10, rồi rút gọn cho 5". Đồ em làm như vậy đúng hay sai? Vì sao?

Đáp án:

Theo quy tắc rút gọn, ta phải chia cả tử và mẫu của phân số cho cùng một số khác 0, nhưng học sinh này đã trừ cả tử và mẫu cho 10 nên bạn làm như vậy không đúng.