

Hướng dẫn giải sách bài tập Toán lớp 6 tập 2 bài 5: Quy đồng mẫu nhiều 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 5 SBT Toán lớp 6 tập 2

Tìm mẫu chung nhỏ nhất của các phân số sau:

a. $\frac{1}{5}$ và $\frac{-2}{7}$

b. $\frac{2}{5}$; $\frac{3}{25}$ và $\frac{-1}{3}$

c. $\frac{5}{12}$; $\frac{-3}{8}$; $\frac{-2}{3}$ và $\frac{7}{24}$

Lời giải:

Ta có mẫu chung nhỏ nhất của các phân số là bội chung nhỏ nhất của các mẫu số

a. $\frac{1}{5}$ và $\frac{-2}{7}$

BCNN của 5 và 7 là: $5 \cdot 7 = 35$

Vậy mẫu chung nhỏ nhất của hai phân số trên là 35

b. $\frac{2}{5}$; $\frac{3}{25}$ và $\frac{-1}{3}$

BCNN của 5, 25 và 3 là $25 \cdot 3 = 75$

Vậy mẫu chung nhỏ nhất của ba phân số trên là 75

c. $\frac{5}{12}$; $\frac{-3}{8}$; $\frac{-2}{3}$ và $\frac{7}{24}$

Vì 24 chia hết cho 12, 8 và 3 nên mẫu chung nhỏ nhất của bốn phân số trên là 24

2. Giải câu 2 bài 5 Toán lớp 6 tập 2 SBT

Viết các phân số sau dưới dạng phân số có mẫu là 36

$$\frac{-1}{3}; \frac{2}{3}; \frac{-1}{-2}; \frac{6}{-24}; \frac{-3}{4}; \frac{10}{60}; \frac{-5}{6}$$

Lời giải:

$$\frac{-1}{3} = \frac{-1.12}{3.12} = \frac{-12}{36}; \quad \frac{2}{3} = \frac{2.12}{3.12} = \frac{24}{36}$$

$$\frac{-1}{-2} = \frac{-1.(-18)}{-2.(-18)} = \frac{18}{36}; \quad \frac{6}{-24} = \frac{1}{-4} = \frac{1.(-9)}{-4.(-9)} = \frac{-9}{36}$$

$$\frac{-3}{4} = \frac{-3.9}{4.9} = \frac{-27}{36}; \quad \frac{10}{60} = \frac{1}{6} = \frac{1.6}{6.6} = \frac{6}{36}$$

$$\frac{-5}{6} = \frac{-5.6}{6.6} = \frac{-30}{36}$$

3. Giải câu 3 bài 5 Toán lớp 6 SBT tập 2

Viết các số sau dưới dạng phân số có mẫu là 12

$$1; -5; \frac{-3}{4}; 0$$

Lời giải

$$1 = \frac{1}{1} = \frac{1.12}{1.12} = \frac{12}{12}; \quad -5 = \frac{-5}{1} = \frac{-5.12}{1.12} = \frac{-60}{12}$$

$$\frac{-3}{4} = \frac{-3.3}{4.3} = \frac{-9}{12}; \quad 0 = \frac{0}{12}$$

4. Giải câu 4 bài 5 SBT Toán 6 tập 2

Rút gọn rồi quy đồng mẫu các phân số sau

$$\frac{3.4+3.7}{6.5+9} \text{ và } \frac{6.9.-2.17}{63.3-119}$$

Lời giải:

$$\text{Ta có: } \frac{3.4+3.7}{6.5+9} = \frac{3(4+7)}{3(2.5+3)} = \frac{4+7}{2.5+3} = \frac{11}{13}$$

$$\frac{6.9.-2.17}{63.3-119} = \frac{2.3.9-2.17}{7.9.3-7.17} = \frac{2.(3.9.-17)}{7.(9.3.-17)} = \frac{2}{7}$$

BCNN của 13 và 7 là : $13 \cdot 7 = 91$

$$\text{Vậy: } \frac{11}{13} = \frac{11.7}{13.7} = \frac{77}{91}, \frac{2}{7} = \frac{2.13}{7.13} = \frac{26}{91}$$

5. Giải câu 5 bài 5 Toán 6 tập 2 SBT

So sánh các phân số sau rồi nêu nhận xét

a. $\frac{12}{23}$ và $\frac{1212}{2323}$ b. $\frac{-3434}{4141}$ và $\frac{-34}{41}$

Lời giải:

$$\text{Ta có: } \frac{1212}{2323} = \frac{1212:101}{2323:101} = \frac{12}{23}. \text{ Vậy } \frac{1212}{2323} = \frac{12}{23}$$

$$\text{Ta có: } \frac{-3434}{4141} = \frac{-3434:101}{4141:101} = \frac{-34}{41}. \text{ Vậy } \frac{-3434}{4141} = \frac{-34}{41}$$

Nhận xét:

Tất cả các phân số có dạng $\frac{ab}{cd}$ và $\frac{abab}{cdcd}$ đều bằng nhau

$$\text{Dạng chung: } \frac{abab}{cdcd} = \frac{abab:101}{cdcd:101} = \frac{ab}{cd}$$

6. Giải câu 6 bài 5 SBT Toán lớp 6 tập 2

Quy đồng mẫu các phân số

a. $\frac{17}{320}$ và $\frac{-9}{80}$

b. $\frac{-7}{10}$ và $\frac{1}{33}$

c. $\frac{-5}{14}$; $\frac{3}{20}$ và $\frac{9}{70}$

d. $\frac{10}{42}$; $\frac{-3}{28}$ và $\frac{-55}{132}$

Lời giải

a. Vì 320 chia hết cho 80 nên mẫu chung của hai phân số là 320.

Ta có: $\frac{-9}{80} = \frac{-9 \cdot 4}{80 \cdot 4} = \frac{-36}{320}$

b. BCNN của 10 và 33 là : $10 \cdot 33 = 330$

Ta có: $\frac{-7}{10} = \frac{-7 \cdot 33}{10 \cdot 33} = \frac{-231}{330}$; $\frac{1}{33} = \frac{1 \cdot 10}{33 \cdot 10} = \frac{10}{330}$

c. BCNN của 14, 20, 70 là $10 \cdot 7 \cdot 2 = 140$

Ta

$\frac{-5}{14} = \frac{-5 \cdot 10}{14 \cdot 10} = \frac{-50}{140}$; $\frac{3}{20} = \frac{3 \cdot 7}{20 \cdot 7} = \frac{21}{140}$; $\frac{9}{70} = \frac{9 \cdot 2}{70 \cdot 2} = \frac{18}{140}$

có:

d. Ta có: $\frac{10}{42} = \frac{10:2}{42:2} = \frac{5}{21}$; $\frac{-55}{132} = \frac{-55:11}{132:11} = \frac{-5}{12}$

BCNN của 21, 28 và 12 là: $4 \cdot 3 \cdot 7 = 84$

Ta

$\frac{5}{21} = \frac{5 \cdot 4}{21 \cdot 4} = \frac{20}{84}$; $\frac{-3}{28} = \frac{-3 \cdot 3}{28 \cdot 3} = \frac{-9}{84}$; $\frac{-5}{12} = \frac{-5 \cdot 7}{12 \cdot 7} = \frac{-35}{84}$

có:

7. Giải câu 7 bài 5 SBT Toán lớp 6 tập 2

Khi so sánh hai phân số $\frac{3}{7}$ và $\frac{2}{5}$, hai bạn Liên và Oanh đều đi đến kết quả $\frac{3}{7}$ lớn hơn $\frac{2}{5}$ nhưng mỗi người giải thích một khác. Liên cho rằng: "Khi quy đồng mẫu thì $\frac{3}{7} = \frac{15}{35}$ và $\frac{2}{5} = \frac{14}{35}$ mà $\frac{15}{35}$ lớn hơn $\frac{14}{35}$ nên $\frac{3}{7}$ lớn hơn $\frac{2}{5}$. Còn Oanh lại giải thích: "Số dĩ $\frac{3}{7}$ lớn hơn $\frac{2}{5}$ vì 3 lớn hơn 2 và 7 lớn hơn 5". Theo em, bạn nào giải thích đúng? Vì sao?

Lời giải:

Theo phương pháp so sánh hai phân số có cùng mẫu số mà chúng ta đã được học thì bạn Liên giải thích đúng, còn Oanh giải thích sai.

Ví dụ cho thấy bạn Oanh sai : hai phân số $\frac{3}{8}$ và $\frac{1}{2}$ có 3 lớn hơn 1 còn 8 lớn hơn 2 nhưng $\frac{3}{8}$ nhỏ hơn $\frac{1}{2}$ vì khi quy đồng về mẫu số chung là 8 thì ta có: $\frac{1}{2} = \frac{4}{8} > \frac{3}{8}$

8. Giải câu 8 bài 5 Toán 6 tập 2 SBT

Tìm phân số có mẫu số bằng 7, biết rằng khi cộng tử với 16, nhân mẫu với 5 thì giá trị của phân số đó không thay đổi.

Lời giải:

Gọi $\frac{n}{7}$ ($n \in \mathbb{Z}$) là phân số cần tìm

$$\text{Theo đề bài ta có: } \frac{n}{7} = \frac{n+16}{7 \cdot 5} \Leftrightarrow 35 \cdot n = 7(n+16)$$

$$\Leftrightarrow 35n - 7n = 112 \Leftrightarrow n(35 - 7) = 112 \Leftrightarrow n = 112 : 28 \Leftrightarrow n = 4$$

Vậy phân số cần tìm là $\frac{4}{7}$

$$\text{Thử lại: } \frac{4}{7} = \frac{4+16}{7 \cdot 5} = \frac{20}{35}$$