

BÀI 3: TÍNH CHẤT CƠ BẢN CỦA PHÂN SỐ

Trả lời câu hỏi SGK

Trả lời câu hỏi Toán 6 Tập 2 Bài 3 trang 9:

Giải thích vì sao:

$$\frac{-1}{2} = \frac{3}{-6}; \quad \frac{-4}{8} = \frac{1}{-2};$$

Lời giải

$$\frac{-1}{2} = \frac{3}{-6} \text{ vì } -1 \cdot (-6) = 3 \cdot 2 = 6$$

$$\frac{-4}{8} = \frac{1}{-2} \text{ vì } -4 \cdot (-2) = 1 \cdot 8 = 8$$

$$\frac{5}{-10} = \frac{-1}{2} \text{ vì } 5 \cdot 2 = -1 \cdot (-10) = 10$$

Trả lời câu hỏi Toán 6 Tập 2 Bài 3 trang 10:

Điền số thích hợp vào ô vuông:

$$\begin{array}{c} \cdot \square \\ \longrightarrow \\ \frac{-1}{2} = \frac{3}{-6}; \\ \longrightarrow \\ \cdot \square \end{array}$$

$$\begin{array}{c} : \square \\ \longrightarrow \\ \frac{5}{-10} = \frac{-1}{2} \\ \longrightarrow \\ : \square \end{array}$$

Lời giải

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

⇒ Giá trị cần điền ở ô vuông là -3.

$$+) \frac{5}{-10} = \frac{5 : (-5)}{(-10) : (-5)} = \frac{-1}{2}$$

⇒ Giá trị cần điền ở ô vuông là -5.

Trả lời câu hỏi Toán 6 Tập 2 Bài 3 trang 10:

Viết mỗi phân số sau đây thành một phân số bằng nó và có mẫu dương:

$$\frac{5}{-17}; \quad \frac{-4}{-11}; \quad \frac{a}{b} \quad (a, b \in \mathbb{Z}, b < 0).$$

Lời giải

$$\frac{5}{-17} = \frac{5 \cdot (-1)}{-17 \cdot (-1)} = \frac{-5}{17}$$

$$\frac{-4}{-11} = \frac{-4 \cdot (-1)}{-11 \cdot (-1)} = \frac{4}{11}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot (-2)}{b \cdot (-2)} \quad (\text{vì } b < 0 \text{ nên } b \cdot (-2) > 0)$$

Bài 11 (trang 11 SGK Toán 6 tập 2):

Điền số thích hợp vào ô vuông:

$$\frac{1}{4} = \frac{\square}{\square}; \quad \frac{-3}{4} = \frac{\square}{\square};$$

$$1 = \frac{\square}{2} = \frac{\square}{-4} = \frac{\square}{6} = \frac{-8}{\square} = \frac{10}{\square}$$

Lời giải:

Áp dụng tính chất nhân cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số:

a) $\frac{1}{4} = \frac{\square}{\square}$. Nhân cả 1 với 4 với cùng một số nguyên bất kì ta được đáp án cần điền. Bài này có nhiều đáp án. Ví dụ

$$1/4 = 2/8 \text{ (nhân cả tử và mẫu với 2)}$$

$$1/4 = -5/-20 \text{ (nhân cả tử và mẫu với -5)}$$

$$1/4 = 12/48 \text{ (nhân cả tử và mẫu với 12).}$$

...

b) $\frac{-3}{4} = \frac{\square}{\square}$. Tương tự phân a) bài toán này cũng có nhiều đáp án.

$$-3/4 = 9/-12 \text{ (nhân cả tử và mẫu với -1)}$$

$$-3/4 = 9/-12 \text{ (nhân cả tử và mẫu với -3)}$$

$$-3/4 = -12/16 \text{ (nhân cả tử và mẫu với 4).}$$

...

c) $1 = \frac{\square}{2} = \frac{\square}{-4} = \frac{\square}{6} = \frac{-8}{\square} = \frac{10}{\square}$

Các phân số trên đều bằng 1 nên tử số = mẫu số.

Do đó ta điền như sau:

$$1 = \frac{2}{2} = \frac{-4}{-4} = \frac{6}{6} = \frac{-8}{-8} = \frac{10}{10}$$

Kiến thức áp dụng

Khi 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.

$$\frac{a}{b} = \frac{a \cdot c}{b \cdot c} \text{ với } c \in \mathbb{Z} \text{ và } c \neq 0$$

Bài 12 (trang 11 SGK Toán 6 tập 2):

Điền số thích hợp vào ô vuông:

a) $\frac{-3}{6} = \frac{\square}{\square};$ b) $\frac{2}{7} = \frac{\square}{\square};$ c) $\frac{-15}{25} = \frac{\square}{\square};$ d) $\frac{4}{9} = \frac{28}{\square}$

Lời giải:

a) Chia cả tử và mẫu cho 3:

$$\frac{-3}{6} = \frac{(-3):3}{6:3} = \frac{-1}{2}$$

b) Nhân cả tử và mẫu với 4:

$$\frac{2}{7} = \frac{2 \cdot 4}{7 \cdot 4} = \frac{8}{28}$$

c) Chia cả tử và mẫu cho 5:

$$\frac{-15}{25} = \frac{(-15):5}{25:5} = \frac{-3}{5}$$

d) Nhân cả tử và mẫu với một số nguyên sao cho tử số bằng 28. Số cần nhân bằng 7.

$$\frac{4}{9} = \frac{4 \cdot 7}{9 \cdot 7} = \frac{28}{63}$$

Bài 13 (trang 11 SGK Toán 6 tập 2):

Các số phút sau đây chiếm bao nhiêu phần của một giờ:

- a) 15 phút b) 30 phút c) 45 phút
 d) 20 phút e) 40 phút g) 10 phút
 h) 5 phút

Phân tích bài toán:

1 giờ = 60 phút. Để tìm xem các số phút trên chiếm bao nhiêu phần của một giờ, chúng ta chỉ cần lần số phút chia cho 60, sau đó rút gọn phân số (nếu có) là được.

Lời giải:

$$\begin{array}{lll} \text{a)} \frac{15}{60} = \frac{1}{4} \text{ giờ} & \text{b)} \frac{30}{60} = \frac{1}{2} \text{ giờ} & \text{c)} \frac{45}{60} = \frac{3}{4} \text{ giờ} \\ \text{d)} \frac{20}{60} = \frac{1}{3} \text{ giờ} & \text{e)} \frac{40}{60} = \frac{2}{3} \text{ giờ} & \text{g)} \frac{10}{60} = \frac{1}{6} \text{ giờ} \\ \text{h)} \frac{5}{60} = \frac{1}{12} \text{ giờ} & & \end{array}$$

Bài 14 (trang 11-12 SGK Toán 6 tập 2):

Đó .Ông đang khuyên cháu điều gì?



Điền số thích hợp vào ô vuông để có hai phân số bằng nhau. Sau đó, viết các chữ tương ứng với các số tìm được vào các ô ở hai hàng dưới cùng, em sẽ trả lời được câu hỏi trên.

Lời giải:

- Trước hết, điền các số vào ô vuông.

A. $\frac{3}{5} = \frac{15}{25}$

M. $\frac{8}{13} = \frac{24}{39}$

G. $\frac{-9}{12} = \frac{-27}{36}$

T. $\frac{-7}{8} = \frac{-28}{32}$

S. $\frac{7}{15} = \frac{21}{45}$

O. $\frac{5}{7} = \frac{20}{28}$

Y. $\frac{-5}{9} = \frac{-35}{63}$

I. $\frac{-2}{11} = \frac{-22}{121}$

C. $\frac{3}{7} = \frac{36}{84}$

E. $\frac{11}{25} = \frac{44}{100}$

K. $\frac{1}{4} = \frac{16}{64}$

N. $\frac{6}{18} = \frac{18}{54}$

- Sau đó, viết chữ tương ứng với mỗi ô vuông vào hai hàng dưới (ví dụ: số 7 tương ứng với chữ C) ta được:

7	20	7	20	18	-27	24	25	-2	45	2
C	O	C	O	N	G	M	A	I	S	A

7	20	18	-27	25	-35	18	100	18	64	-
C	O	N	G	A	Y	N	E	N	K	I

Vậy ông đang khuyên cháu là: "Có công mài sắt có ngày nên kim"

Lý thuyết trọng tâm

1. Tính chất cơ bản của phân số

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

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

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

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

Ví dụ: $\frac{3}{4} = \frac{3.5}{4.5} = \frac{15}{20}; \frac{12}{16} = \frac{12:4}{16:4} = \frac{3}{4}$