

§3. Tính chất cơ bản của phân số

Tại sao có thể viết một phân số bất kì
có mẫu âm thành phân số bằng nó và có mẫu dương ?

1. Nhận xét

Ta có $\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$ vì $1 \cdot 4 = 2 \cdot 2$ (định nghĩa hai phân số bằng nhau).

31 Giải thích vì sao : $\frac{-1}{2} = \frac{3}{-6}$; $\frac{-4}{8} = \frac{1}{-2}$; $\frac{5}{-10} = \frac{-1}{2}$.

- Ta có nhận xét :

$$\frac{1}{2} = \frac{\overset{\cdot 2}{\cancel{2}}}{\underset{\cdot 2}{\cancel{4}}}$$

$$\frac{-4}{8} = \frac{\overset{: (-4)}{\cancel{-4}}}{\underset{: (-4)}{\cancel{8}}} = \frac{1}{-2}$$

?? Điền số thích hợp vào ô vuông :

$$\frac{-1}{2} = \frac{3}{\square}$$

. .

$$\frac{5}{-10} = \frac{\square}{2}$$

: :.

2. 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 bằng phân số đã cho.

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

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

$$\frac{a}{b} = \frac{a:n}{b:n} \text{ với } n \in UC(a, b).$$

- Từ tính chất cơ bản của phân số, ta có thể viết một phân số bất kì có mẫu âm thành phân số bằng nó và có mẫu dương bằng cách nhân cả tử và mẫu của phân số đó với -1.

Ví dụ. $\frac{3}{-5} = \frac{3 \cdot (-1)}{(-5) \cdot (-1)} = \frac{-3}{5}; \quad \frac{-4}{-7} = \frac{(-4) \cdot (-1)}{(-7) \cdot (-1)} = \frac{4}{7}.$

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

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

- Từ tính chất trên, ta thấy : Mọi phân số có vô số phân số bằng nó. Chẳng hạn : $\frac{-3}{4} = \frac{-6}{8} = \frac{-9}{12} = \frac{-12}{16} = \dots$. Các phân số bằng nhau là các cách viết khác nhau của cùng một số mà người ta gọi là *số hữu tỉ*.

Bài tập

11. Điền số thích hợp vào ô vuông :

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

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

12. 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) $\frac{4}{9} = \frac{\square}{\square}.$

: 3 : 4 : 5 : 7

. 3 . 4 . 5 . 7

13. 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.

14. Đố : 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 nêu trên.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

<input type="text"/>											
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

7 20 7 20 18 -27 24 25 -2 45 25 32

<input type="text"/>											
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

7 20 18 -27 25 -35 18 100 18 64 -2 24