

BÀI  
**24**

## SO SÁNH PHÂN SỐ. HỖN SỐ DƯƠNG

### KHÁI NIỆM, THUẬT NGỮ

Mẫu (số) chung  
So sánh phân số  
Hỗn số dương

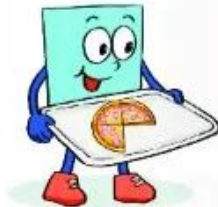
### KIẾN THỨC, KĨ NĂNG

- Quy đồng mẫu nhiều phân số.
- So sánh hai phân số.
- Nhận biết hỗn số dương.
- Vận dụng giải các bài toán thực tiễn có liên quan.

Tớ còn  $\frac{3}{4}$  cái bánh.

Tớ còn  $\frac{5}{6}$  cái bánh.

Đó em biết phần bánh còn lại của bạn nào nhiều hơn?



Trong tình huống trên, ta cần so sánh hai phân số  $\frac{3}{4}$  và  $\frac{5}{6}$ . Bài học này sẽ giúp chúng ta học cách so sánh hai phân số.

### 1. QUY ĐỒNG MẪU NHIỀU PHÂN SỐ



**HD1** Em thực hiện các yêu cầu sau để quy đồng mẫu hai phân số  $\frac{5}{6}$  và  $\frac{7}{4}$ :

- Tìm bội chung nhỏ nhất của hai mẫu số.
- Viết hai phân số mới bằng hai phân số đã cho và có mẫu là số vừa tìm được.

**HD2** Tương tự HD1, em hãy quy đồng mẫu hai phân số  $\frac{-3}{5}$  và  $\frac{-1}{2}$ .

Để quy đồng mẫu hai hay nhiều phân số có mẫu dương, ta làm như sau:

- 1 Tìm một bội chung (thường là BCNN) của các mẫu để làm mẫu chung.
- 2 Tìm thừa số phụ của mỗi mẫu bằng cách chia mẫu chung cho từng mẫu.
- 3 Nhân tử và mẫu của mỗi phân số với thừa số phụ tương ứng.

**Vi dụ 1** Để quy đồng mẫu hai phân số  $\frac{5}{6}$  và  $\frac{3}{-8}$ , ta làm như sau:

- Đưa về phân số có mẫu dương:  $\frac{3}{-8} = \frac{-3}{8}$ ;
- Tìm mẫu chung: BCNN(6, 8) = 24;
- Tìm thừa số phụ:  $24 : 6 = 4$  và  $24 : 8 = 3$ ;
- Ta có:  $\frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 4}{6 \cdot 4} = \frac{20}{24}$  và  $\frac{3}{-8} = \frac{-3}{8} = \frac{(-3) \cdot 3}{8 \cdot 3} = \frac{-9}{24}$ .

Với các phân số có mẫu âm, ta viết lại thành các phân số mới bằng nó nhưng có mẫu dương.



### Luyện tập 1

Quy đồng mẫu các phân số:  $\frac{-3}{4}$ ;  $\frac{5}{9}$ ;  $\frac{2}{3}$ .

## 2. SO SÁNH HAI PHÂN SỐ



### So sánh hai phân số có cùng mẫu

**HD3** Em hãy nhắc lại quy tắc so sánh hai phân số có cùng mẫu (tử và mẫu đều dương),

rồi so sánh hai phân số  $\frac{7}{11}$  và  $\frac{9}{11}$ .

Đối với hai phân số cùng một mẫu dương bất kì, ta cũng có quy tắc:

Trong hai phân số có cùng một mẫu dương, phân số nào có tử lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.

**Vi dụ 2**  $\frac{-5}{7} < \frac{3}{7}$  vì  $-5 < 3$ ;  $\frac{-7}{21} > \frac{-11}{21}$  vì  $-7 > -11$ .

### Luyện tập 2

Tìm dấu thích hợp (>, <) thay cho dấu "?".

a)  $\frac{-2}{9} \boxed{?} \frac{-7}{9}$ ;      b)  $\frac{5}{7} \boxed{?} \frac{-10}{7}$ .



### So sánh hai phân số không cùng mẫu

**HD4** Để giải quyết bài toán mở đầu, ta cần so sánh  $\frac{3}{4}$  và  $\frac{5}{6}$ . Em hãy thực hiện các yêu cầu sau:

- Viết hai phân số trên về hai phân số có cùng một mẫu dương bằng cách quy đồng mẫu số.
- So sánh hai phân số cùng mẫu vừa nhận được. Từ đó kết luận về phần bánh còn lại của hai bạn Vương và Tròn.

Muốn so sánh hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số có cùng một mẫu dương rồi so sánh các tử với nhau: *Phân số nào có tử lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.*

### Vi dụ 3

So sánh hai phân số sau:  $\frac{-7}{12}$  và  $\frac{-11}{18}$ .

**Giải**

Ta có BCNN(12, 18) = 36 nên  $\frac{-7}{12} = \frac{(-7) \cdot 3}{12 \cdot 3} = \frac{-21}{36}$ ;  
 $\frac{-11}{18} = \frac{(-11) \cdot 2}{18 \cdot 2} = \frac{-22}{36}$ .

Vì  $-21 > -22$  nên  $\frac{-21}{36} > \frac{-22}{36}$ . Do đó  $\frac{-7}{12} > \frac{-11}{18}$ .

Bạn nhớ chọn mẫu chung của các phân số là một số dương nhé!



### Luyện tập 3

So sánh các phân số sau: a)  $\frac{7}{10}$  và  $\frac{11}{15}$ ; b)  $\frac{-1}{8}$  và  $\frac{-5}{24}$ .



### Thử thách nhỏ

Muốn so sánh  $\frac{-15}{81}$  và  $\frac{7}{90}$  ta làm thế nào nhỉ?



Ta phải tìm BCNN(81, 90)!



$\frac{-15}{81} < 0$  và  $0 < \frac{7}{90}$   
nên  $\frac{-15}{81} < \frac{7}{90}$ .



Không quy đồng mẫu số, em hãy so sánh  $\frac{31}{32}$  và  $\frac{-5}{57}$ .

## 3. HỖN SỐ DƯƠNG

Chia đều ba cái bánh cho hai bạn thì mỗi bạn được bao nhiêu phần bánh nhỉ?



**HD5** Viết phân số biểu thị phần bánh của mỗi bạn.

**HD6** Tròn nói mỗi bạn được 1 cái bánh và  $\frac{1}{2}$  cái bánh. Em có đồng ý với Tròn không?



Ta viết phân số  $\frac{3}{2}$  dưới dạng tổng  $\frac{3}{2} = 1 + \frac{1}{2}$  và viết gọn là:  $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$ .

$1\frac{1}{2}$  được gọi là một **hỗn số** (dương), trong đó 1 là **phần nguyên**,  $\frac{1}{2}$  là **phần phân số**.

Hỗn số  $1\frac{1}{2}$  đọc là: "Một một phần hai".

Muốn viết một phân số (lớn hơn 1), chẳng hạn  $\frac{23}{5}$  dưới dạng hỗn số, ta làm như sau:

$$\begin{array}{r} 23 \overline{) 5} \\ 3 \overline{) 4} \\ \hline \end{array} \rightarrow \begin{array}{c} \text{phần nguyên} \\ \downarrow \\ \frac{23}{5} = 4 + \frac{3}{5} = 4\frac{3}{5} \\ \uparrow \quad \uparrow \\ \text{đư} \quad \text{thương} \end{array}$$

Ngược lại, ta cũng có thể viết một hỗn số dương dưới dạng phân số, chẳng hạn:

$$3\frac{4}{5} = \frac{3 \cdot 5 + 4}{5} = \frac{19}{5}$$

**?**  $2\frac{5}{4}$  có là một hỗn số không? Vì sao?

#### Luyện tập 4

a) Viết phân số  $\frac{24}{7}$  dưới dạng hỗn số;

b) Viết hỗn số  $5\frac{2}{3}$  dưới dạng phân số.

Phần phân số của hỗn số luôn nhỏ hơn 1.



## BÀI TẬP

6.8. Quy đồng mẫu các phân số sau:

a)  $\frac{2}{3}$  và  $\frac{-6}{7}$ ;      b)  $\frac{5}{2^2 \cdot 3^2}$  và  $\frac{-7}{2^2 \cdot 3}$ .

6.9. So sánh các phân số sau:

a)  $\frac{-11}{8}$  và  $\frac{1}{24}$ ;      b)  $\frac{3}{20}$  và  $\frac{6}{15}$ .

6.10. Lớp 6A có  $\frac{4}{5}$  số học sinh thích bóng bàn,  $\frac{7}{10}$  số học sinh thích bóng đá và  $\frac{1}{2}$  số học sinh thích bóng chuyền. Hỏi môn thể thao nào được các bạn học sinh lớp 6A yêu thích nhất?

6.11. a) Khối lượng nào lớn hơn:  $\frac{5}{3}$  kg hay  $\frac{15}{11}$  kg?

b) Vận tốc nào nhỏ hơn:  $\frac{5}{6}$  km/h hay  $\frac{4}{5}$  km/h?

6.12. Bảng sau cho biết chiều dài (theo đơn vị feet, 1 feet xấp xỉ bằng 30,48 cm) của một số loài động vật có vú nhỏ nhất trên thế giới.

Chuột chũi châu Âu	Dơi Kitti	Chuột túi có gai	Sóc
$\frac{5}{12}$	$\frac{83}{100}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{3}$

(Theo Scholastic Book of World Records)

Hãy sắp xếp các động vật trên theo thứ tự chiều dài từ lớn đến bé.

6.13. Mẹ có 15 quả táo, mẹ muốn chia đều số quả táo đó cho bốn anh em. Hỏi mỗi anh em được mấy quả táo và mấy phần của quả táo?