

### §13. Hỗn số. Số thập phân. Phần trăm

Có đúng là :  $\frac{9}{4} = 2\frac{1}{4} = 2,25 = 225\%$  không ?

#### 1. Hỗn số

Ta đã biết phân số  $\frac{7}{4}$  có thể viết dưới dạng hỗn số như sau :

$$\begin{array}{r} 7 \quad | \quad 4 \\ \hline \textcircled{3} \quad | \quad \textcircled{1} \\ \uparrow \quad \quad \uparrow \\ \text{dư} \quad \text{thương} \end{array}$$

$$\frac{7}{4} = 1 + \frac{3}{4} = 1\frac{3}{4} \quad (\text{đọc là một ba phần tư})$$

                  ↑          ↑

Phần nguyên      Phần phân số

của  $\frac{7}{4}$                       của  $\frac{7}{4}$

**?1** Viết các phân số sau dưới dạng hỗn số :  $\frac{17}{4}$ ,  $\frac{21}{5}$ .

• Ngược lại, ta cũng có thể viết một hỗn số dưới dạng phân số. Chẳng hạn :

$$1\frac{3}{4} = \frac{1 \cdot 4 + 3}{4} = \frac{7}{4}.$$

**?2** Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số :  $2\frac{4}{7}$ ,  $4\frac{3}{5}$ .

- Các số  $-2\frac{1}{4}$ ,  $-3\frac{3}{7}$ , ... cũng gọi là hỗn số. Chúng lần lượt là số đối của các hỗn số  $2\frac{1}{4}$ ,  $3\frac{3}{7}$ , ...

*Chú ý* : Khi viết một phân số âm dưới dạng hỗn số, ta chỉ cần viết số đối của nó dưới dạng hỗn số rồi đặt dấu "-" trước kết quả nhận được. Ví dụ :

$$\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4} \text{ nên } \frac{-7}{4} = -1\frac{3}{4}.$$

Cũng vậy,  $2\frac{4}{7} = \frac{18}{7}$  nên  $-2\frac{4}{7} = -\frac{18}{7}$ .

## 2. Số thập phân

- Các phân số  $\frac{3}{10}$ ,  $\frac{-152}{100}$ ,  $\frac{73}{1000}$ , ... có thể viết là  $\frac{3}{10^1}$ ,  $\frac{-152}{10^2}$ ,  $\frac{73}{10^3}$ , ...

và gọi là các *phân số thập phân*. Ta định nghĩa :

**Phân số thập phân là phân số mà mẫu là lũy thừa của 10.**

- Các phân số thập phân nêu trên có thể viết được dưới dạng **số thập phân** :

$$\frac{3}{10} = 0,3; \quad \frac{-152}{100} = -1,52; \quad \frac{73}{1000} = 0,073.$$

*Số thập phân gồm hai phần* :

– Phần số nguyên viết bên trái dấu phẩy ;

– Phần thập phân viết bên phải dấu phẩy.

*Số chữ số của phân thập phân đúng bằng số chữ số 0 ở mẫu của phân số thập phân.*

**?3** Viết các phân số sau đây dưới dạng số thập phân :

$$\frac{27}{100}, \quad \frac{-13}{1000}, \quad \frac{261}{100000}.$$

**?4** Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số thập phân :

$$1,21; \quad 0,07; \quad -2,013.$$

### 3. Phần trăm

Những phân số có mẫu là 100 còn được viết dưới dạng phần trăm với kí hiệu %.

Ví dụ.  $\frac{3}{100} = 3\%$  ;  $\frac{107}{100} = 107\%$ .

**?5** Viết các số thập phân sau đây dưới dạng phân số thập phân và dưới dạng dùng kí hiệu % :

$$3,7 = \frac{37}{10} = \frac{370}{100} = 370\%$$

$$6,3 = \dots$$

$$0,34 = \dots$$

### Bài tập

94. Viết các phân số sau dưới dạng hỗn số :

$$\frac{6}{5}, \quad \frac{7}{3}, \quad -\frac{16}{11}.$$

95. Viết các hỗn số sau dưới dạng phân số :

$$5\frac{1}{7}, \quad 6\frac{3}{4}, \quad -1\frac{12}{13}.$$

96. So sánh các phân số :

$$\frac{22}{7} \text{ và } \frac{34}{11}.$$

97. Đổi ra mét (viết kết quả dưới dạng phân số thập phân rồi dưới dạng số thập phân) :

$$3\text{dm}, \quad 85\text{cm}, \quad 52\text{mm}.$$

98. Dùng phần trăm với kí hiệu % để viết các số phần trăm trong các câu sau đây :  
Để đạt tiêu chuẩn công nhận phổ cập giáo dục THCS, xã Bình Minh đề ra chỉ tiêu phấn đấu :

- Huy động số trẻ 6 tuổi đi học lớp 1 đạt chín mươi một phần trăm. Có ít nhất tám mươi hai phần trăm số trẻ ở độ tuổi 11 - 14 tốt nghiệp Tiểu học ;
- Huy động chín mươi sáu phần trăm số học sinh tốt nghiệp Tiểu học hàng năm vào học lớp 6 THCS phổ thông và THCS bổ túc ;
- Bảo đảm tỉ lệ học sinh tốt nghiệp THCS hàng năm từ chín mươi tư phần trăm trở lên.



## Luyện tập

### Các phép tính về phân số và số thập phân

106. Hoàn thành các phép tính sau :

$$\begin{aligned}\frac{7}{9} + \frac{5}{12} - \frac{3}{4} &= \frac{7 \cdot 4}{36} + \frac{5 \cdot \dots}{36} - \frac{3 \cdot \dots}{36} \\ &= \frac{28 + \dots - \dots}{36} \\ &= \frac{16}{36} = \frac{\dots}{\dots}.\end{aligned}$$

107. Tính :

a)  $\frac{1}{3} + \frac{3}{8} - \frac{7}{12}$ ;

b)  $\frac{-3}{14} + \frac{5}{8} - \frac{1}{2}$ ;

c)  $\frac{1}{4} - \frac{2}{3} - \frac{11}{18}$ ;

d)  $\frac{1}{4} + \frac{5}{12} - \frac{1}{13} - \frac{7}{8}$ .

108. Hoàn thành các phép tính sau :

a) Tính tổng :  $1\frac{3}{4} + 3\frac{5}{9}$ .

Cách 1 :

$$\begin{aligned}1\frac{3}{4} + 3\frac{5}{9} &= \frac{\dots}{4} + \frac{\dots}{9} \\ &= \frac{63}{36} + \frac{\dots}{36} \\ &= \frac{\dots}{36} = \dots.\end{aligned}$$

Cách 2 :

$$\begin{aligned}1\frac{3}{4} + 3\frac{5}{9} &= 1\frac{\dots}{36} + 3\frac{\dots}{36} \\ &= 4\frac{\dots}{36} = 5\frac{\dots}{36}.\end{aligned}$$

b) Tính hiệu :  $3\frac{5}{6} - 1\frac{9}{10}$ .

Cách 1 :

$$\begin{aligned}3\frac{5}{6} - 1\frac{9}{10} &= \frac{23}{6} - \frac{\dots}{\dots} \\ &= \frac{\dots}{30} - \frac{\dots}{30} \\ &= \frac{58}{30} = \dots.\end{aligned}$$

Cách 2 :

$$\begin{aligned}3\frac{5}{6} - 1\frac{9}{10} &= 3\frac{25}{30} - 1\frac{27}{30} \\ &= 2\frac{55}{30} - 1\frac{\dots}{30} \\ &= \dots\frac{28}{30} = 1\frac{\dots}{15}.\end{aligned}$$

109. Tính bằng hai cách :

a)  $2\frac{4}{9} + 1\frac{1}{6}$ ;

b)  $7\frac{1}{8} - 5\frac{3}{4}$ ;

c)  $4 - 2\frac{6}{7}$ .

110. Áp dụng tính chất các phép tính và quy tắc dấu ngoặc để tính giá trị các biểu thức sau :

$$A = 11\frac{3}{13} - \left(2\frac{4}{7} + 5\frac{3}{13}\right);$$

$$B = \left(6\frac{4}{9} + 3\frac{7}{11}\right) - 4\frac{4}{9};$$

$$C = \frac{-5}{7} \cdot \frac{2}{11} + \frac{-5}{7} \cdot \frac{9}{11} + 1\frac{5}{7};$$

$$D = 0,7 \cdot 2\frac{2}{3} \cdot 20 \cdot 0,375 \cdot \frac{5}{28};$$

$$E = \left(-6,17 + 3\frac{5}{9} - 2\frac{36}{97}\right) \cdot \left(\frac{1}{3} - 0,25 - \frac{1}{12}\right).$$

111. Tìm số nghịch đảo của các số sau :

$$\frac{3}{7}, \quad 6\frac{1}{3}, \quad \frac{-1}{12}, \quad 0,31.$$

112. Hãy kiểm tra các phép cộng sau đây rồi sử dụng kết quả của các phép cộng này để điền số thích hợp vào ô trống mà không cần tính toán :

a) 
$$\begin{array}{r} 2678,2 \\ + 126 \\ \hline 2804,2 \end{array}$$

b) 
$$\begin{array}{r} 36,05 \\ + 13,214 \\ \hline 49,264 \end{array}$$

c) 
$$\begin{array}{r} 2804,2 \\ + 36,05 \\ \hline 2840,25 \end{array}$$

d) 
$$\begin{array}{r} 126 \\ + 49,264 \\ \hline 175,264 \end{array}$$

e) 
$$\begin{array}{r} 678,27 \\ + 2819,1 \\ \hline 3497,37 \end{array}$$

g) 
$$\begin{array}{r} 3497,37 \\ + 14,02 \\ \hline 3511,39 \end{array}$$

$$(36,05 + 2678,2) + 126 = \boxed{\phantom{000000}}$$

$$(126 + 36,05) + 13,214 = \boxed{\phantom{000000}}$$

$$(678,27 + 14,02) + 2819,1 = \boxed{\phantom{000000}}$$

$$3497,37 - 678,27 = \boxed{\phantom{000000}}$$

**113.** Hãy kiểm tra các phép nhân sau đây rồi sử dụng kết quả của các phép nhân này để điền số thích hợp vào ô trống mà không cần tính toán :

a)  $39 \cdot 47 = 1833$  ;

b)  $15,6 \cdot 7,02 = 109,512$  ;

c)  $1833 \cdot 3,1 = 5682,3$  ;

d)  $109,512 \cdot 5,2 = 569,4624$ .

$$(3,1 \cdot 47) \cdot 39 = \boxed{\phantom{000000}}$$

$$(15,6 \cdot 5,2) \cdot 7,02 = \boxed{\phantom{000000}}$$

$$5682,3 : (3,1 \cdot 47) = \boxed{\phantom{000000}}$$

**114.** Tính :

$$(-3,2) \cdot \frac{-15}{64} + \left(0,8 - 2\frac{4}{15}\right) : 3\frac{2}{3}$$