

Chương III - PHÂN SỐ

Phân số đã được học ở Tiểu học. Trong chương này, chúng ta sẽ tìm hiểu sâu hơn về phân số.

Chúng ta sẽ biết điều kiện để hai phân số bằng nhau, các quy tắc thực hiện các phép tính về phân số cùng các tính chất của các phép tính ấy, cách giải ba bài toán cơ bản về phân số và phần trăm.

Chúng ta sẽ thấy các kiến thức về phân số có ích như thế nào đối với đời sống con người.

§1. Mở rộng khái niệm phân số

$\frac{3}{4}$ là phân số, vậy $\frac{-3}{4}$ có phải là phân số không ?

1. Khái niệm phân số

Ở Tiểu học, ta đã biết có thể dùng phân số để ghi kết quả của phép chia một số tự nhiên cho một số tự nhiên khác 0. Chẳng hạn, phân số $\frac{3}{4}$ có thể coi là thương của phép chia 3 cho 4.

Tương tự như vậy, người ta cũng gọi $\frac{-3}{4}$ là phân số (đọc là âm ba phần tư) và coi $\frac{-3}{4}$ là kết quả của phép chia -3 cho 4.

Tổng quát : Người ta gọi $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$ là một phân số, a là tử số (tử), b là mẫu số (mẫu) của phân số.

2. Ví dụ

$\frac{-2}{3}, \frac{3}{-5}, \frac{1}{4}, \frac{-2}{-1}, \frac{0}{-3}, \dots$ là những phân số.

?1 Cho ba ví dụ về phân số. Cho biết tử và mẫu của mỗi phân số đó.

?2 Trong các cách viết sau đây, cách viết nào cho ta phân số?

a) $\frac{4}{7};$

b) $\frac{0,25}{-3};$

c) $\frac{-2}{5};$

d) $\frac{6,23}{7,4};$

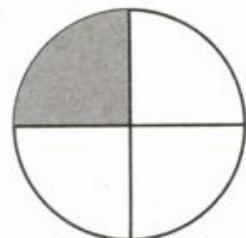
e) $\frac{3}{0}.$

?3 Mọi số nguyên có thể viết dưới dạng phân số không? Cho ví dụ.

Nhận xét: Số nguyên a có thể viết là $\frac{a}{1}$.

Bài tập

1. Ta biểu diễn $\frac{1}{4}$ của hình tròn bằng cách chia hình tròn thành 4 phần bằng nhau rồi tô màu một phần như hình 1.



Hình 1

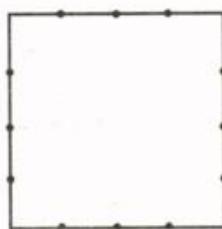
Theo cách đó, hãy biểu diễn :

- a) $\frac{2}{3}$ của hình chữ nhật (h.2);



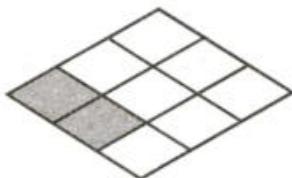
Hình 2

- b) $\frac{7}{16}$ của hình vuông (h.3).

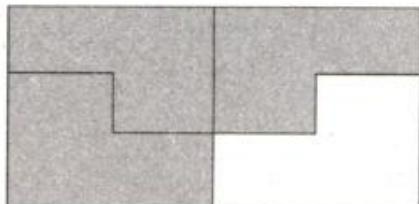


Hình 3

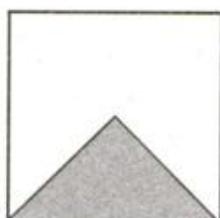
2. Phân tô màu trong các hình 4a, b, c, d biểu diễn các phân số nào?



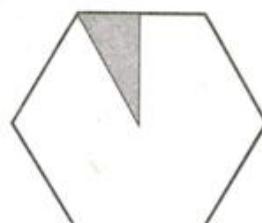
a)



b)



c)



Φ

Hình 4

Có thể em chưa biết

PHÂN SỐ AI CẤP LÀ GÌ ?



Cách đây khoảng 4000 năm, người Ai Cập đã hiểu được phân số và biết các phép tính về phân số. Tuy nhiên, người cổ Ai Cập chỉ thừa nhận các phân số có tử bằng 1. Do đó, mọi phân số có tử lớn hơn 1 đều được viết dưới dạng tổng các phân số có tử bằng 1 và mẫu khác nhau. Chẳng hạn :

$$\frac{3}{4} = \frac{1}{4} + \frac{1}{2}; \quad \frac{5}{6} = \frac{1}{3} + \frac{1}{2}; \quad \frac{7}{12} = \frac{1}{3} + \frac{1}{4}; \quad \frac{7}{8} = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8}.$$



Sau này, người ta thường gọi các phân số dạng $\frac{1}{n}$ là phân số Ai Cập.

Trong các tài liệu cổ ở Ba-bi-lon, người ta thấy các phân số có mẫu là luỹ thừa của 60. Có lẽ Ấn Độ là nơi đầu tiên xuất hiện cách viết phân số như ngày nay.

Danh từ "phân số" được đưa vào châu Âu từ Ả-rập qua tác phẩm của nhà bác học Ý Lê-ô-nác-đô Pi-xa-nô (1202). Cách gọi "tử số" và "mẫu số" là của nhà bác học Mác-xim Pla-nút (cuối thế kỉ XIII), người xứ Bi-dăng-xơ (thuộc Hy Lạp).