§5. SỐ THẬP PHÂN

Bản tin Vietnamnet ngày 24/01/2016 viết: "*Lúc 6 giờ sáng nay, theo ghi nhận của cơ quan khí tượng, nhiệt độ tại hàng loạt khu vực miền núi đã xuống dưới* 0 °C *như: Mẫu Sơn (Lạng Sơn) là* – 4 °C, *Sa Pa (Lào Cai) là* – 2 °C, *Tam Đảo (Vĩnh Phúc) là* – 0,4 °C *và Đồng Văn (Hà Giang) là* – 0,2 °C.

Tại các tỉnh đồng bằng, nhiệt độ cũng đồng loạt hạ xuống dưới 7 °C, *trong đó tại Hà Đông (Hà Nội) là* 6,5 °C, *Hải Phòng là* 5,4 °C, *Bắc Giang giảm còn* 5,6 °C, ..."

Những số – 0,4; – 0,2 *có phải là các số thập phân không?*
Trong các số – 0,4; – 0,2; 6,5; 5,4; 5,6, *số nào lớn nhất? Số nào nhỏ nhất?*

I. SỐ THẬP PHÂN

1 Viết các phân số $\frac{-335}{100}$; $\frac{-125}{1\,000}$; $\frac{-279}{1\,000\,000}$ dưới dạng số thập phân và đọc các số thập phân đó theo mẫu.

Mẫu: $\frac{-19}{10} = -1,9$ và được đọc là: âm một phẩy chín.

- Phân số thập phân là phân số mà mẫu là luỹ thừa của 10 và tử là số nguyên.
- Phân số thập phân có thể viết được dưới dạng số thập phân.
- Số thập phân gồm hai phần:
  – Phần số nguyên được viết bên trái dấu phẩy;
  – Phần thập phân được viết bên phải dấu phẩy.

Ví dụ 1 Viết các phân số và hỗn số sau dưới dạng số thập phân:

$$\frac{-19}{100};\ \frac{-8}{125};\ \frac{1}{-2};\ 5\frac{1}{25}.$$

Giải

$\frac{-19}{100} = -0,19;$

$\frac{-8}{125} = \frac{(-8).8}{125.8} = \frac{-64}{1\,000} = -0,064;$

$\frac{1}{-2} = \frac{1.(-5)}{(-2).(-5)} = \frac{-5}{10} = -0,5;$

$5\frac{1}{25} = 5\frac{4}{100} = 5,04.$

1 Viết các phân số và hỗn số sau dưới dạng số thập phân:

$\frac{-9}{1\,000}; \quad -\frac{5}{8}; \quad 3\frac{2}{25}.$

Ví dụ 2

a) Chai nước khoáng của bạn An có dung tích ghi trên tem nhãn là 750 ml. Dung tích của chai nước đó là bao nhiêu lít? Viết kết quả đó dưới dạng số thập phân và phân số tối giản.

b) Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số tối giản: 12,5; – 0,008; – 3,45.

Giải

a) 750 ml = 0,75 *l* và $0,75 = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$. Dung tích của chai nước là 0,75 *l* hay $\frac{3}{4}$ *l*.

b) $12,5 = \frac{125}{10} = \frac{25}{2};$

$-0,008 = -\frac{8}{1\,000} = -\frac{1}{125};$

$-3,45 = -\frac{345}{100} = -\frac{69}{20}.$

2 Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số tối giản:
– 0,125; – 0,012; – 4,005.

II. SO SÁNH CÁC SỐ THẬP PHÂN

1. So sánh hai số thập phân

Cũng như số nguyên, trong hai số thập phân khác nhau luôn có một số nhỏ hơn số kia.

- Nếu số thập phân a nhỏ hơn số thập phân b thì ta viết $a < b$ hay $b > a$.
- Số thập phân lớn hơn 0 gọi là số thập phân dương.
- Số thập phân nhỏ hơn 0 gọi là số thập phân âm.
- Nếu $a < b$ và $b < c$ thì $a < c$.

2. Cách so sánh hai số thập phân

a) So sánh hai số thập phân khác dấu

Cũng tương tự như trong tập hợp số nguyên, ta có: Số thập phân âm luôn nhỏ hơn số thập phân dương.

b) So sánh hai số thập phân dương

2 So sánh:

a) 508,99 và 509,01; b) 315,267 và 315,29.

Để so sánh hai số thập phân dương, ta làm như sau:

Bước 1. So sánh phần số nguyên của hai số thập phân dương đó. Số thập phân nào có phần số nguyên lớn hơn thì lớn hơn

Bước 2. Nếu hai số thập phân dương đó có phần số nguyên bằng nhau thì ta tiếp tục so sánh từng cặp chữ số ở cùng một hàng (sau dấu ",") kể từ trái sang phải cho đến khi xuất hiện cặp chữ số đầu tiên khác nhau. Ở cặp chữ số khác nhau đó, chữ số nào lớn hơn thì số thập phân chứa chữ số đó lớn hơn.

Ví dụ 3 So sánh:

a) 399,99 và 400,01; b) 895,169 và 895,166.

Giải

a) Do 399 < 400 nên 399,99 < 400,01.

b) Ta có 895 = 895 và kể từ trái sang phải cặp chữ số cùng hàng ở sau dấu phẩy đầu tiên khác nhau là cặp chữ số ở vị trí hàng phần nghìn. Do 9 > 6 nên 895,169 > 895,166.

Ví dụ 4 Trong một cuộc thi chạy 100 m dành cho học sinh, ban tổ chức quy định xếp hạng cho người chạy 100 m trong thời gian t (giây) như sau:

Thời gian (giây)	$t \leq 15$	$15 < t \leq 17$	$t > 17$
Hạng	A	B	C

Bốn bạn có kết quả chạy 100 m như sau:

Học sinh	Huỳnh	Mạnh	Phương	Quang
Thời gian (giây)	15,5	16,7	14,8	17,1

Hãy xếp hạng kết quả của bốn bạn đó.

Giải

Do 14 < 15 < 16 < 17 nên

14,8 < 15; 15 < 15,5 < 17; 15 < 16,7 < 17; 17,1 > 17.

Đối chiếu với quy định xếp hạng, ta có bảng xếp hạng như sau:

Học sinh	Huỳnh	Mạnh	Phương	Quang
Hạng	*B*	*B*	*A*	*C*

c) So sánh hai số thập phân âm

3 Nêu cách so sánh hai số nguyên âm.

Cách so sánh hai số thập phân âm được thực hiện như cách so sánh hai số nguyên âm.

Ví dụ 5 So sánh:

a) – 12,19 và – 14,11; b) – 11,01 và – 10,99.

Giải

a) Do 12,19 < 14,11 nên – 12,19 > – 14,11.

b) Do 11,01 > 10,99 nên – 11,01 < – 10,99.

3 Viết các số sau theo thứ tự giảm dần:
– 120,341; 36,095; 36,1; – 120,34.

BÀI TẬP

1. Viết các phân số và hỗn số sau dưới dạng số thập phân: $\frac{-7}{20}$; $\frac{-12}{25}$; $\frac{-16}{500}$; $5\frac{4}{25}$.

2. Viết các số thập phân sau dưới dạng phân số tối giản: – 0,225; – 0,033.

3. Viết các số sau theo thứ tự tăng dần:

a) 7,012; 7,102; 7,01; b) 73,059; – 49,037; – 49,307.

4. Viết các số sau theo thứ tự giảm dần:

a) 9,099; 9,009; 9,090; 9,990; b) – 6,27; – 6,207; – 6,027; – 6,277.

5. Trong một cuộc thi chạy 200 m, có ba vận động viên đạt thành tích cao nhất là:

Mai Anh: 31,42 giây; Ngọc Mai: 31,48 giây; Phương Hà: 31,09 giây.

Vận động viên nào đã về nhất? Về nhì? Về ba?