

Toán 7

Chương I: SỐ HỮU TỈ - SỐ THỰC

Tiết 1: BÀI 1: TẬP HỢP Q CÁC SỐ HỮU TỈ

1. Số hữu tỉ:

- Các phân số bằng nhau là các cách viết khác nhau của cùng một số, số đó được gọi là số hữu tỉ.

- Số hữu tỉ là số viết được dưới dạng phân số a/b , với $a, b \in \mathbf{Z}$, $b \neq 0$.

- Tập hợp các số hữu tỉ được kí hiệu là \mathbf{Q} .

- Ví dụ: 3; $-0,5$; 0; $2\frac{5}{7}$; ... đều là số hữu tỉ.

21 Vì sao các số $0,6$; $-1,25$; $1\frac{1}{3}$ là các số hữu tỉ?

Vì các số trên có thể viết được dưới dạng phân số:

$$0,6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}; \quad -1,25 = \frac{-125}{100} = \frac{-5}{4}; \quad 1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}.$$

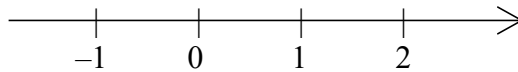
22 Số nguyên a có là số hữu tỉ không? Vì sao?

$$a = \frac{a}{1} \Rightarrow a \in \mathbf{Q}.$$

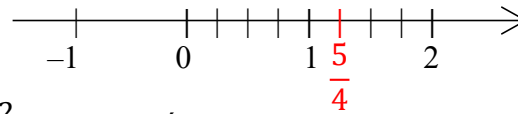
Vậy số nguyên a cũng là số hữu tỉ.

2. Biểu diễn số hữu tỉ trên trục số:

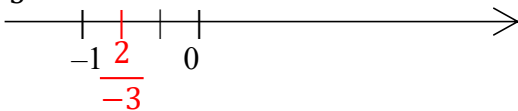
23 Biểu diễn các số nguyên: -1 ; 1 ; 2 trên trục số?



Ví dụ 1: Biểu diễn số hữu tỉ $\frac{5}{4}$ trên trục số.



Ví dụ 2: Biểu diễn số hữu tỉ $-\frac{2}{3}$ trên trục số.



- Trên trục số điểm biểu diễn số hữu tỉ x được gọi là điểm x .

3. So sánh hai số hữu tỉ:

24 So sánh hai phân số: $-\frac{2}{3}$ và $-\frac{4}{5}$.

$$\frac{-2}{3} = \frac{-10}{15}; \quad \frac{-4}{5} = \frac{-12}{15}.$$

$$\text{Vì } \frac{-10}{15} > \frac{-12}{15} \text{ nên } \frac{-2}{3} > \frac{-4}{5}.$$

Ví dụ 1: SGK-tr6. So sánh hai số hữu tỉ $-0,6$ và $\frac{1}{-2}$.

$$\text{Ta có } -0,6 = \frac{-6}{10}; \quad \frac{1}{-2} = \frac{-1}{2} = \frac{-5}{10}.$$

$$\text{Vì } \frac{-6}{10} < \frac{-5}{10} \text{ nên } -0,6 < \frac{1}{-2}.$$

Ví dụ 2: SGK-tr7. So sánh hai số hữu tỉ $-3\frac{1}{2}$ và 0.

$$\text{Ta có } -3\frac{1}{2} = \frac{-7}{2}; \quad 0 = \frac{0}{2}.$$

$$\text{Vì } \frac{-7}{2} < \frac{0}{2} \text{ nên } -3\frac{1}{2} < 0.$$

- So sánh hai số hữu tỉ bằng cách viết chúng dưới dạng phân số có mẫu dương rồi so sánh hai phân số đó.

- Nếu $x < y$ thì trên trục số điểm x nằm bên trái điểm y .

- Số hữu tỉ lớn hơn 0 gọi là số hữu tỉ dương;
- Số hữu tỉ nhỏ hơn gọi là số hữu tỉ âm;
- Số hữu tỉ 0 không là số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm.

25 Trong các số hữu tỉ sau, số nào là số hữu tỉ dương, số nào là số hữu tỉ âm, số nào không là số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm?

$$\frac{-3}{5}; \frac{2}{3}; \frac{1}{-5}; -4; \frac{0}{-2}; \frac{-3}{-5}.$$

Số hữu tỉ dương là: $\frac{2}{3}; \frac{-3}{-5}$.

Số hữu tỉ âm là: $\frac{-3}{5}; \frac{1}{-5}; -4$.

Số không là số hữu tỉ dương cũng không là số hữu tỉ âm là: $\frac{0}{-2}$.

BÀI TẬP:

1. Điền kí hiệu (\in , \notin , \subset) thích hợp vào ô vuông:

$$-5 \square \mathbf{N}; \quad -5 \square \mathbf{Z}; \quad -5 \square \mathbf{Q}; \quad \frac{-3}{7} \square \mathbf{Z}; \quad \frac{-3}{7} \square \mathbf{Q}; \quad \mathbf{N} \square \mathbf{Q}.$$

2. Biểu diễn các số hữu tỉ $\frac{3}{-4}; \frac{5}{3}$ trên trục số.

3. So sánh các số hữu tỉ sau:

$$\text{a) } \frac{4}{9} \text{ và } \frac{13}{18}; \quad \text{b) } \frac{-15}{7} \text{ và } \frac{-6}{5}; \quad \text{c) } \frac{278}{37} \text{ và } \frac{287}{46}; \quad \text{d) } \frac{-157}{623} \text{ và } \frac{-47}{213}.$$

4. So sánh các số hữu tỉ sau bằng cách nhanh nhất:

$$\text{a) } \frac{-1}{5} \text{ và } \frac{1}{1000}; \quad \text{b) } \frac{267}{-268} \text{ và } \frac{-1347}{1343}; \quad \text{c) } \frac{-13}{38} \text{ và } \frac{29}{-88}; \quad \text{d) } \frac{-18}{31} \text{ và } \frac{-181818}{313131}.$$

5. Tìm phân số có mẫu bằng 7, lớn hơn $\frac{-5}{9}$ và nhỏ hơn $\frac{-2}{9}$.

6. Tìm phân số có tử bằng 7, lớn hơn $\frac{10}{13}$ và nhỏ hơn $\frac{10}{11}$.