

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7**  
**SỐ HỮU TỈ. TẬP Q CÁC SỐ HỮU TỈ, CỘNG TRỪ SỐ HỮU TỈ**  
Tài liệu lớp học Zoom 7 T5 – CN.1 – 10h00 – 11h30 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: .....Ngày học: .....

**A. Lí thuyết.**

**1. Số hữu tỉ**

+ Số hữu tỉ là số viết được dưới dạng  $\frac{p}{q}$  ( $p, q \in \mathbb{Z}, q \neq 0$ )

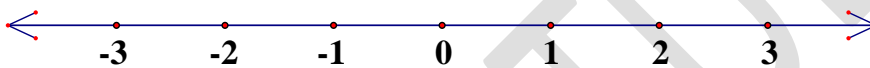
VD:  $\frac{5}{6}; \frac{-7}{4}; 2; -5; 0$

+ Tập hợp số hữu tỉ kí hiệu Q: Tập hợp Q có vô số phần tử.

+ Tập hợp các số tự nhiên N: Cũng là các số hữu tỉ;  $N \subset Q$  (N là tập hợp con của Q).

**2. Biểu diễn số hữu tỉ trên trục số**

+ Các số nguyên ta đã biết biểu diễn trên trục số

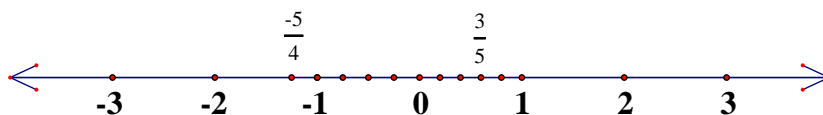


+ Tương tự cách biểu diễn số nguyên ta biểu diễn số hữu tỉ  $\frac{p}{q}$  ( $p, q \in \mathbb{Z}^+, q \neq 0$ ) như sau:

“ Chia đoạn có độ dài 1 đơn vị thành q phần bằng nhau, lấy một đoạn làm đơn vị mới thì điểm biểu diễn số hữu tỉ  $\frac{p}{q}$  cách gốc 0 p đơn vị mới”.

+ Với số hữu tỉ  $\frac{p}{q}$  có tử số và mẫu số trái dấu ta biểu diễn tương tự nhưng chia đoạn 1 đơn vị bên trái gốc 0.

VD: Để biểu diễn số hữu tỉ  $\frac{3}{5}$  ta chia đoạn 1 đơn vị thành 5 phần, điểm biểu diễn số  $\frac{3}{5}$  như hình vẽ.



**3. So sánh số hữu tỉ:**

So sánh 2 số hữu tỉ: Đưa về dạng phân số rồi so sánh hai phân số đó.

+ Phân số âm bé hơn 0 bé hơn phân số dương.

+ So sánh hai phân số: Đưa về cùng mẫu dương rồi so sánh tử số, phân số nào có tử số nhỏ hơn thì nhỏ hơn.

**VD:** Để so sánh  $\frac{3}{4}; \frac{4}{5}$ , ta đưa về cùng mẫu:  $\frac{3}{4} = \frac{15}{20} < \frac{16}{20} = \frac{4}{5}$ .

#### 4. Cộng trừ hai số hữu tỉ.

+ Đưa về dạng phân số rồi quy đồng

**VD:**  $\frac{3}{4} + \frac{5}{6} = \frac{9}{12} + \frac{10}{12} = \frac{19}{12}$ ;  $0,5 + \frac{1}{3} = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} = \frac{3+2}{6} = \frac{5}{6}$

#### 5. Quy tắc chuyển vế:

Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức ta phải đổi dấu số hạng đó

$\forall x, y, z \in \mathbb{Q}: x + y = z \Rightarrow x = z - y$ .

**VD:** Tìm x biết  $x + \frac{1}{2} = \frac{1}{3} \Rightarrow x = \frac{1}{3} - \frac{1}{2} = \frac{2-3}{2.3} = \frac{-1}{6}$ .

### B. Bài tập

#### 1. Dạng 1: Điền kí hiệu, biểu diễn số hữu tỉ trên trục số.

**Câu 1.** Điền kí hiệu vào ô trống,

- a)  $-4 \in \mathbb{N}$ .                       $-4 \in \mathbb{Z}$ .                       $-4 \in \mathbb{Q}$   
 b)  $\frac{-4}{5} \in \mathbb{N}$                        $\frac{-4}{5} \in \mathbb{Z}$                        $\frac{-4}{5} \in \mathbb{Q}$   
 c)  $\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$

**Câu 2.** Biểu diễn các số hữu tỉ sau trên trục số  $\frac{1}{3}; \frac{-1}{3}; \frac{5}{4}; \frac{-5}{4}; \frac{13}{5}; -2\frac{3}{5}$

#### 2. Dạng 2: So sánh các số hữu tỉ

**Câu 3.** Sắp xếp các số hữu tỉ sau theo thứ tự giảm dần:  $\frac{-5}{9}; \frac{-5}{7}; \frac{-5}{2}; \frac{-5}{4}; \frac{-5}{8}; \frac{-5}{3}; \frac{-5}{11}$ .

**Câu 4.** Sắp xếp các số sau theo thứ tự tăng dần:  $\frac{4}{9}; \frac{-2}{3}; \frac{3}{7}; 0; \frac{-3}{4}$ .

#### 3. Dạng 3: Rút gọn biểu thức

**Câu 5.** Rút gọn

- a)  $\frac{1}{12} - \left( -\frac{1}{6} - \frac{1}{4} \right)$                       b)  $\frac{1}{3} - \frac{3}{4} - \left( -\frac{3}{5} \right) + \frac{1}{64} - \frac{2}{9} - \frac{1}{36} + \frac{1}{15}$

**Câu 6.** Cho  $a = 1; b = 10; c = 100; d = 1000$ . Tính:

$$M = (a + b + c - d) + (a + b - c + d) + (a - b + c + d) + (-a + b + c + d).$$

**Câu 7.** Rút gọn

- a)  $P = \frac{1}{99} - \frac{1}{99.98} - \frac{1}{98.97} - \frac{1}{97.96} - \dots - \frac{1}{3.2} - \frac{1}{2.1}$                       b)  $\frac{1313}{1515} + \frac{-1011}{5055}$

#### 4. Dạng 4: Tìm x

**Câu 8.** Tìm số nguyên  $a$  sao cho

a)  $\frac{-3}{4} < \frac{a}{12} < \frac{-5}{9}$ .                      b)  $\frac{-4}{5} < \frac{3}{a} < \frac{2}{3}$ .

**Câu 9.** Tìm  $x$

a)  $x + \frac{1}{12} = \frac{-3}{8}$                       b)  $x - 2 = \frac{-5}{9}$                       c)  $\frac{2}{15} - x = \frac{-3}{10} + 3x$

**Câu 10.** Tìm  $a \in \mathbb{Z}$  để

a)  $x = \frac{a-5}{a}$  ( $a \neq 0$ ) là số nguyên.

b)  $x = \frac{3a-1}{a+2}$  là số nguyên.

c)  $x = \frac{2a+3}{3a-1}$

### 5. Dạng 5: Bài toán khác

**Câu 11.** Cho 31 số hữu tỉ, sao cho bất kì 3 số hữu tỉ nào trong chúng cũng có tổng là một số âm. Tổng của 31 số đó âm hay dương?

**Câu 12.** Cho tổng  $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{6} + \frac{1}{8} + \frac{1}{10} + \frac{1}{12}$ . Chỉ ra cách loại hai hạng nào trong tổng  $A$  để tổng những số hạng còn lại bằng 1?

**Câu 13.** Tính hiệu giữa tổng của 80 số nguyên dương chẵn đầu tiên và tổng của 80 số nguyên dương lẻ đầu tiên.

---

**BTVN.**

**Câu 1.** Biểu diễn các số hữu tỉ sau trên cùng 1 trục số  $\frac{1}{3}; 2; \frac{-2}{3}; 1\frac{1}{2}; \frac{9}{2}; 0$

**Câu 2.** Sắp theo thứ tự từ bé đến lớn các số sau  $\frac{-1}{2}; \frac{1}{2}; -1\frac{1}{2}; \frac{2}{5}; \frac{-2}{3}; \frac{3}{2}; 0$

**Câu 3.** Tìm  $x$

a)  $x - 1\frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{x}{2} + \frac{1}{3}$                       b)  $\frac{3}{5} - x = \frac{1}{2} - (3 - 2x)$

**Câu 4.** Tìm  $x$  nguyên để các phân số sau là số nguyên

a)  $\frac{5x+1}{x-1}$                       b)  $\frac{3x-1}{x-3}$                       c)  $\frac{3x+2}{4x-1}$

**Giáo viên: Trần Ngọc Hà**