

BÀI GIẢNG GIÁO KHOA

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

TOÁN



Bài
2

CÁC PHÉP TÍNH VỚI SỐ HỮU TỈ

1. CỘNG VÀ TRỪ HAI SỐ HỮU TỈ

1.1. QUY TẮC CỘNG, TRỪ HAI SỐ HỮU TỈ

Ta có thể cộng, trừ hai số hữu tỉ bằng cách đưa chúng về cùng dưới dạng phân số hoặc số thập phân rồi áp dụng quy tắc cộng, trừ phân số, số thập phân.

Ví dụ 1. Thực hiện các phép tính:

a) $\frac{3}{4} + (-1,75)$.

b) $\frac{1}{10} + 0,2$.

Lời giải

a) $\frac{3}{4} + (-1,75) = \frac{75}{100} + (-1,75)$

$= 0,75 + (-1,75) = -1$.

b) $\frac{1}{10} + 0,2 = \frac{1}{10} + \frac{2}{10} = \frac{3}{10}$.

1.2. TÍNH CHẤT CỦA PHÉP CỘNG

↗ Phép cộng số hữu tỉ cũng có tính chất giao hoán, kết hợp, cộng với số 0 giống phép cộng số nguyên.

↗ Hai số đối nhau luôn có tổng bằng 0: $a + (-a) = 0$.

Ví dụ 2. Thực hiện các phép tính:

a) $\frac{1}{-4} + 2,5 + \frac{3}{4} + \frac{3}{2}$.

b) $\frac{-1}{3} + \frac{3}{4} + \frac{1}{3}$.

Lời giải

$$\begin{aligned}
 \text{a) } & \frac{1}{-4} + 2,5 + \frac{3}{4} + \frac{3}{2} \\
 &= \frac{-1}{4} + \frac{5}{2} + \frac{3}{4} + \frac{3}{2} \quad (\text{viết số hữu tỉ dưới dạng phân số có mẫu dương}) \\
 &= \frac{-1}{4} + \frac{3}{4} + \frac{5}{2} + \frac{3}{2} \quad (\text{tính chất giao hoán}) \\
 &= \left(\frac{-1}{4} + \frac{3}{4} \right) + \left(\frac{5}{2} + \frac{3}{2} \right) \quad (\text{tính chất kết hợp}) \\
 &= \frac{1}{2} + 4 = \frac{9}{2}.
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{b) } & \frac{-1}{3} + \frac{3}{4} + \frac{1}{3} \\
 &= \left(\frac{-1}{3} + \frac{1}{3} \right) + \frac{3}{4} \\
 &= \left(\frac{-1}{3} + \frac{1}{3} \right) + \frac{3}{4} \quad (\text{tính chất giao hoán, tính chất kết hợp}) \\
 &= 0 + \frac{3}{4} = \frac{3}{4} \quad (\text{cộng với số 0})
 \end{aligned}$$

2. NHÂN VÀ CHIA HAI SỐ HỮU TỈ

2.1. QUY TẮC NHÂN, CHIA SỐ HỮU TỈ

Ta có thể nhân, chia hai số hữu tỉ bằng cách viết chúng dưới dạng phân số rồi áp dụng quy tắc nhân, chia phân số.

Ví dụ 3. Thực hiện các phép tính.

$$\text{a) } 0,454 \cdot \left(-\frac{2}{5} \right).$$

$$\text{b) } \left(-\frac{14}{3} \right) : 0,75.$$

Lời giải

$$\text{a) } 0,454 \cdot \left(-\frac{2}{5} \right) = \frac{454}{1000} \cdot \left(-\frac{2}{5} \right) = -\frac{908}{5000} = -0,1816.$$

$$\text{b) } \left(-\frac{14}{3} \right) : 0,75 = \frac{-14}{3} : \frac{3}{4} = \frac{-14}{3} \cdot \frac{4}{3} = -56.$$

2.2. TÍNH CHẤT CỦA PHÉP NHÂN SỐ HỮU TỈ

Giống như phép nhân số nguyên, phép nhân số hữu tỉ cũng có các tính chất: giao hoán, kết hợp, nhân với số 1, phân phối của phép nhân với phép cộng và phép trừ.

Ví dụ 4. Tính một cách hợp lí:

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{-3}{8} - \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{8}$$

Lời giải

$$\frac{5}{7} \cdot \frac{-3}{8} - \frac{5}{7} \cdot \frac{5}{8} = \frac{5}{7} \cdot \left(\frac{-3}{8} - \frac{5}{8} \right) = \frac{5}{7} \cdot (-1) = \frac{-5}{7}$$

