

CHUYÊN ĐỀ 6:

PHÂN SỐ. CÁC BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ

ÔN HÈ MÔN: TOÁN - LỚP 6



BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Dạng 2. So sánh phân số**A. Lý thuyết****Tính chất:** Nếu $a < b$ thì $-a > -b$ **Cách 1:** Đưa về 2 phân số có cùng mẫu số**Bước 1:** Quy đồng mẫu hai phân số đã cho (về cùng một mẫu dương)**Bước 2:** So sánh tử của các phân số: Phân số nào có tử lớn hơn thì lớn hơn.**Cách 2:** So sánh dựa vào phân số trung gian:Nếu $a < b$, $b < c$ thì $a < c$ **Cách 3:** So sánh phần bù:Nếu $1 - a < 1 - b$ thì $a > b$.**Cách 4:** Đưa về 2 phân số có cùng tử số:

2 phân số dương có cùng tử số dương, phân số nào có mẫu số lớn hơn thì phân số đó nhỏ hơn.

B. Bài tập**Bài 1:**

So sánh các phân số sau:

a) $\frac{-2}{9}$ và $\frac{-3}{11}$

b) $\frac{2}{5}$ và $\frac{-2}{9}$

c) $\frac{2021}{2022}$ và $\frac{2022}{2023}$

Bài 2:

Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự từ bé đến lớn:

$$\frac{2}{7}; \frac{-2}{9}; \frac{5}{14}; \frac{3}{-7}; \frac{-4}{-13}$$

Hướng dẫn giải chi tiết**Bài 1:**

So sánh các phân số sau:

a) $\frac{-2}{9}$ và $\frac{-3}{11}$

b) $\frac{2}{5}$ và $\frac{-2}{9}$

c) $\frac{2021}{2022}$ và $\frac{2022}{2023}$

Phương pháp

a) Đưa về 2 phân số có cùng mẫu số

Bước 1: Quy đồng mẫu hai phân số đã cho (về cùng một mẫu dương)**Bước 2:** So sánh tử của các phân số: Phân số nào có tử lớn hơn thì lớn hơn.

b) So sánh dựa vào phân số trung gian:

Nếu $a < b$, $b < c$ thì $a < c$

c) So sánh phần bù:

Nếu $1 - a < 1 - b$ thì $a > b$.**Lời giải**

a) $\frac{-2}{9}$ và $\frac{-3}{11}$

Ta có:

$$\frac{-2}{9} = \frac{(-2) \cdot 11}{9 \cdot 11} = \frac{-22}{99};$$

$$\frac{-3}{11} = \frac{(-3) \cdot 9}{11 \cdot 9} = \frac{-27}{99}$$

$$\text{Vì } 22 < 27 \text{ nên } -22 > -27, \text{ do đó } \frac{-22}{99} > \frac{-27}{99} \text{ hay } \frac{-2}{9} > \frac{-3}{11}$$

Vậy $\frac{-2}{9} > \frac{-3}{11}$

b) $\frac{2}{5}$ và $\frac{-2}{9}$

$$\text{Vì } \frac{2}{5} > 0; \frac{-2}{9} < 0 \Rightarrow \frac{2}{5} > \frac{-2}{9}$$

c) $\frac{2021}{2022}$ và $\frac{2022}{2023}$

Ta có:

$$1 - \frac{2021}{2022} = \frac{2022}{2022} - \frac{2021}{2022} = \frac{1}{2022};$$

$$1 - \frac{2022}{2023} = \frac{2023}{2023} - \frac{2022}{2023} = \frac{1}{2023}$$

Do $2022 < 2023$ nên $\frac{1}{2022} > \frac{1}{2023}$ hay $1 - \frac{2021}{2022} > 1 - \frac{2022}{2023}$. Do đó, $\frac{2021}{2022} < \frac{2022}{2023}$

Vậy $\frac{2021}{2022} < \frac{2022}{2023}$

Bài 2:

Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự từ bé đến lớn:

$$\frac{2}{7}; \frac{-2}{9}; \frac{5}{14}; \frac{3}{-7}; \frac{-5}{-13}$$

Phương pháp

So sánh các phân số dương với nhau và các phân số âm với nhau rồi sắp xếp.

Phân số âm luôn nhỏ hơn phân số dương.

Lời giải

Ta có:

$$\frac{2}{7}; \frac{5}{14}; \frac{-5}{-13} > 0$$

$$\frac{-2}{9}; \frac{3}{-7} < 0$$

+) Ta có:

$$\frac{-2}{9} = \frac{-2 \cdot 7}{9 \cdot 7} = \frac{-14}{63};$$

$$\frac{3}{-7} = \frac{-3}{7} = \frac{-3 \cdot 9}{7 \cdot 9} = \frac{-27}{63}$$

Vì $14 < 27$ nên $-14 > -27$, do đó, $\frac{-14}{63} > \frac{-27}{63}$ hay $\frac{-2}{9} > \frac{3}{-7}$

+) Ta có:

$$\frac{2}{7} = \frac{2 \cdot 2}{7 \cdot 2} = \frac{4}{14};$$

$$\frac{-5}{-13} = \frac{5}{13}$$

Vì $4 < 5$ nên $\frac{4}{14} < \frac{5}{14}$

Vì $13 < 14$ nên $\frac{5}{13} > \frac{5}{14}$

Ta được: $\frac{3}{-7} < \frac{-2}{9} < \frac{2}{7} < \frac{5}{14} < \frac{-5}{-13}$.

Vậy các phân số sau theo thứ tự từ bé đến lớn là: $\frac{3}{-7}; \frac{-2}{9}; \frac{2}{7}; \frac{5}{14}; \frac{-5}{-13}$.