

§7. Phép cộng phân số

Hình vẽ này thể hiện quy tắc gì ?

$$\frac{\triangle}{\blacksquare} + \frac{\bullet}{\blacksquare} = \frac{\triangle + \bullet}{\blacksquare}$$

1. Cộng hai phân số cùng mẫu

Ở Tiểu học, ta đã biết cộng hai phân số cùng mẫu :

$$\frac{2}{7} + \frac{3}{7} = \frac{2+3}{7} = \frac{5}{7}.$$

Quy tắc trên vẫn được áp dụng đối với các phân số có tử và mẫu là các số nguyên :

$$\begin{aligned} \frac{-3}{5} + \frac{1}{5} &= \frac{-3+1}{5} = \frac{-2}{5}, \\ \frac{2}{9} + \frac{7}{-9} &= \frac{2}{9} + \frac{-7}{9} = \frac{2+(-7)}{9} = \frac{-5}{9}. \end{aligned}$$

Quy tắc :

Muốn cộng hai phân số cùng mẫu, ta cộng các tử và giữ nguyên mẫu.

$$\frac{a}{m} + \frac{b}{m} = \frac{a+b}{m}.$$

?1 Cộng các phân số sau :

a) $\frac{3}{8} + \frac{5}{8}$;

b) $\frac{1}{7} + \frac{-4}{7}$;

c) $\frac{6}{18} + \frac{-14}{21}$.

?2 Tại sao ta có thể nói : Cộng hai số nguyên là trường hợp riêng của cộng hai phân số ? Cho ví dụ.

2. Cộng hai phân số không cùng mẫu

Nhờ quy đồng mẫu, ta có thể đưa phép cộng hai phân số không cùng mẫu về phép cộng hai phân số cùng mẫu.

Chẳng hạn :

$$\frac{2}{3} + \frac{-3}{5} = \frac{10}{15} + \frac{-9}{15} = \frac{10+(-9)}{15} = \frac{1}{15}$$

(BCNN (3, 5) = 15).

Ta có quy tắc sau :

Muốn cộng hai phân số không cùng mẫu, ta viết chúng dưới dạng hai phân số có cùng một mẫu rồi cộng các tử và giữ nguyên mẫu chung.

?3 Cộng các phân số sau :

a) $\frac{-2}{3} + \frac{4}{15}$;

b) $\frac{11}{15} + \frac{9}{-10}$;

c) $\frac{1}{-7} + 3$.

Bài tập

42. Cộng các phân số (rút gọn kết quả nếu có thể) :

a) $\frac{7}{-25} + \frac{-8}{25}$;

b) $\frac{1}{6} + \frac{-5}{6}$;

c) $\frac{6}{13} + \frac{-14}{39}$;

d) $\frac{4}{5} + \frac{4}{-18}$.

43. Tính các tổng dưới đây sau khi đã rút gọn phân số :

a) $\frac{7}{21} + \frac{9}{-36}$;

b) $\frac{-12}{18} + \frac{-21}{35}$;

c) $\frac{-3}{21} + \frac{6}{42}$;

d) $\frac{-18}{24} + \frac{15}{-21}$.

44. Điền dấu thích hợp (<, >, =) vào ô vuông :

a) $\frac{-4}{7} + \frac{3}{-7} \square -1$;

b) $\frac{-15}{22} + \frac{-3}{22} \square \frac{-8}{11}$;

c) $\frac{3}{5} \square \frac{2}{3} + \frac{-1}{5}$;

d) $\frac{1}{6} + \frac{-3}{4} \square \frac{1}{14} + \frac{-4}{7}$.

45. Tìm x, biết :

a) $x = \frac{-1}{2} + \frac{3}{4}$;

b) $\frac{x}{5} = \frac{5}{6} + \frac{-19}{30}$.

46. Cho $x = \frac{1}{2} + \frac{-2}{3}$. Hỏi giá trị của x là số nào trong các số sau :

- a) $\frac{-1}{5}$; b) $\frac{1}{5}$; c) $\frac{-1}{6}$; d) $\frac{1}{6}$; e) $\frac{7}{6}$?