

§8. Tính chất cơ bản của phép cộng phân số

A. Mục tiêu

– HS biết các tính chất cơ bản của phép cộng phân số : giao hoán, kết hợp, cộng với số 0 ;

– Có kĩ năng vận dụng các tính chất trên để tính được hợp lí, nhất là khi cộng nhiều phân số.

– Có ý thức quan sát đặc điểm các phân số để vận dụng các tính chất cơ bản của phép cộng phân số.

B. Những điểm cần lưu ý

HS mới chỉ học cộng hai phân số (cùng mẫu, không cùng mẫu). Nhờ tính chất kết hợp của phép cộng, đáng lẽ viết $\left(\frac{-1}{2} + \frac{2}{3}\right) + \frac{-5}{6}$ thì ta viết $\frac{-1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{-5}{6}$ vì

$\left(\frac{-1}{2} + \frac{2}{3}\right) + \frac{-5}{6} = \frac{-1}{2} + \left(\frac{2}{3} + \frac{-5}{6}\right)$. Do đó ta có tổng của ba phân số. Tương tự, ta có tổng của bốn, năm phân số, Lưu ý là tổng của nhiều phân số cũng có tính chất giao hoán và kết hợp nên khi cộng nhiều phân số ta có thể :

– Đổi chỗ các số hạng.

– Thay một số số hạng bằng tổng riêng của chúng.

Về tính chất tổng của một phân số và số 0 có thể cho HS thấy

$$\frac{a}{b} + 0 = \frac{a}{b} + \frac{0}{b} = \frac{a+0}{b} = \frac{a}{b}.$$

C. Gợi ý dạy học

HS cần được củng cố lại về "Tính chất của phép cộng các số nguyên" (§6, chương II, Toán 6 tập I). Từ đó nêu lên các tính chất cơ bản của phép cộng phân số. Cho HS làm các ví dụ để kiểm nghiệm lại các tính chất đó. Phần lí thuyết nên đi nhanh để dành nhiều thời gian cho luyện tập.

Câu **?**2 có thể hướng dẫn HS làm như sau :

$$\begin{aligned} B &= \frac{-2}{17} + \frac{15}{23} + \frac{-15}{17} + \frac{4}{19} + \frac{8}{23} \\ &= \frac{-2}{17} + \frac{-15}{17} + \frac{15}{23} + \frac{8}{23} + \frac{4}{19} \quad (\text{tính chất giao hoán}) \\ &= \left(\frac{-2}{17} + \frac{-15}{17}\right) + \left(\frac{15}{23} + \frac{8}{23}\right) + \frac{4}{19} \quad (\text{tính chất kết hợp}) \\ &= (-1) + 1 + \frac{4}{19} \end{aligned}$$

$$= 0 + \frac{4}{19} = \frac{4}{19} \text{ (cộng với số 0).}$$

$$\begin{aligned} C &= \frac{-1}{2} + \frac{3}{21} + \frac{-2}{6} + \frac{-5}{30} \\ &= \frac{-1}{2} + \frac{1}{7} + \frac{-1}{3} + \frac{-1}{6} \\ &= \left(\frac{-1}{2} + \frac{-1}{3} + \frac{-1}{6} \right) + \frac{1}{7} \text{ (tính chất giao hoán và kết hợp)} \\ &= \frac{(-3) + (-2) + (-1)}{6} + \frac{1}{7} \\ &= (-1) + \frac{1}{7} \\ &= \frac{-7}{7} + \frac{1}{7} = \frac{-6}{7}. \end{aligned}$$

D. Hướng dẫn giải bài tập

Bài 47.

$$\text{a) } \frac{-3}{7} + \frac{5}{13} + \frac{-4}{7} = \left(\frac{-3}{7} + \frac{-4}{7} \right) + \frac{5}{13} = (-1) + \frac{5}{13} = \frac{-13}{13} + \frac{5}{13} = \frac{-8}{13};$$

$$\text{b) } \frac{-5}{21} + \frac{-2}{21} + \frac{8}{24} = \left(\frac{-5}{21} + \frac{-2}{21} \right) + \frac{8}{24} = \frac{-7}{21} + \frac{8}{24} = \frac{-1}{3} + \frac{1}{3} = 0.$$

Bài 48.

GV có thể nghiên cứu tổ chức thành trò chơi thi ghép hình nhanh và đúng theo yêu cầu của đề bài. Có thể ghép các mảnh bìa như sau :

$$\text{a) } \frac{1}{12} + \frac{2}{12} = \frac{3}{12} = \frac{1}{4};$$

$$\text{b) } \frac{1}{12} + \frac{5}{12} = \frac{2}{12} + \frac{4}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2};$$

$$\text{c) } \frac{5}{12} + \frac{2}{12} = \frac{1}{12} + \frac{2}{12} + \frac{4}{12} = \frac{7}{12}$$

$$\frac{5}{12} + \frac{2}{12} + \frac{1}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$$

$$\frac{5}{12} + \frac{4}{12} = \frac{9}{12} = \frac{3}{4}$$

$$\frac{5}{12} + \frac{4}{12} + \frac{1}{12} = \frac{10}{12} = \frac{5}{6}$$

$$\frac{5}{12} + \frac{4}{12} + \frac{2}{12} = \frac{11}{12}$$

$$\frac{5}{12} + \frac{4}{12} + \frac{2}{12} + \frac{1}{12} = \frac{12}{12}$$

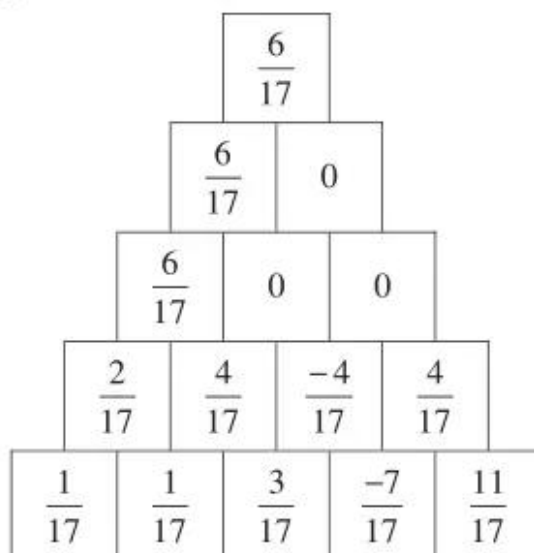
Bài 51.

Ngoài cách chọn đã nêu trong sách, bốn cách chọn còn lại là :

$$\frac{-1}{6} + 0 + \frac{1}{6} = 0 ; \quad \frac{-1}{2} + 0 + \frac{1}{2} = 0 ; \quad \frac{1}{2} + \frac{-1}{3} + \frac{-1}{6} = 0 ; \quad \frac{-1}{3} + 0 + \frac{1}{3} = 0.$$

Bài 53.

Hướng dẫn HS vẽ lại như sau và điền các phân số thích hợp vào các "viên gạch". Nhắc HS không điền vào SGK.



Bài 54.

Câu a sai, sửa lại là $\frac{-2}{5}$;

Câu d sai, sửa lại là $\frac{-16}{15}$.

Bài 55.

Lưu ý HS áp dụng tính chất giao hoán của phép cộng để điền nhanh kết quả :

+	$\frac{-1}{2}$	$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{36}$	$\frac{-11}{18}$
$\frac{-1}{2}$	-1	$\frac{1}{18}$	$\frac{-17}{36}$	$\frac{-10}{9}$
$\frac{5}{9}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{10}{9}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{-1}{18}$
$\frac{1}{36}$	$\frac{-17}{36}$	$\frac{7}{12}$	$\frac{1}{18}$	$\frac{-7}{12}$
$\frac{-11}{18}$	$\frac{-10}{9}$	$\frac{-1}{18}$	$\frac{-7}{12}$	$\frac{-11}{9}$

Bài 56.

Áp dụng các tính chất giao hoán và kết hợp để tính nhanh

$$A = 0, \quad B = \frac{5}{7}, \quad C = 0.$$

Bài 57.

Đây là một bài tập trắc nghiệm có bốn lựa chọn. Ở đây câu c đúng.

E. Tài liệu bổ sung

Có thể chọn thêm các bài tập từ bài 66 đến bài 73 trong sách Bài tập Toán 6 (tập II). Các bài 71, 72, 73 dành cho HS khá, giỏi. HS giỏi có thể làm thêm các bài : 2.1, 2.7, 2.9 tr. 31, 32 sách "Toán nâng cao lớp 6" (phần phân số), tác giả Tôn Thân, NXB Giáo dục – 1999.