

Sáng kiến kinh nghiệm: “Quy đồng mẫu số các phân số”.

GỢI MỞ

I/ ĐẶT VẤN ĐỀ :

Trong chương trình phân số của môn toán lớp 5, học sinh được học bài “Quy đồng mẫu số các phân số”. Bài học này giúp cho việc so sánh , cộng trừ phân số dễ dàng hơn.

Khi luyện tập, nếu áp dụng theo quy tắc trong sách giáo khoa thì học sinh sẽ lúng túng khi phải quy đồng nhiều phân số mà kết quả của chúng là những phân số có tử số và mẫu số là những số

lớn.

Ví dụ :

Tiết 17 : Bài luyện tập ở sách giáo khoa có bài tập sau :

Quy đồng mẫu số các phân số sau :

$$\frac{7}{8} , \frac{6}{15} \text{ và } \frac{7}{12}$$

Hãy bài : Quy đồng các phân số sau đây sao cho mẫu số chung của nó bé nhất

$$\frac{7}{15} , \frac{2}{3} \text{ và } \frac{5}{6}$$

Ở trung học cơ sở , học sinh sẽ được học cách quy đồng mẫu số với mẫu số chung bé nhất , nhưng ở bậc tiểu học lại không đề cập đến cách quy đồng này .

Vậy làm cách nào để giúp học sinh có thể tìm được mẫu số chung bé nhất khi quy đồng mẫu số các phân số đó ?

II/ GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ :

Theo sách giáo khoa hiện nay , có hai trường hợp để quy đồng mẫu số .

1/Trường hợp tổng quát :

Quy tắc :

Muốn quy đồng mẫu số hai phân số , ta có thể làm như sau :

-Lấy tử số và mẫu số của phân số thứ nhất nhân với mẫu số của phân số thứ hai .

-Lấy tử số và mẫu số của phân số thứ hai nhân với mẫu số của phân số thứ nhất .

VD :

Quy đồng mẫu số hai phân số sau :

$$\frac{7}{10} \text{ và } \frac{3}{8}$$

Ta có :

$$\frac{7}{10} = \frac{7 \times 8}{10 \times 8} = \frac{56}{80} \quad ; \quad \frac{3}{8} = \frac{3 \times 10}{8 \times 10} = \frac{30}{80}$$

2/Trường hợp riêng :

Trong một số trường hợp có thể quy đồng bằng cách đơn giản hơn :

Đó là khi mẫu số của phân số này chia hết cho mẫu số của phân số kia .

VD :

Quy đồng mẫu số hai phân số $\frac{2}{3}$ và $\frac{5}{6}$, ta có thể làm như sau

:

$$\text{Vì } 6 : 3 = 2 \text{ nên } \frac{2}{3} = \frac{2 \times 2}{3 \times 2} = \frac{4}{6}$$

Nói chung , quy tắc quy đồng mẫu số dễ nhớ , dễ thuộc nhưng thường dẫn đến các phân số có tử số và mẫu số là những số lớn .

VD :

Quy đồng mẫu số các phân số sau :

$$\frac{7}{15}, \frac{2}{3} \text{ và } \frac{5}{6}$$

$$\frac{7}{15} = \frac{7 \times 3 \times 6}{15 \times 3 \times 6} = \frac{126}{270} \quad ; \quad \frac{2}{3} = \frac{2 \times 15 \times 6}{3 \times 15 \times 6} = \frac{180}{270} \quad ; \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 15 \times 3}{6 \times 15 \times 3} = \frac{225}{270}$$

Với những bài như ví dụ trên, các em thường mất nhiều thời gian để tính toán và nếu như thực hiện thêm bước tính cộng trừ, các em sẽ lúng túng rất nhiều khi rút gọn phân số để kết quả bài tính luôn là phân số tối giản . Do đó, tôi đã nghĩ ra cách để hướng dẫn các em tìm mẫu số chung bé nhất theo hai bước như sau :

Ta quay lại ví dụ trên :

$$\text{Quy đồng mẫu số các phân số : } \frac{7}{15} \quad ; \quad \frac{2}{3} \text{ và } \frac{5}{6}$$

Cách thực hiện :

Bước 1 : Chọn mẫu số lớn nhất là 15 , lần lượt gấp lên 2, 3, 4, lần cho đến khi được một

số chia hết cho các mẫu số còn lại 3 và 6

$$15 \times 2 = 30$$

30 chia hết cho 3 và 6

Vậy chọn mẫu số chung là 30

Bước 2 : Thực hiện tìm các phân số bằng nhau với mẫu số chung là 30

$$\frac{7}{15} = \frac{7 \times 2}{15 \times 2} = \frac{14}{30} \quad ; \quad \frac{2}{3} = \frac{2 \times 10}{3 \times 10} = \frac{20}{30} \quad ; \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{30}$$

Vậy là ta đã quy đồng mẫu số các phân số trên với mẫu số chung bé nhất là 30 .

Các ví dụ khác :

Quy đồng mẫu số các phân số sau :

$$\frac{3}{4} \quad , \quad \frac{5}{6} \quad \text{và} \quad \frac{7}{8}$$

Bước 1 : Chọn mẫu số lớn là 8 đem gấp lên 2, 3, 4 lần

$8 \times 2 = 16$ (loại vì 16 chia hết cho 4 nhưng không chia hết cho 6)

$8 \times 3 = 24$ (chọn vì 24 vừa chia hết cho 4 lại vừa chia hết cho 6)

Bước 2 : Tìm các phân số bằng nhau với mẫu số chung là 24

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 6}{4 \times 6} = \frac{18}{24} ; \quad \frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{20}{24} ; \quad \frac{7}{8} = \frac{7 \times 3}{8 \times 3} = \frac{21}{24}$$

VD :

Quy đồng mẫu số các phân số sau

$$\frac{3}{7} ; \quad \frac{5}{12} \quad \text{và} \quad \frac{4}{21}$$

Bước 1 :

$21 \times 2 = 42$ (loại vì 42 chia hết cho 7 nhưng không chia hết cho 12)

$21 \times 3 = 63$ (loại vì 63 chia hết cho 7 nhưng không chia hết cho 12)

$21 \times 4 = 84$ (chọn vì 84 vừa chia hết cho 7 vừa chia hết cho 12)

Bước 2 :

$$\frac{3}{7} = \frac{3 \times 12}{7 \times 12} = \frac{36}{84} ; \quad \frac{5}{12} = \frac{5 \times 7}{12 \times 7} = \frac{35}{84} ; \quad \frac{4}{21} = \frac{4 \times 4}{21 \times 4} =$$

$$\frac{16}{84}$$

Vì vậy , muốn quy đồng mẫu số các phân số được đúng và nhanh , học sinh phải nắm vững các bước khi quy đồng mẫu số , phải biết vận dụng các trình tự đặc biệt để nhanh chóng tìm ra mẫu số chung . Nhưng khi nào học sinh sẽ áp dụng được quy tắc , khi nào sẽ gấp mẫu số lớn lên nhiều lần ? Đó cũng là điều quan trọng không kém .

Học sinh phải biết nhận dạng các phân số cần quy đồng .

1.Với các phân số mà mẫu số của chúng không cùng chia hết cho một số nào cả thì áp dụng theo quy tắc của sách giáo khoa.

VD :

Quy đồng mẫu số các phân số sau :

$$\frac{3}{5} \text{ và } \frac{2}{7} \quad \text{hoặc} \quad \frac{5}{9} \text{ và } \frac{4}{11}$$

(5 và 7 không cùng chia hết cho số nào cả , 9 và 11 cũng không cùng chia hết cho số nào)

2. Với các phân số mà mẫu số này chia hết cho mẫu số kia thì các em lấy mẫu số lớn làm mẫu số chung .

VD :

$$\frac{5}{7} \text{ và } \frac{3}{14} \quad \text{MSC là } 14 \text{ (vì } 14 \text{ chia hết cho } 7 \text{)}$$

$$\frac{5}{9} \text{ và } \frac{11}{18} \quad \text{MSC là } 18 \text{ (vì } 18 \text{ chia hết cho } 9 \text{)}$$

3. Với các phân số mà mẫu số của hai phân số cùng chia hết cho một số nào đó thì sẽ chọn mẫu số lớn nhất gấp lên nhiều lần

VD :

Quy đồng mẫu số các phân số sau :

a/ $\frac{7}{10}$ và $\frac{3}{8}$ MSC là 40

(vì 40 cùng chia hết cho 10 và 8)

b/ $\frac{7}{18}$, $\frac{6}{15}$ và $\frac{7}{12}$ MSC là 180

(vì 180 cùng chia hết cho 18;15 và 12)

c/ $\frac{3}{7}$, $\frac{5}{12}$ và $\frac{4}{21}$ MSC là 84

(vì 84 cùng chia hết cho 7;12 và 21)

III/ KẾT QUẢ :

Qua tiết 17, bài luyện tập và các tiết học sau (Cộng , trừ , so sánh phân số) với các bước thực hiện như trên . Trong lớp tôi trên 80% số học sinh biết áp dụng thuần thục quy đồng mẫu số với cách chọn mẫu số chung bé nhất . Nhờ đó , học sinh tính toán các phép tính cộng , trừ và so sánh phân số hoặc giải các bài toán với kết quả là những phân số tối giản một cách nhanh chóng và dễ dàng , đỡ tốn nhiều thời gian

VI/ HẠN CHẾ :

Tuy nhiên vẫn còn vài em do khả năng tính toán , nhầm , ước lượng còn chậm , chưa biết cách nhận dạng để tìm cách quy đồng cho nhanh mà chỉ đơn thuần áp dụng theo quy tắc của sách giáo khoa .

CỤ THỂ	SỐ SỐ	VẬN DỤNG TỐT	CÒN CHẬM
Đầu năm	40HS	30HS	10HS
Hiện nay	40HS	38HS	2HS

V/ KẾT LUẬN :

Tóm lại , quá trình dạy học là một quá trình hoạt động song phương của thầy và trò nhằm thực hiện các nhiệm vụ dạy và học .

Quá trình này chỉ có thể đạt hiệu quả cao khi cả thầy và trò cùng tích cực, chủ động, sáng tạo. Trong giảng dạy môn toán , ngoài việc áp dụng các qui tắc để giải toán , nếu giáo viên biết tìm tòi

nhANH NHẠY GIÚP CÁC EM TÌM THÊM CÁC CÁCH GIẢI KHÁC NGẮN GỌN HƠN SẼ TẠO NIỀM HỨNG THÚ SAY MÊ HỌC TOÁN VÀ ĐỠ MẤT THỜI GIAN CHO CẢ THẦY VÀ TRÒ .

Trên đây là một số kinh nghiệm nhỏ trong công tác giảng dạy .
Tôi mong được học tập thêm ở các bạn đồng nghiệp .

Ngày 29 tháng 3 năm
2006

Người thực hiện

**NGUYỄN HÒA
HIỆP**

PHÒNG GIÁO DỤC - ĐÀO TẠO TÂN PHÚ
TRƯỜNG TIỂU HỌC TÂN HƯƠNG

SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

CÁCH TÌM MẪU SỐ CHUNG NHỎ NHẤT

GIÁO VIÊN : NGUYỄN HÒA HIỆP

LỚP : 5/1

NĂM HỌC : 2006 – 2007