

SỐ HỌC

Tiết 74

Luyện tập (Sau §4. Rút gọn phân số)

NGUYỄN HỮU THÁO
Vụ Trung học phổ thông

I - MỤC ĐÍCH YÊU CẦU (MỤC TIÊU)

+ **Về lý thuyết :** HS nắm vững khái niệm hai phân số bằng nhau, nắm vững tính chất cơ bản của phân số.

+ **Về thực hành :** HS biết cách rút gọn phân số, biết các cách nhận ra hai phân số có bằng nhau không ? Biết cách thiết lập một phân số với điều kiện cho trước.

+ **Rèn luyện phẩm chất của tư duy :** Tìm cách đơn giản hóa các vấn đề phức tạp, suy nghĩ tích cực để tìm ra cách giải quyết vấn đề một cách thông minh nhất, nhanh nhất, hợp lí nhất.

II - CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY HỌC TRÊN LỚP

HOẠT ĐỘNG CỦA GV	HOẠT ĐỘNG CỦA HS
(1)	(2)
<p>1. Kiểm tra</p> <p>GV : Nếu vấn đề và cho hai HS lên bảng. Rút gọn các phân số sau thành các phân số tối giản :</p> <p>a) $\frac{22}{55}$; c) $\frac{20}{-140}$; b) $\frac{-63}{81}$; d) $\frac{-25}{-75}$.</p> <p>GV : Các em có nhận xét gì về cách làm của bạn ? Về cách trình bày lời giải ?</p> <p>GV : Chốt lại vấn đề như sau :</p> <p>Về cách trình bày lời giải bài toán :</p> <p>a) $\text{UCLN}(22, 55) = 11$; $\frac{22}{55} = \frac{22:11}{55:11} = \frac{2}{5}$;</p>	<p>HS 1 lên bảng làm câu a, c HS 2 lên bảng làm câu b, d HS cả lớp cùng làm :</p> <p>Một nửa lớp làm câu a, c Một nửa lớp làm câu b, d HS : Trả lời :</p> <p>HS cả lớp theo dõi, ghi nhớ các nội dung mà GV chốt lại. Có thể sẽ phải ghi chép lại các phần cần thiết có tính nguyên tắc, có tính phương pháp chung.</p>

(1)	(2)
<p>b) $\text{UCLN}(63, 81) = 9$;</p> $\frac{-63}{81} = \frac{(-63):9}{81:9} = \frac{-7}{9}.$ <p>– Trước khi rút gọn, phải nhận xét xem tử và mẫu có mối quan hệ như thế nào. Ở các câu c, d, tử là ước của mẫu, nên UCLN của chúng chính là tử số. Do đó, ta có thể rút gọn nhanh chóng như sau :</p> $\frac{20}{-140} = \frac{20:20}{(-140):20} = \frac{1}{-7} = -\frac{1}{7};$ $\frac{-25}{-75} = \frac{(-25):25}{(-75):25} = \frac{-1}{-3} = \frac{1}{3}.$ <p><i>Ghi chú :</i> Khi tìm UCLN của tử và mẫu, ta không cần để ý đến dấu của chúng mà chỉ quan tâm đến giá trị tuyệt đối của chúng (giá trị dương) mà thôi.</p> <p>2. Tổ chức luyện tập</p> <p>a) Cho HS trình bày lời giải các bài tập đã cho làm ở nhà :</p> <p>GV : Giới thiệu bài tập 17 (tr. 15) và ghi bảng :</p> <p>Rút gọn :</p> <p>a) $\frac{3 \cdot 5}{8 \cdot 24}$; d) $\frac{8 \cdot 5 - 8 \cdot 2}{16}$</p> <p>b) $\frac{2 \cdot 14}{7 \cdot 8}$; e) $\frac{11 \cdot 4 - 11}{2 - 13}$</p> <p><i>Ghi chú :</i> Để tiết kiệm thời gian hoặc không muốn viết đề bài lên bảng, có thể dùng đèn chiếu hát ghi bài toán lên màn hình hoặc có thể đưa ra bảng con hoặc các tờ tranh có ghi sẵn đề bài.</p> <p>GV : Sau khi cho HS của lớp nhận xét ưu khuyết trong cách làm của bạn, <i>chốt lại vấn đề theo các nội dung sau :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Có thể coi mỗi biểu thức trên là một phân số (vì tử và mẫu đều có giá trị là các số nguyên). Do đó, có thể rút gọn <i>theo nguyên tắc rút gọn phân số</i>. 	<p>Hai HS lên bảng trình bày lời giải cùng một lúc :</p> <ul style="list-style-type: none"> – HS 3 lên bảng làm câu a, d; – HS 4 lên bảng làm câu b, e; <p>HS cả lớp quan sát, theo dõi và đối chứng cách làm của bạn và cách làm của mình.</p> <ul style="list-style-type: none"> – HS cả lớp nhận xét cách làm của hai bạn (ưu, khuyết điểm trong cách giải)

(1)	(2)
<p>– Muốn vậy, phải phân tích tử và mẫu thành tích có chứa các thừa số chung rồi mới rút gọn bằng cách chia cả tử và mẫu cho các thừa số chung đó.</p> <p>Ví dụ :</p> $\frac{3 \cdot 5}{8 \cdot 24} = \frac{3 \cdot 5}{8 \cdot 8 \cdot 3} = \frac{(3 \cdot 5):3}{(8 \cdot 8 \cdot 3):3} = \frac{5}{8 \cdot 8} = \frac{5}{64}.$ <p>Về nguyên tắc, ta làm như trên, trong thực hành ta có thể làm ngắn gọn như sau :</p> $\frac{3 \cdot 5}{8 \cdot 24} = \frac{\cancel{3} \cdot 5}{\cancel{8} \cdot \cancel{8} \cdot \cancel{3}} = \frac{5}{8 \cdot 8} = \frac{5}{64};$ $\frac{2 \cdot 14}{7 \cdot 8} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{7}}{\cancel{7} \cdot \cancel{2} \cdot \cancel{2} \cdot 2} = \frac{1}{2};$ $\frac{8 \cdot 5 - 8 \cdot 2}{16} = \frac{8 \cdot (5 - 2)}{8 \cdot 2} = \frac{\cancel{8} \cdot 3}{\cancel{8} \cdot 2} = \frac{3}{2};$ $\frac{11 \cdot 4 - 11}{2 - 13} = \frac{11(4 - 1)}{-11} = \frac{11 \cdot 3}{-11} = -3.$ <p>Để tránh cho HS mắc sai lầm trong khi rút gọn phân số, GV cho HS làm tiếp bài tập 27.</p> <p>Một HS đã rút gọn phân số như sau :</p> $\frac{15}{20} = \frac{10 + 5}{10 + 10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}.$ <p>Cách làm này đúng hay là sai ? Giải thích.</p> <p><i>Ghi chú :</i> Có thể dùng đèn chiếu hắt ghi lên màn hình cách làm trên, có thể đưa ra bảng con hoặc tờ tranh đã ghi sẵn cách làm trên.</p> <p>GV chốt lại vấn đề : chỉ ra "cái sai" của cách làm trên là không làm theo nguyên tắc rút gọn :</p> <p>"Muốn rút gọn phải phân tích tử và mẫu thành tích các thừa số chung rồi rút gọn các thừa số chung đó (bằng cách chia tử và mẫu cho các thừa số chung, hoặc trong thực hành có thể gạch bỏ các thừa số chung đó):"</p>	<p>HS suy nghĩ và có thể trả lời theo các hình thức sau đây :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Cả lớp suy nghĩ rồi cho từng bạn trả lời – Từng bàn, HS thảo luận rồi cử đại diện trả lời.

(1)	(2)
<p>Ở đây phân tích thành tổng rút gọn như trên là sai.</p> <p>Cách làm đúng như sau : $\frac{15}{20} = \frac{5 \cdot 3}{5 \cdot 4} = \frac{3}{4}$.</p> <p>b) Cho HS làm một số bài tập mới GV : (cho HS làm bài tập 20 SGK) Tim các cặp phân số bằng nhau trong các phân số sau đây :</p> $\frac{-9}{33}, \frac{15}{9}, \frac{3}{-11}, \frac{-12}{19}, \frac{5}{3}, \frac{60}{-95}.$ <p>GV :</p> <ul style="list-style-type: none"> + Cho HS tự làm, không cần gợi ý nhắc nhở cho HS. + Cho HS nhận xét cách làm của bạn + Cho HS lên trình bày cách làm khác. <p><i>Cuối cùng phải chốt lại vấn đề theo nội dung sau :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhắc lại định nghĩa về hai phân số bằng nhau. – Về cách làm : thông thường phải so sánh mỗi phân số với từng phân số còn lại để xem có những cặp phân số nào bằng nhau và như vậy phải làm lần lượt $(5 + 4 + 3 + 2 + 1) = 15$ lần so sánh. – Nhưng ta đã biết rằng chia phân số trái dấu thì không bao giờ bằng nhau, do đó ta chỉ so sánh các phân số cùng dấu. Điều đó có nghĩa là ta chia tập hợp đã cho thành 2 tập hợp các phân số cùng dấu rồi chỉ so sánh các phân số trong cùng một tập hợp. <p>Ví dụ :</p> $A = \left\{ \frac{15}{9}, \frac{5}{3} \right\}; \quad B = \left\{ \frac{-9}{33}, \frac{3}{-11}, \frac{-12}{19}, \frac{60}{-95} \right\}$ <p>Rõ ràng lúc này số lần so sánh nhiều nhất cũng chỉ là $1 + 6 = 7$ (lần)</p>	<p>HS :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mỗi HS tự mình làm bài tại chỗ ghi kết quả vào vở bài tập. • Hai HS lên bảng, mỗi em trình bày cách làm của mình. • HS của lớp theo dõi đối chiếu với cách làm của mình và có thể cho nhận xét về cách làm của bạn.

(1)	(2)
<p>– Cách làm thông minh hơn, trước khi so sánh ta rút gọn các phân số (nếu có thể được). Sau khi rút gọn ta có :</p> $A = \left\{ \frac{5}{3}, \frac{5}{3} \right\}; \quad B = \left\{ \frac{-3}{11}, \frac{3}{-11}, \frac{-12}{19}, \frac{12}{-19} \right\}$ <p>Đến đây ta thấy, việc so sánh các phân số trong từng tập hợp A, B thật là đơn giản, ta được 3 cặp phân số bằng nhau.</p> <p>Tóm lại khi gặp các bài toán có tính phức tạp ta phải tìm cách "đơn giản hoá" vấn đề đã cho để giải quyết bài toán mới ở dạng đơn giản hơn.</p> <p>GV : Cho HS làm bài tập 22.</p> <p>GV ghi bảng :</p> <p>Điền số thích hợp vào ô vuông :</p> $\frac{2}{3} = \frac{\square}{60}; \quad \frac{3}{4} = \frac{\square}{60}. \quad \frac{4}{5} = \frac{\square}{60}; \quad \frac{5}{6} = \frac{\square}{60}.$ <p>GV : Cho từng em đứng tại chỗ và trả lời kết quả,</p> <p>GV (hỏi) :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nêu rõ cách làm bài tập này thế nào ? – Có bao nhiêu cách nhầm tính ra kết quả ? <p>GV : Phải chốt lại vấn đề theo nội dung sau :</p> <p>Bài này có thể nhầm tính theo các cách sau :</p> <p>1) Áp dụng định nghĩa hai phân số bằng nhau.</p> <p>Nhân chéo tử của phân số thứ nhất và mẫu của phân số thứ hai rồi chia cho số còn lại (cụ thể là chia cho mẫu còn lại).</p> <p>2) Áp dụng tính chất cơ bản của phân số</p> <p>Nhầm xem mẫu của phân số sau được nhân lên bao nhiêu lần so với mẫu của phân số trước, từ đó suy ra cách tính tử của phân số còn lại.</p> <p>Tuy nhiên cũng có thể làm theo cách sau :</p> <p>Gọi số phải tìm là x (gọi số trong mỗi ô vuông là x) rồi tìm x trong mỗi đẳng thức đã cho.</p>	<p><i>Chú ý :</i> Đây là bài toán yêu cầu tính nhầm. Do đó yêu cầu HS nhầm tính, suy nghĩ rồi cho kết quả.</p> <p>– HS cả lớp nhìn lên bảng, suy nghĩ tính nhầm.</p> <p>HS : Trả lời.</p>

(1)	(2)
<p>Ví dụ :</p> $\frac{2}{3} = \frac{x}{60} \Rightarrow 3 \cdot x = 2 \cdot 60 = 120$ $x = \frac{120}{3} = 40 \Rightarrow x = 40.$ <p>Các bài khác làm tương tự.</p> <p>Cách làm này thường gặp và khi tính nhẩm thấy có khó khăn.</p> <p>Tóm lại, mỗi bài toán có thể có nhiều cách giải khác nhau. Ta có thể chọn cách giải nào mà ta cho là hay nhất thông minh nhất hoặc cho là thuận lợi nhất, ít mắc sai sót.</p> <p>3. Hướng dẫn học sinh học bài ở nhà</p> <p>Làm tiếp các bài tập 21, 24, 25, 26 SGK.</p> <p>Hướng dẫn cách làm bài 21 : Tìm các cặp phân số bằng nhau rồi loại bỏ. Cuối cùng còn lại các phân số phải tìm (cách làm tương tự bài 20).</p>	