

XÂY DỰNG TÀI LIỆU TỰ HỌC CÓ HƯỚNG DẪN BÀI "PHÉP CHIA PHÂN SỐ" CHO HỌC SINH LỚP 4

ThS. ĐỖ THỊ PHƯƠNG THẢO* - MAI THẾ DUY** - NORTON STEPHEN***

1. Từ trước tới nay, chúng ta luôn cho rằng, "*Cốt lõi của việc học là tự học (TH)*", quá trình học tập chỉ thực sự đạt hiệu quả khi người học TH, nghĩa là người học sử dụng những kiến thức, kinh nghiệm, kĩ năng (KN) đã có để thực hiện các hoạt động học tập, tự chiếm lĩnh tri thức mới cho bản thân. N.A.Rubakin quan niệm: *Tự đi tìm lấy kiến thức có nghĩa là TH. TH là quá trình lĩnh hội tri thức, kinh nghiệm của lịch sử trong thực tiễn hoạt động cá nhân bằng cách thiết lập các mối quan hệ, cải tiến kinh nghiệm ban đầu, đối chiếu với mô hình phản ánh hoàn cảnh thực tại, biến tri thức của loài người thành vốn tri thức, kinh nghiệm, KN, kĩ xảo của bản thân chủ thể* (1; tr.34). Có ba hình thức TH: TH có hướng dẫn trực tiếp của giáo viên (GV); TH có hướng dẫn gián tiếp của GV; TH không có hướng dẫn của GV. Trong đó, TH có hướng dẫn gián tiếp của GV là hình thức học sinh (HS) thực hiện hoạt động tự khám phá kiến thức mới thông qua các vấn đề, tình huống dạy học do GV xây dựng. Để HS có thể TH dưới sự hướng dẫn gián tiếp của GV, các em cần có các tài liệu hướng dẫn TH. Ở tiểu học, HS hoàn toàn có thể TH và TH hiệu quả, vì vậy, GV cần chú trọng hình thành và phát triển KN này cho HS, giúp các em có thể TH thường xuyên và TH suốt đời.

Trong dạy học toán, chúng tôi đề xuất quy trình hướng dẫn HS tiểu học tự thực hiện các hoạt động học tập nhằm hình thành kiến thức mới cho bản thân gồm các bước sau: 1) *Đưa ra vấn đề có sử dụng những kiến thức cơ sở đã biết để giải quyết*. HS ôn tập nội dung bài học; từ đó, xây dựng vấn đề mới dựa trên những kiến thức đã biết để củng cố kiến thức; 2) *Xây dựng vấn đề mới trên nền tảng kiến thức đã biết*; 3) *Yêu cầu HS hình thành quy tắc mới dựa trên những vấn đề đã giải quyết*. Những vấn đề xây dựng phải nhằm mục đích dẫn dắt HS tự tìm kiếm, hình thành kiến thức mới và các quy tắc mới; 4) *Kiểm tra những quy tắc mới đã xây dựng*. GV cần tạo ra tình huống, vấn đề để HS có thể tự mình kiểm tra tính đúng đắn của các quy tắc; 5) *Thực hành những quy tắc đó*. GV thiết kế các bài tập để HS được thực hành,

vận dụng những quy tắc mới trong các trường hợp cụ thể.

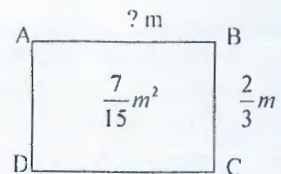
2. Dựa trên quy trình đã xây dựng ở trên, chúng tôi xây dựng tài liệu TH có hướng dẫn bài: "*Phép chia phân số*" (Toán 4; tr.135). Nội dung phần hình thành bài mới trong sách giáo khoa như sau:

PHÉP CHIA PHÂN SỐ

a) Ví dụ: Hình chữ nhật ABCD có diện tích là $\frac{7}{15}m^2$, chiều rộng là $\frac{2}{3}m$. Tính chiều dài của hình đó.

Để tính chiều dài của hình chữ nhật, HS thực hiện phép chia: $\frac{7}{15} : \frac{2}{3}$.

b) Để thực hiện phép chia hai phân số, ta làm như sau: **Lấy phân số thứ nhất nhân với phân số thứ hai đảo ngược.**



Phân số $\frac{3}{2}$ gọi là phân

số đảo ngược của phân số $\frac{2}{3}$. Ta có: $\frac{7}{15} : \frac{2}{3} = \frac{7}{15} \times \frac{3}{2} = \frac{21}{30}$.

Thông thường, để hình thành các phép tính về phân số cho HS lớp 4, GV thường tuân theo 4 bước: *Bước 1*: Nêu các tình huống thực tiễn có yêu cầu sử dụng phép tính; *Bước 2*: Thao tác trên phương tiện trực quan để tìm kết quả; *Bước 3*: Nhận xét kết quả, rút ra cách làm (trên cơ sở so sánh thành phần các phép tính); *Bước 4*: Chính xác hóa cách làm, quy tắc (1; tr.168).

Với bài *Phép chia phân số*, nhiều GV gặp khó khăn ở *bước 2* là bước thao tác trên phương tiện trực quan để tìm kết quả. Để hình thành quy tắc chia hai phân số là *lấy phân số thứ nhất nhân với phân số thứ hai đảo ngược*, GV đôi khi vẫn còn áp đặt cho HS, chưa giúp các em tự thao tác để khám phá kiến thức mới (quy tắc mới). Để khắc phục tình trạng này,

* Khoa Giáo dục tiểu học, Trường Đại học Hải Phòng

** Khoa Toán, Trường Đại học Hải Phòng

*** Griffith University

trong tài liệu hướng dẫn HS tiểu học TH bài *Phép chia phân số* có mục đích giúp HS thông qua phương tiện trực quan, các ví dụ cụ thể để tự hình thành quy tắc phép chia phân số. Đồng thời, giúp HS hiểu sâu sắc hơn về bản chất của phép chia phân số; từ đó, GV có sự lựa chọn các PPDH phù hợp trong quá trình giảng dạy.

3. Dưới đây, chúng tôi đưa ra một ví dụ minh họa cho quy trình hướng dẫn HS TH bài: "*Phép chia phân số*" (Toán 4).

Bước 1: Đưa ra vấn đề có sử dụng những kiến thức cơ sở đã biết.

Bài 1: Có 6 viên bi, chia cho 2 em. Hỏi mỗi em có bao nhiêu viên bi?



Trả lời: Mỗi em có 3 viên bi.

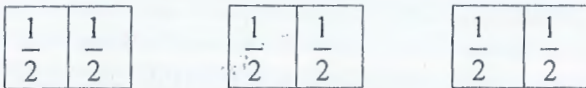
Bài 2: Có 6 viên bi. Hỏi nếu mỗi HS muốn nhận được 2 viên bi thì có bao nhiêu HS sẽ được chia?



Trả lời: Có 3 HS sẽ được chia.

Bước 2: Xây dựng những vấn đề mới trên nền tảng kiến thức đã biết.

Bài 3: Có 3 thanh chocolate. Hỏi nếu mỗi HS muốn nhận được một nửa thanh chocolate thì có bao nhiêu HS được chia?



Trả lời: Có 6 HS sẽ được chia. Như vậy: $3 : \frac{1}{2} = 6$.

Bài 4: Có 4 thanh chocolate. Hỏi nếu mỗi HS muốn nhận được $\frac{3}{4}$ thanh chocolate thì có bao nhiêu



HS được chia?

Trả lời: Có 5 HS được chia, còn lại $\frac{1}{4}$ thanh chocolate hay $\frac{1}{3}$ của phần được chia.

Bài 5: Từ các kết quả trên, hãy nhận xét về kết quả của phép chia và các số hạng của phép chia:

$3 : \frac{1}{2} = 6$; $4 : \frac{1}{3} = 12$; $2 : \frac{1}{4} = 8$; (gợi ý: có thể thay đổi phép

toán từ phép chia sang phép nhân bằng cách nhân nghịch đảo với số chia được không?).

Trả lời: Muốn chia một số tự nhiên cho một phân số, ta lấy số bị chia nhân với nghịch đảo của số chia:

$$3 : \frac{1}{2} = 3 \times \frac{2}{1} = 6; 4 : \frac{1}{3} = 4 \times \frac{3}{1} = 12; 2 : \frac{1}{4} = 2 \times \frac{4}{1} = 8.$$

Bước 3: Yêu cầu hình thành những quy tắc mới dựa trên những ví dụ đã giải quyết.

Bài 6: Từ kết quả bài 4, muốn chuyển phép chia số tự nhiên cho phân số sang phép chia của phân số cho phân số ta làm như thế nào? Nêu ví dụ.

Trả lời: Ví dụ: $3 : \frac{1}{2} = \frac{3}{1} : \frac{1}{2} = \frac{3}{1} \times \frac{2}{1} = 6$; $4 : \frac{1}{3} = \frac{4}{1} : \frac{1}{3} = \frac{4}{1} \times \frac{3}{1} = 12$.

$$2 : \frac{1}{4} = \frac{2}{1} : \frac{1}{4} = \frac{2}{1} \times \frac{4}{1} = 8; 3 : \frac{2}{3} = \frac{3}{1} : \frac{2}{3} = \frac{3}{1} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{2} = 4 \frac{1}{2}.$$

Bài 7: Trong trường hợp số bị chia là hỗn số thì ta sẽ làm thế nào để thực hiện phép chia? Nêu ví dụ?

Trả lời: $2 \frac{1}{2} : \frac{3}{4} = \frac{5}{2} : \frac{3}{4} = \frac{5}{2} \times \frac{4}{3} = \frac{10}{3} = 3 \frac{1}{3}$.

Bài 8: Từ kết quả bài 5, 6 hãy đưa ra quy tắc thực hiện phép chia phân số cho phân số?

Trả lời: Quy tắc: Muốn chia một phân số cho một phân số, ta lấy số bị chia nhân với nghịch đảo của số chia.

Trong trường hợp số bị chia hoặc số chia là hỗn số, đầu tiên, ta đổi hỗn số sang số thập phân, sau đó, áp dụng quy tắc phép chia phân số cho phân số như ở trên.

Bước 4: Kiểm tra những quy tắc mới đã xây dựng.

Bài 9: Hãy kiểm tra lại quy tắc vừa xây dựng thông qua các bài toán nêu trên.

Bước 5: Thực hành những quy tắc đó.

Bài 10: Hãy áp dụng quy tắc vừa xây dựng, thực hiện các phép chia sau:

a) $\frac{5}{2} : \frac{1}{4} = ?$; b) $3 : \frac{4}{3} = ?$; c) $\frac{3}{2} : 2 \frac{2}{3} = ?$; d) $4 \frac{3}{4} : \frac{3}{5} = ?$

Bài 11: Hãy lấy 3 ví dụ về phép chia phân số cho phân số; chia phân số cho hỗn số; chia hỗn số cho phân số; chia hỗn số cho hỗn số. Hãy chia chúng theo quy tắc đã xây dựng.

Với quy trình được xây dựng ở trên, GV có thể tham khảo để thiết kế những tài liệu TH môn Toán có hướng dẫn cho HS tiểu học; qua đó, các em hình thành kiến thức mới và rèn luyện được kĩ năng TH. Khi đã có KN TH tốt, HS tiểu học có

(Xem tiếp trang 52)

là HBH thì ta chỉ mới nêu HBH có những đặc điểm: hai cặp cạnh đối diện song song và bằng nhau. GV có thể đưa thêm một số bài tập khác trong phần luyện tập. Trong dạy học các yếu tố hình học ở tiểu học, GV cần kết hợp giữa cái cụ thể với những yếu tố trừu tượng; sử dụng phương pháp quy nạp và suy diễn, đồ dùng dạy học trực quan, hình vẽ, sơ đồ, bảng biểu dựa trên những kiến thức đã có của HS.

Để hình thành một khái niệm hình học ở tiểu học, GV có thể đưa ra đối tượng hình học (hình bình hành ABCD) cho HS quan sát, sau đó dẫn dắt các em quan sát, đo đạc, phân tích, so sánh để từng bước nhận thức đầy đủ về đối tượng hình học đó (trong hình bình hành ABCD có cạnh AB đối diện với cạnh CD, BC đối diện với cạnh AD, $AB = CD$, AB song song CD ; $BC = AD$, BC song song AD). Qua đó, giúp HS mô tả đối tượng hình học (nêu những dấu hiệu đặc trưng, gọi tên khái niệm theo thuật ngữ toán học,...). GV chính xác hóa khái niệm (HBH có hai cặp cạnh đối diện song song và bằng nhau), nhấn mạnh những dấu hiệu đặc trưng (hai cặp cạnh đối diện song song và bằng nhau). Cuối cùng, GV củng cố kiến thức cho HS (bài toán 1, 2 phần thực hành), giúp các em nhận dạng, thể hiện khái niệm, phân biệt đối tượng hình học đó với các đối tượng hình học khác.

Vận dụng các biện pháp nâng cao hiệu quả dạy học NNTH mà chúng tôi đã nghiên cứu để thiết kế dạy học phần: Hình bình hành (Toán 4; tr. 102) nhằm thực hiện tốt mục tiêu của bài học; thực tế cho thấy, bước đầu đã có kết quả khả quan và có thể áp dụng để thiết kế các bài dạy về mạch kiến thức các yếu tố hình học. □

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Đình Hoan (chủ biên). **Toán 4, Toán 5**. NXB Giáo dục, H. 2005
2. Phạm Đình Thục. **Giảng dạy các yếu tố hình học**. NXB Giáo dục, H. 2005
3. Trần Ngọc Lan. “Vấn đề hình thành biểu tượng hình học cho học sinh tiểu học ở giai đoạn I”. *Tạp chí Giáo dục*, số 59/2003.
4. Vũ Ngọc Chung. “Về phương pháp dạy các yếu tố hình học ở tiểu học”. Chuyên đề Giáo dục tiểu học - Bộ GD-ĐT, số 5/96.

SUMMARY

In this article we mentioned how to design lesson: parallelogram, Mathematics Grade 4, in the direction of access to language and language of Mathematics, by a number of measures to improve the efficiency of language teaching Mathematics learning in teaching mathematics grades 4 in order to achieve the objective.

Sử dụng phương pháp...

(Tiếp theo trang 54)

SUMMARY

The programmed instruction method help each student can acquire knowledge with different time or different sequences, depending on available knowledge and ability, the learning speed, through which students can check themselves, self-regulation necessary knowledge. This article presents the application of the advantages of the programmed instruction method in designing a learning utility with the support from Lectora software to help students revision and consolidation of knowledge fractions, math program in fourth grade.

Xây dựng tài liệu tự học...

(Tiếp theo trang 56)

thể TH những kiến thức cao hơn ở các bậc học tiếp theo. Bên cạnh đó, HS sẽ có thói quen TH trong quá trình học tập để đáp ứng những yêu cầu ngày càng cao của xã hội hiện nay. □

- (1) N. A. Rubakin. **Tự học như thế nào**. NXB Thanh niên, H. 1982.
- (2) Vũ Quốc Chung. **Phương pháp dạy học toán ở tiểu học**. Bộ GD-ĐT, Dự án phát triển giáo viên tiểu học. NXB Giáo dục, H. 2007.

Tài liệu tham khảo

1. Đỗ Đình Hoan (chủ biên). **Toán 4**. NXB Giáo dục, H. 2004.
2. Stephen Norton. *Teaching Mathematics to Primary and Middle Years Students*. 2011.
3. Nguyễn Cảnh Toàn (chủ biên) - Nguyễn Kỳ - Vũ Văn Tào - Bùi Tường. **Quá trình dạy - tự học**. NXB Giáo dục, H. 2001.

SUMMARY

This paper proposes the construction process guided self-study materials for primary school students, thus, they make the self-learning activities to the creation of new knowledge for themselves. Specifically, this paper proposes 16 questions to help students in grades 4 after solving the questions that will shape themselves to perform the calculation rules fractions to fractions.