

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HOA LƯ
KHOA SƯ PHẠM TIỂU HỌC - MẦM NON

**BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN**

**PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG GIẢI CÁC BÀI TOÁN VỀ
PHÂN SỐ VÀ SỐ THẬP PHÂN CHO HỌC SINH TIỂU HỌC**

Chủ nhiệm: TẠ THỊ THÙY LINH

Lớp: D14TH2

Ngành: GIÁO DỤC TIỂU HỌC

NINH BÌNH, 2023

TRƯỜNG ĐẠI HỌC HOA LƯ
KHOA SƯ PHẠM TIỂU HỌC - MẦM NON

**BÁO CÁO KẾT QUẢ THỰC HIỆN
ĐỀ TÀI NGHIÊN CỨU KHOA HỌC SINH VIÊN**

**PHÁT TRIỂN KĨ NĂNG GIẢI CÁC BÀI TOÁN VỀ
PHÂN SỐ VÀ SỐ THẬP PHÂN CHO HỌC SINH TIỂU HỌC**

Chủ nhiệm: TẠ THỊ THÙY LINH

Thành viên: NGUYỄN HOÀNG MAI

Lớp: D14TH2

Thành viên: NGUYỄN THỊ HUYỀN

Lớp: D14TH3

Người hướng dẫn khoa học: ThS. VŨ THỊ NGỌC ÁNH

Xác nhận của GV hướng dẫn

Chủ nhiệm đề tài

ThS. Vũ Thị Ngọc Ánh

Tạ Thị Thùy Linh

NINH BÌNH, 2023

MỤC LỤC

MỞ ĐẦU	1
1. Tổng quan tình hình nghiên cứu	1
2. Tính cấp thiết của đề tài.....	2
3. Mục tiêu nghiên cứu	2
4. Đối tượng	2
5. phạm vi nghiên cứu của đề tài	3
6. Cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu	3
CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÝ LUẬN	4
1.1. HOẠT ĐỘNG GIẢI TOÁN Ở TIỂU HỌC	4
1.1.1. Đặc điểm nhận thức của học sinh Tiểu học	4
1.1.2. Vai trò của hoạt động giải toán trong dạy và học toán ở Tiểu học	8
1.1.3. Quy trình chung để giải một bài toán ở Tiểu học	9
1.2. MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ KỸ NĂNG GIẢI CÁC BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ VÀ SỐ THẬP PHÂN CHO HỌC SINH TIỂU HỌC.....	11
1.2.1. Kỹ năng giải toán	11
1.2.2. Một số kỹ năng giải toán cần rèn luyện và phát triển cho học sinh Tiểu học.....	12
1.2.3. Một số biện pháp phát triển kỹ năng giải các bài toán về phân số và số thập phân cho học sinh Tiểu học	12
1.2.4. Phân dạng các bài toán về phân số và số thập phân ở Tiểu học.....	13
CHƯƠNG 2. PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG GIẢI CÁC BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ VÀ SỐ THẬP PHÂN CHO HỌC SINH TIỂU HỌC	14
2.1. PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG GIẢI CÁC BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ CHO HỌC SINH TIỂU HỌC ...	14
2.1.1. Bài toán về cấu tạo phân số	14
2.1.2. Bài toán so sánh các phân số	19
2.1.3. Bài toán về thực hành bốn phép tính trên phân số.....	24
2.2. PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG GIẢI CÁC BÀI TOÁN VỀ SỐ THẬP PHÂN CHO HỌC SINH TIỂU HỌC ...	29
2.2.1. Bài toán về cấu tạo số thập phân	29
2.2.2. Bài toán so sánh các số thập phân.....	33
2.2.3. Bài toán về thực hành bốn phép tính với số thập phân.....	35
2.2.4. Bài toán về tỉ số phần trăm.....	40
KẾT LUẬN	44
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO	44

MỞ ĐẦU

1. Tổng quan tình hình nghiên cứu

Phân số và Số thập phân là hai nội dung vô cùng quan trọng nằm trong mạch nội dung Số và phép tính. Đã có một số đề tài nghiên cứu về nội dung này trong đó có các đề tài nghiên cứu như:

- Hà Quang Duy (2017), *Rèn kỹ năng giải toán phân số cho học sinh Tiểu học*. Đề tài nghiên cứu việc dạy học nội dung phân số và giải toán phân số ở Tiểu học. Từ đó đề xuất một số phương pháp rèn luyện kỹ năng giải toán phân số cho học sinh tiểu học, góp phần nâng cao chất lượng dạy học toán ở Tiểu học.

- Nguyễn Kim Phượng (2014), *Dạy học các phép tính với Số thập phân theo hướng phát triển năng lực tính toán cho học sinh lớp 5*. Trên cơ sở nghiên cứu cơ sở lý luận về dạy học Số thập phân, đề tài đã đề xuất một số phương pháp dạy học góp phần nâng cao hiệu quả của việc dạy học các phép tính với Số thập phân theo hướng phát triển năng lực tính toán cho học sinh lớp 5.

- Lê Thị Kim Tuyến (2018), *Dạy học số thập phân ở Tiểu học*. Đề tài nghiên cứu cơ sở lý luận của việc dạy học Số thập phân ở tiểu học, từ đó xây dựng một số giáo án minh họa dạy học nội dung số thập phân ở Tiểu học.

- Phạm Thị Hải (2009), *Dạy học phân số và số thập phân trong môn Toán ở Tiểu học*. Đề tài làm rõ cơ sở lý luận của việc dạy học phân số và số thập phân ở Tiểu học nhằm góp phần nâng cao hiệu quả việc dạy học phân số và số thập phân.

- Đỗ Thị Duyên (2009), *Xây dựng hệ thống bài tập trắc nghiệm khách quan phân phân số cho học sinh lớp 4*. Đề tài được thực hiện nhằm mục đích xây dựng hệ thống bài tập trắc nghiệm khách quan phân phân số cho học sinh lớp 4 dùng để hỗ trợ cho việc dạy học và kiểm tra đánh giá chất lượng học tập của học sinh đồng thời cũng là một cơ sở tham khảo để giáo viên Tiểu học có thể xây dựng các hệ thống bài tập trắc nghiệm khách quan khác trong quá trình giảng dạy.

Có thể thấy rằng, hiện nay đã có các đề tài nghiên cứu nội dung về nội dung Phân số và Số thập phân trong chương trình toán Tiểu học. Tuy nhiên, lại có ít đề tài nghiên cứu về việc phát triển kỹ năng giải các bài toán về Phân số và

Số thập phân cho học sinh. Vì vậy, nhóm tác giả đã quyết định lựa chọn đề tài này để nghiên cứu với hy vọng góp phần giúp học sinh Tiểu học có thể nâng cao khả năng giải các bài toán về Phân số và Số thập phân.

2. Tính cấp thiết của đề tài

Tiểu học là bậc học nền tảng trong hệ thống giáo dục quốc dân, các kiến thức trong trường Tiểu học sẽ là tiền đề giúp học sinh học tập ở các bậc học tiếp theo. Môn Toán cấp Tiểu học giúp học sinh nắm được hệ thống kiến thức và những kỹ năng cơ bản ban đầu về Toán học, trên cơ sở đó phát triển năng lực trí tuệ và phẩm chất cho học sinh.

Trong chương trình dạy học môn Toán cấp Tiểu học, Số học được coi là mảng kiến thức cốt lõi. Mảng kiến thức Số học được sắp xếp bắt đầu từ Số tự nhiên đến Phân số và Số thập phân. Trong số đó nội dung về Phân số và Số thập phân là những nội dung vô cùng quan trọng được dạy trong chương trình lớp 4 và lớp 5, được xem là mới và khó đối với các em học sinh cấp Tiểu học. Dạy học phân số và Số thập phân đã cung cấp cho học sinh một loại số mới, giúp học sinh giải quyết được các bài toán mà với số tự nhiên chưa giải được, đồng thời giúp học sinh được củng cố kiến thức về số tự nhiên và giúp học sinh xây dựng nền tảng vững chắc cho các kiến thức toán học phức tạp hơn ở các cấp học sau.

Xuất phát từ vai trò quan trọng của nội dung dạy học phân số và số thập phân trong chương trình môn Toán cấp Tiểu học, cùng với mong muốn giúp bản thân hiểu sâu sắc hơn về nội dung này để từ đó góp phần nâng cao hiệu quả dạy học Toán ở trường Tiểu học chúng tôi chọn đề tài “***Phát triển kỹ năng giải các bài toán về phân số và số thập phân cho học sinh Tiểu học***”.

3. Mục tiêu nghiên cứu

Mục tiêu nghiên cứu của đề tài là phát triển kỹ năng giải các bài toán về phân số và số thập phân cho học sinh Tiểu học thông qua việc phân dạng các bài toán, vận dụng các phương pháp giải các bài toán và phát triển bài toán.

4. Đối tượng nghiên cứu: Các bài toán về phân số và số thập phân trong chương trình môn Toán cấp Tiểu học.

5. Phạm vi nghiên cứu: Đề tài nghiên cứu kỹ năng giải và xây dựng các bài toán về phân số và số thập phân theo dạng toán cho học sinh Tiểu học.

6. Cách tiếp cận và phương pháp nghiên cứu

a. Cách tiếp cận: Tiếp cận từ lý thuyết đến giải pháp

b. Phương pháp nghiên cứu: Để thực hiện đề tài này, chúng tôi sử dụng một số phương pháp nghiên cứu sau:

- Phương pháp nghiên cứu lý luận: Đọc và nghiên cứu các tài liệu liên quan đến đề tài.

- Phương pháp phân tích, tổng hợp: Phân tích, so sánh, hệ thống hóa, khái quát hóa các vấn đề nghiên cứu có liên quan đến đề tài.

- Phương pháp đàm thoại: Xin ý kiến, trao đổi với một số thầy cô giáo ở bộ môn Toán và tổ nghiệp vụ Tiểu học trường Đại học Hoa Lư, một số giáo viên Tiểu học nhằm hoàn thiện đề tài về cả nội dung và hình thức.

Chương 1

CƠ SỞ LÝ LUẬN

1.1. HOẠT ĐỘNG GIẢI TOÁN Ở TIỂU HỌC

1.1.1. Đặc điểm nhận thức của học sinh Tiểu học

Học sinh Tiểu học là lứa tuổi hồn nhiên, ngây thơ và trong sáng. Ở mỗi em học sinh còn tiềm ẩn trong mình một khả năng phát triển trí tuệ rất lớn. Học sinh Tiểu học rất dễ nhận thức, tiếp cận và thích nghi với các bài toán mới, tuy nhiên các em còn thiếu sự tập trung và khả năng ghi nhớ, nhận thức rất nhanh nhưng cũng quên rất nhanh. Nhận thức của học sinh được coi là một hành động hoặc một quá trình thu nhận kiến thức và hiểu biết thông qua kinh nghiệm, suy nghĩ và cảm giác tích lũy được.

a) Tri giác

Tri giác là quá trình nhận thức một cách trọn vẹn các thuộc tính bên ngoài của sự vật, hiện tượng khi chúng đang trực tiếp tác động vào các giác quan của ta.

Tri giác có vai trò giúp con người định hướng chính xác và nhanh chóng hơn các hành vi và hoạt động trong cuộc sống. Từ đó, tri giác còn giúp con người điều chỉnh hợp lý các hành động trong cuộc sống.

Đối với học sinh Tiểu học, nhất là học sinh đầu cấp, do chưa quen với việc phân tích, tổng hợp nên quá trình tri giác của học sinh mang tính đại thể, ít đi vào chi tiết và không mang tính chủ động nên khó phân biệt được các đối tượng giống nhau. Đối với các lớp đầu Tiểu học, học sinh được học những thứ gần gũi với mình, những thứ có thể nhìn thấy, sờ thấy hay cảm nhận bằng các giác quan khác. Những bài học đầu tiên thường nhiều hình ảnh sinh động, ít chữ, để học sinh tự tri giác, qua đó rút ra bài học. Tri giác của các em gắn liền với hành động trên vật thật. Nhờ vào việc sờ vào các vật, thao tác trên các vật thật mà học sinh tiếp nhận được kiến thức.

Khi học sinh tri giác thì cảm xúc của các em thể hiện rất rõ. Điều mà học sinh Tiểu học tri giác đầu tiên từ sự vật là những dấu hiệu, những đặc điểm nào trực tiếp gây cho các em xúc cảm. Vì thế, cái trực quan, cái rục rờ, sinh động được các em tri giác tốt hơn, dễ gây ấn tượng tích cực đối với các em.

Đến độ tuổi cuối Tiểu học, tri giác chiều sâu phát triển mạnh nên tri giác của các em đã đạt đến mức ổn định. Chính vì vậy, trong quá trình giải các bài toán phân số và số thập phân chỉ dựa trên ngôn ngữ đọc thì học sinh chưa thể hiểu ngay và tìm ra lời giải của các bài toán. Cần chuyển hoá mô hình để học sinh dễ hình dung và dễ dàng giải được.

Tri giác của học sinh Tiểu học không tự nó phát triển mà phải nhờ có sự hướng dẫn của giáo viên để học sinh tri giác đối tượng, từ đó tìm ra dấu hiệu bản chất của đối tượng đó.

b) Sự chú ý

Chú ý là sự tập trung của ý thức vào một hoặc một nhóm sự vật, hiện tượng để định hướng hoạt động, đảm bảo điều kiện thần kinh – tâm lý cần thiết cho hoạt động tiến hành có hiệu quả. Ở Tiểu học có hai loại chú ý đó là:

- Chú ý không chủ định là loại chú ý không có dự định trước.
- Chú ý có chủ định là loại chú ý có dự định và sự tham gia của ý chí khi cần.

Ở đầu cấp tiểu học, chú ý không chủ định còn chiếm ưu thế hơn chú ý chủ định. Quá trình chú ý của học sinh Tiểu học còn yếu, khả năng điều chỉnh sự chú ý một cách có ý chí chưa mạnh. Sự tập trung chú ý của trẻ còn yếu và thiếu tính bền vững, chưa thể tập trung lâu dài và dễ bị phân tán trong quá trình học tập. Khi giảng bài, giáo viên sử dụng đồ dùng dạy học đẹp, sử dụng thiết bị công nghệ thông tin vào dạy học sẽ thu hút sự chú ý của học sinh, gợi cảm xúc tích cực của các em. Thế nhưng việc kích thích sự chú ý của học sinh bằng những hình ảnh trực quan cũng cần được sử dụng hợp lý, đúng bài học nếu không sẽ gây phản tác dụng bởi học sinh Tiểu học rất mẫn cảm, quá phấn khích sẽ làm giảm khả năng phân tích và tiếp thu tri thức mới.

Ở cuối cấp Tiểu học, trẻ dần hình thành kỹ năng tổ chức, điều chỉnh chú ý của mình. Chú ý có chủ định phát triển dần và chiếm ưu thế, ở trẻ đã có sự nỗ lực về ý chí trong hoạt động học tập. Với nhiều bài học kiến thức dài, khó để tạo được hứng thú cho học sinh, giáo viên cần chú ý rèn luyện cho học sinh sự chú ý có chủ định để học được những bài học ít hứng thú, hấp dẫn.

Học sinh Tiểu học có khả năng phát triển chú ý có chủ định trong quá trình học tập. Chính quá trình học tập đòi hỏi học sinh phải rèn luyện thường xuyên chú ý có chủ định, rèn luyện ý chí. Chú ý có chủ định phát triển cùng với sự phát triển động cơ học tập, cùng với sự trưởng thành về ý thức trách nhiệm đối với việc học.

c) Trí nhớ

Trí nhớ có nghĩa là ghi nhớ, cũng là quá trình ghi lại những kí ức hoặc sự vật đã xảy ra trong não. Ở học sinh Tiểu học, loại trí nhớ trực quan hình tượng chiếm chủ yếu hơn trí nhớ từ ngữ - logic.

Giai đoạn lớp 1, 2, 3 ghi nhớ máy móc phát triển tương đối tốt và chiếm ưu thế hơn so với ghi nhớ có ý nghĩa. Nhiều học sinh chưa biết tổ chức việc ghi nhớ có ý nghĩa, chưa biết dựa vào các điểm tựa để ghi nhớ, chưa biết cách khái quát hoá hay xây dựng dàn bài ghi nhớ tài liệu.

Giai đoạn lớp 4, 5 ghi nhớ ý nghĩa và ghi nhớ từ ngữ được tăng cường. Ghi nhớ có chủ định đã phát triển. Tuy nhiên, hiệu quả của việc ghi nhớ có chủ định còn phụ thuộc vào các yếu tố như mức độ tích cực tập trung trí tuệ của các em, sức hấp dẫn của nội dung tài liệu, yếu tố tâm lý tình cảm hay hứng thú của các em.

Nói đến sự phát triển trí nhớ của học sinh Tiểu học là nói đến trí nhớ trực quan. Học sinh nhớ lâu hơn những sự vật, hiện tượng mà chúng được chứng kiến, tiếp xúc và chủ yếu là nhớ máy móc với những khái niệm, định nghĩa, những giải thích bằng lời. Học sinh đầu các lớp Tiểu học thường học thuộc máy móc kiến thức bài học, không hay sắp xếp lại hay diễn đạt kiến thức bằng ý hiểu của mình. Chính vì thế, khi không nhắc lại kiến thức đó hoặc học sinh được biết kiến thức này không cần thiết cho quá trình học sau này sẽ quên luôn. Khi ghi nhớ một cách có chủ định, học sinh sẽ nắm được bản chất, quy luật, đặc điểm của đối tượng cần học, từ đó quá trình ghi nhớ kiến thức sẽ nhanh hơn, nhớ lâu hơn nhưng lại tốn năng lượng thần kinh nhiều hơn. Khi học sinh quên kiến thức đó có thể lần giờ các mắt xích xung quanh như một đầu mối để nhớ lại kiến thức tạm thời bị lãng quên.

Trong quá trình giảng dạy, giáo viên cần hướng dẫn song song cả hai phương pháp ghi nhớ máy móc và ghi nhớ chủ động. Bởi lẽ, với mỗi dạng kiến

thức khác nhau lại có cách ghi nhớ khác nhau. Chẳng hạn như ghi nhớ máy móc dùng cho ghi nhớ các phân số, số thập phân, định luật, định nghĩa, công thức..., ghi nhớ chủ động cho các kiến thức lý thuyết có logic, hoặc cũng có thể kết hợp cả hai loại này trong một bài học. Bên cạnh đó, giáo viên cũng cần chỉ cho các em đâu là kiến thức trọng tâm của bài học để tránh tình trạng học sinh phải ghi nhớ quá nhiều, dễ dẫn đến việc học vẹt.

d) Tưởng tượng

Tưởng tượng của học sinh Tiểu học phát triển và phong phú hơn so với trẻ em mẫu giáo, được hình thành và phát triển qua những hoạt động của học sinh. Đây là một trong những quá trình nhận thức quan trọng của học sinh Tiểu học, nhờ nó mà học sinh mới thu nhận được các sự kiện vô hình, vô ảnh. Trí tưởng tượng mở ra cho học sinh một chân trời bao la, liên kết kiến thức các môn học.

Tưởng tượng có hai giai đoạn. Giai đoạn đầu tiên ứng với thời điểm học sinh ở các lớp đầu Tiểu học. Các hình ảnh được tái tạo rất đơn giản, chỉ có một số đặc trưng giống với đối tượng, điều này thể hiện rõ nhất qua các bức vẽ của học sinh. Học sinh chỉ có thể miêu tả rõ ràng khi tri giác những hình ảnh, sự vật cụ thể. Giai đoạn thứ hai, ở các lớp cuối cấp Tiểu học, tưởng tượng của các em càng gần hiện thực hơn do tích lũy được kinh nghiệm nhiều hơn, tiếp thu được nhiều tri thức khoa học trong quá trình học tập. Tuy nhiên, tưởng tượng của học sinh Tiểu học còn tản mạn, ít có tổ chức, hình ảnh của tưởng tượng còn đơn giản, chưa bền vững.

Khi dạy học ở Tiểu học, giáo viên cần kích thích tối đa trí tưởng tượng của học sinh, vận dụng chúng vào bài học, đồng thời cũng hình thành biểu tượng qua lời giảng, dáng vẽ, điệu bộ của mình.

e) Tư duy

Tư duy là quá trình nhận thức phản ánh những thuộc tính bản chất, những mối liên hệ và quan hệ bên trong có tính quy luật của sự vật, hiện tượng trong thực tế khách quan.

Tư duy của trẻ em mới đến trường là tư duy cụ thể, dựa vào những đặc điểm trực quan của đối tượng. Theo J.Piaget (Nhà tâm lý học Thụy Sĩ), tư duy của trẻ em từ 7 đến 10 tuổi còn ở giai đoạn những thao tác cụ thể, điều này thể hiện rất rõ qua những tiết học đầu tiên khi trẻ em mới tới trường (đầu năm lớp một).

Quá trình tư duy của học sinh cũng có hai giai đoạn. Giai đoạn đầu tiên cũng giống như tư duy của trẻ em mẫu giáo, học sinh chỉ có thể khái quát chủ yếu dựa trên những đặc điểm sắc sỡ của đối tượng. Dưới sự hướng dẫn, truyền đạt của giáo viên mà học sinh từng bước phát triển tư duy. Giai đoạn hai là thời điểm khả năng suy luận sơ đẳng, các hoạt động phân tích – tổng hợp sơ đẳng. Trẻ nắm được các đầu mối qua hệ của khái niệm. Những thao tác về tư duy như phân loại, phân hạng tính toán, không gian, thời gian,... được hình thành và phát triển mạnh. Đến cuối giai đoạn này tư duy ngôn ngữ bắt đầu hình thành.

Trên đây là những đặc điểm nhận thức chung của học sinh Tiểu học. Tầm quan trọng của giáo dục Tiểu học không chỉ nằm ở việc truyền đạt kiến thức mà còn ở việc phát triển kỹ năng tư duy, sự sáng tạo. Hiểu rõ cách học và tư duy của học sinh ở độ tuổi này giúp giáo viên và phụ huynh tạo ra môi trường học tập tốt nhất cho học sinh Tiểu học.

1.1.2. Vai trò của hoạt động giải toán trong dạy và học toán ở Tiểu học

Dạy học giải toán được xem là khâu quan trọng nhất trong quá trình dạy học toán. G. Polya cho rằng: “Giải toán là cơ hội tốt nhất cho học sinh rèn luyện và phát triển khả năng tư duy toán học”.

Trong trường Tiểu học, dạy học toán có vị trí quan trọng trong quá trình học tập của học sinh, hoạt động giải toán là thành phần cốt lõi trong dạy học toán. Hoạt động giải toán được thực hiện trong các tiết thực hành, luyện tập, ôn tập, củng cố và trong các tiết học hình thành tri thức mới. Có thể nói, hoạt động giải toán ở Tiểu học có thể sử dụng vào tất cả các khâu của quá trình dạy học. Quá trình dạy học giải toán không chỉ hướng tới mục tiêu cung cấp cho học sinh lời giải bài toán mà còn hướng dẫn, dẫn dắt cho các em hiểu được cách làm, cách suy nghĩ, vận dụng kiến thức đã học và giải bài toán. Trong thực tế, giáo viên thường chú trọng trang bị kiến thức cho học sinh mà chưa quan tâm nhiều tới việc rèn luyện cho các em các tư duy để lĩnh hội kiến thức.

Môn Toán cấp Tiểu học là một môn học thống nhất không chia thành các phân môn. Theo chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018 [11], chương trình toán ở Tiểu học bao gồm các mạch kiến thức: Số và phép tính,

Hình học và đo lường, Một số yếu tố thống kê và xác suất. Các mạch kiến thức này luôn được sắp xếp xen kẽ và hỗ trợ lẫn nhau.

Trong hoạt động dạy và học toán ở Tiểu học, giải toán có một vị trí quan trọng. Thông qua hoạt động giải toán, học sinh biết vận dụng các khái niệm, quy tắc, công thức đã học để xử lý những tình huống đã đặt ra trong toán học, trong các môn học khác và trong thực tế đời sống lao động sản xuất. Đồng thời, thông qua hoạt động giải toán, giáo viên có thể phát hiện những ưu điểm cũng như thiếu sót của học sinh về kiến thức, kỹ năng và tư duy để có biện pháp kịp thời trong giảng dạy.

Mặt khác, cũng thông qua hoạt động giải toán, học sinh được rèn luyện ý chí khắc phục và vượt qua khó khăn, lòng say mê tìm tòi, sáng tạo trong học tập. Hình thành cho học sinh thói quen làm việc có kế hoạch, có kiểm tra kết quả. Từng bước hình thành và rèn luyện cho học sinh thói quen suy nghĩ độc lập, linh hoạt khả năng trình bày, diễn đạt vấn đề một cách chặt chẽ, mạch lạc.

Như chúng ta đã biết, chương trình môn Toán ở Tiểu học được chia thành 3 mạch kiến thức chính. Ở các mạch kiến thức đó thì số học là mạch kiến thức quan trọng của môn học. Hiện nay, phong trào giải toán trên internet được triển khai rộng rãi, học sinh hưởng ứng tham gia đông đảo. Trong mạch kiến thức số học, thì các bài toán về phân số và số thập phân liên tục xuất hiện ở các kì thi Violympic và trong các kì thi chọn học sinh giỏi. Việc giúp học sinh phát hiện ra quy luật của phân số và số thập phân, tìm cách giải các bài toán về phân số và số thập phân là việc hết sức quan trọng, giúp học sinh có khả năng phân tích, tổng hợp, tư duy nhằm nâng cao chất lượng toán học và đáp ứng được các kì thi. Ngoài ra, còn giúp học sinh phát triển tư duy logic, trí tưởng tượng không gian, sự tìm tòi sáng tạo, phương pháp suy luận. Đồng thời giúp học sinh rèn kỹ năng thực hành, vận dụng kiến thức vào thực tiễn cuộc sống.

1.1.3. Quy trình chung để giải một bài toán ở Tiểu học

Dạy học giải Toán là một trong những tình huống dạy học điển hình có vai trò quan trọng trong môn Toán. G. Polya cho rằng: “Bài tập đặt ra sự cần thiết phải tìm kiếm một cách có ý thức phương tiện thích hợp để đạt tới một mục

đích rõ ràng, nhưng không thể đạt được ngay”. Ông chỉ rõ các thành phần cấu tạo của bài Toán: “Trong bất cứ bài Toán nào cũng có ẩn - nếu tất cả đều đã biết rồi thì không còn phải tìm gì nữa... Trong mỗi bài Toán lại còn phải có một điều gì đó đã biết, hoặc đã cho (dữ kiện) - nếu không cho trước cái gì cả thì không có một khả năng nào để nhận ra cái cần tìm, cho dù nó có ở ngay trước mắt ta thì ta cũng không thể nhận ra được... Sau cùng, trong bất kỳ bài Toán nào cũng phải có điều kiện để cụ thể hóa mối quan hệ giữa ẩn và các dữ kiện... Điều kiện là yếu tố căn bản của bài Toán”. Nhấn mạnh ý nghĩa của việc dạy học sinh (HS) biết tự phát hiện, tìm tòi cách giải quyết bài Toán, G. Polya đã viết: “Cách giải này thật đúng, nhưng làm cách nào để nghĩ ra một cách giải khác? Sự kiện này đã được kiểm nghiệm, nhưng làm thế nào để phát hiện ra các sự kiện như vậy? Và làm thế nào để tự mình phát hiện ra được?”

Hướng dẫn học sinh hình thành kỹ năng giải toán là một hoạt động khó bởi mỗi bài toán là sự kết hợp đa dạng nhiều quan hệ toán học. Hoạt động giải toán gây nhiều khó khăn đối với một số học sinh bởi giải toán yêu cầu học sinh nắm rõ các khái niệm toán học, quan hệ toán học, cần có tư duy logic để nắm rõ đề bài, yêu cầu bài toán. Bên cạnh đó, sự phát triển chưa hoàn thiện về tri giác, trí nhớ, tư duy, tưởng tượng cũng hạn chế phần nào khả năng giải toán của học sinh tiểu học.

Để giúp học sinh giải toán đạt hiệu quả, hình thành tư duy suy luận logic với mỗi bài toán, thông thường, người giáo viên thường hướng dẫn học sinh nắm vững bốn bước của quá trình giải toán như sau:

Bước 1: Tìm hiểu đề bài

Một đề bài toán có thể là sự kết hợp giữa ba ngôn ngữ: Ngôn ngữ tự nhiên, ngôn ngữ toán học và ngôn ngữ kí hiệu. Để hiểu được đề tài, học sinh cần phải đọc kỹ đề bài, hiểu được ý nghĩa của các thuật ngữ. Một trong những việc làm giúp học sinh hiểu đề bài là yêu cầu học sinh nhắc lại đề bài theo cách diễn tả của mình, từ đó giúp học sinh nắm được: Những dữ kiện bài toán, những ẩn số, những điều kiện (quan hệ giữa các dữ kiện và ẩn số).

Bước 2: Phân tích đề bài, lập kế hoạch giải

Lập kế hoạch giải là đi tìm hướng giải cho bài toán. Muốn giải đáp những yêu cầu của đề bài thì cần phải biết những gì? Những điều đó đề bài đã cho biết chưa? Nếu chưa biết thì đi tìm bằng cách nào? Dựa vào đâu để tìm? Cứ lần lượt như vậy cho đến khi nào học sinh có thể tìm được cách giải đáp từ những dữ kiện cho sẵn trong đề bài.

Đây là hoạt động tư duy khó với học sinh Tiểu học. Song lại là một hoạt động quan trọng của quá trình giải toán, nên giáo viên cần kiên trì để dẫn dắt giúp học sinh tìm được cách giải bài toán.

Bước 3: Trình bày lời giải

Đây là bước học sinh trình bày lời giải một cách hoàn chỉnh dựa vào bước 2.

Bước 4: Kiểm tra lời giải và đánh giá cách giải

Đây không phải là bước bắt buộc đối với quá trình giải bài toán, nhưng lại là bước không thể thiếu trong dạy học toán. Bước này có mục đích:

- Kiểm tra lại phép tính đã đúng hay chưa. Kết quả đã chính xác hay chưa.
- Tìm cách giải khác và so sánh với cách giải khác để chọn được cách giải phù hợp nhất với học sinh.
- Khai thác đề bài toán, mở rộng và phát triển bài toán...

1.2. MỘT SỐ VẤN ĐỀ VỀ KỸ NĂNG GIẢI CÁC BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ VÀ SỐ THẬP PHÂN CHO HỌC SINH TIỂU HỌC

1.2.1. Kỹ năng giải toán

Theo từ điển Hán - Việt của Phan Văn Các: “Kỹ năng là khả năng vận dụng tri thức khoa học vào thực tiễn, trong đó khả năng được hiểu là: sức đã có (về một mặt nào đó) để thực hiện một việc gì”.

Như vậy, kỹ năng là năng lực thực hiện một hành động của con người dựa trên những tri thức về phương thức hành động và kinh nghiệm cũng như năng lực bản thân để đạt được mục đích trong những điều kiện, tình huống hành động nhất định.

Theo G. Polia: “Trong toán học kỹ năng là khả năng giải các bài toán, thực hiện các chứng minh cũng như phân tích có phê phán các lời giải và chứng minh nhận được”.

Kỹ năng giải toán là khả năng vận dụng có mục đích những tri thức và kinh nghiệm đã có vào giải những bài toán cụ thể, thực hiện có kết quả một hệ thống hành động giải toán để đi đến lời giải bài toán một cách khoa học [26].

Muốn hình thành được kỹ năng giải toán cho học sinh, giáo viên phải tổ chức cho học sinh học toán trong hoạt động và bằng hoạt động tự giác, tích cực, sáng tạo để học sinh có thể nắm vững được tri thức, có kỹ năng và sẵn sàng vận dụng vào thực tiễn, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục.

Kỹ năng toán học được hình thành và phát triển thông qua việc thực hiện các hoạt động toán học và các hoạt động học tập trong môn toán.

1.2.2. Một số kỹ năng giải toán cần rèn luyện và phát triển cho học sinh Tiểu học

Kỹ năng giải toán đó là học sinh vận dụng những tri thức và kinh nghiệm đã có vào giải những bài toán cụ thể, để đi đến những lời giải đúng có khoa học. Kỹ năng nhận dạng các bài toán để vận dụng đúng phương pháp và công thức tính toán để giải thành một bài hoàn chỉnh.

- Kỹ năng nhận dạng các bài toán.
- Kỹ năng phân tích, suy luận, vận dụng các phương pháp giải toán để giải các dạng toán ở Tiểu học.
- Kỹ năng thiết kế đề toán theo dạng toán hoặc theo phương pháp giải toán.

Rèn luyện kỹ năng giải toán giúp học sinh hình thành và nắm vững mạch kiến thức, học sinh phát triển được năng lực trí tuệ và còn giúp học sinh rèn luyện tính kiên nhẫn, cẩn thận, chính xác, các thói quen tự đánh giá và kiểm tra.

1.2.3. Một số biện pháp phát triển kỹ năng giải các bài toán về phân số và số thập phân cho học sinh Tiểu học

Sau khi nghiên cứu và hiểu được đặc điểm nhận thức của học sinh Tiểu học, các kỹ năng giải toán về phân số và số thập phân cần rèn luyện cho học sinh Tiểu học tôi xin đề xuất một số biện pháp sau đây để phát triển kỹ năng giải toán về phân số và số thập phân cho học sinh Tiểu học như sau:

Biện pháp 1: Truyền thụ cho học sinh các tri thức và các phương pháp giải toán phân số và số thập phân ở Tiểu học.

Biện pháp 2: Rèn luyện các hoạt động trí tuệ của học sinh qua việc giải các bài tập Phân số và số thập phân, hướng dẫn học sinh khai thác các bài toán theo các hướng khác nhau như vận dụng các phương pháp để giải toán hay thiết kế đề toán theo dạng toán hay theo phương pháp giải toán.

Biện pháp 3: Rèn luyện việc giải các bài toán Phân số và số thập phân thông qua giờ học chuyên đề tự chọn, giáo viên lồng ghép các trò chơi học tập nhằm tạo hứng thú học tập cho các em qua đó rèn luyện cho các em cách làm việc nhóm.

Biện pháp 4: Xây dựng chuyên đề hướng dẫn học sinh tự học theo mô đun “Các bài toán về phân số và số thập phân”.

1.2.4. Phân dạng các bài toán về phân số và số thập phân ở Tiểu học

** Các bài toán về phân số:*

Dạng 1: Bài toán về cấu tạo phân số;

Dạng 2: Bài toán về so sánh các phân số;

Dạng 3: Bài toán về thực hành bốn phép tính trên phân số.

** Các bài toán về số thập phân:*

Dạng 1: Bài toán về cấu tạo số thập phân;

Dạng 2: Bài toán về so sánh các số thập phân;

Dạng 3: Bài toán về thực hành bốn phép tính với số thập phân;

Dạng 4: Bài toán về tỉ số phần trăm.

Chương 2

PHÁT TRIỂN KĨ NĂNG GIẢI CÁC BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ VÀ SỐ THẬP PHÂN CHO HỌC SINH TIỂU HỌC

2.1. PHÁT TRIỂN KĨ NĂNG GIẢI CÁC BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ CHO HỌC SINH TIỂU HỌC

2.1.1. Bài toán về cấu tạo phân số

2.1.1.1. Kiến thức cần lưu ý

1. Để kí hiệu một phân số có tử số bằng a , mẫu số bằng b (với a là số tự nhiên, b là số tự nhiên khác 0) ta viết $\frac{a}{b}$.

- Mẫu số b chỉ số phần đơn vị được chia ra, tử số a chỉ số phần được lấy đi.

- Phân số $\frac{a}{b}$ còn được hiểu là thương của phép chia a cho b .

2. Mỗi số tự nhiên a có thể coi là một phân số có mẫu số bằng 1, ta viết $a = \frac{a}{1}$.

3. Phân số có tử số nhỏ hơn mẫu số thì nhỏ hơn 1; có tử số lớn hơn mẫu số thì lớn hơn 1 và có tử số bằng mẫu số thì bằng 1.

4. Nếu nhân cả tử số và mẫu số của một phân số với cùng một số tự nhiên khác 0 thì được một phân số bằng phân số đã cho:

$$\frac{a \times n}{b \times n} = \frac{a}{b} \quad (n \neq 0)$$

5. Nếu chia cả tử và mẫu của một phân số cho cùng một số tự nhiên khác 0 thì ta được một phân số bằng phân số đã cho:

$$\frac{a : n}{b : n} = \frac{a}{b} \quad (n \neq 0)$$

6. Phân số có mẫu số bằng 10, 100, 1000,... gọi là phân số thập phân.

7. Nếu ta cộng thêm và cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số tự nhiên thì hiệu của tử số và mẫu số của phân số đó không thay đổi.

8. Nếu ta trừ cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số tự nhiên thì hiệu giữa tử số và mẫu số của phân số đó không thay đổi.

9. Nếu ta cộng thêm vào tử đồng thời bớt đi ở mẫu số của một phân số với cùng một số tự nhiên thì tổng của tử số và mẫu số của phân số đó không thay đổi.

10. Nếu ta bớt đi ở tử số đồng thời thêm vào mẫu số của một phân số với cùng một số tự nhiên thì tổng của tử số và mẫu số của phân số đó không thay đổi.

2.1.1.2. Bài toán minh họa

Bài 1: Cho phân số $\frac{5}{9}$. Cộng thêm cả tử và mẫu của phân số đó với cùng một số tự nhiên ta được một phân số bằng $\frac{3}{4}$. Tìm số tự nhiên đó.

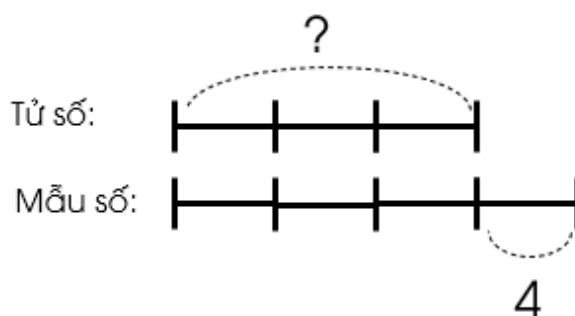
Bài giải

Hiệu giữa mẫu số và tử số của phân số $\frac{5}{9}$ là:

$$9 - 5 = 4.$$

Khi ta cộng vào cả tử và mẫu của một phân số với cùng một số tự nhiên thì hiệu giữa mẫu số và tử số của phân số đó không thay đổi.

Ta có sơ đồ sau biểu diễn tử số và mẫu số của phân số mới:



Tử số mới là:

$$4 : (4 - 3) \times 3 = 12$$

Số tự nhiên cần tìm là:

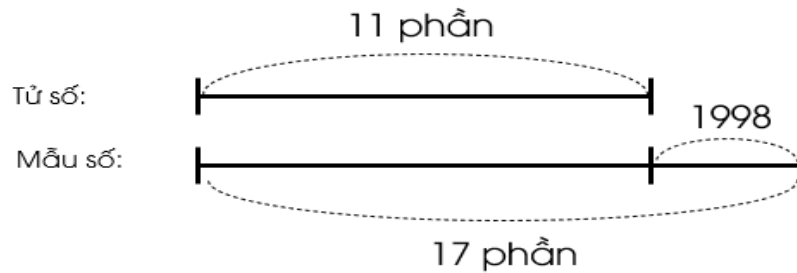
$$12 - 5 = 7$$

Đáp số: 7.

Bài 2: Cho phân số $\frac{11}{17}$. Tìm một phân số bằng một phân số đã cho, biết rằng mẫu số của phân số đó lớn hơn tử số của nó 1998 đơn vị.

Bài giải

Ta có sơ đồ sau biểu diễn tử số và mẫu số của phân số mới:



Tử số của phân số cần tìm là:

$$1998 : (17 - 11) \times 11 = 3663$$

Mẫu số của phân số cần tìm là:

$$3663 + 1998 = 5661$$

Phân số cần tìm là: $\frac{3663}{5661}$

Đáp số: $\frac{3663}{5661}$.

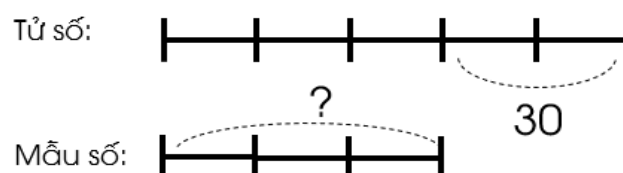
Bài 3: Khi bớt đi cả tử số và mẫu số của phân số $\frac{81}{51}$ cùng một số tự nhiên ta nhận được một phân số bằng $\frac{5}{3}$. Tìm số tự nhiên đó.

Bài giải

Hiệu giữa tử số và mẫu số của phân số đã cho là:

$$81 - 51 = 30$$

Ta có sơ đồ sau biểu diễn tử số và mẫu số của phân số mới:



Mẫu số của phân số mới là:

$$30 : (5 - 3) \times 3 = 45$$

Số tự nhiên cần tìm là:

$$51 - 45 = 6$$

Đáp số: 6.

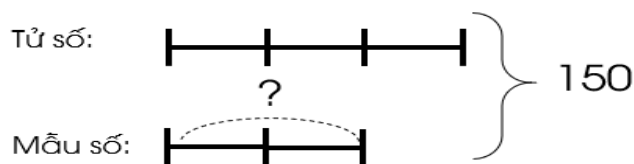
Bài 4: Khi cộng thêm vào tử số, đồng thời bớt đi ở mẫu số của phân số $\frac{67}{83}$ với cùng một số tự nhiên ta nhận được một phân số bằng $\frac{3}{2}$. Tìm số tự nhiên đó.

Bài giải

Tổng của tử số và mẫu số của phân số đã cho là:

$$83 + 67 = 150.$$

Ta có sơ đồ sau biểu diễn tử số và mẫu số của phân số mới:



Mẫu số của phân số mới là:

$$150 : (3 + 2) \times 2 = 60.$$

Số tự nhiên cần tìm là:

$$83 - 60 = 23.$$

Đáp số: 23.

Bài 5: Tích của tử số và mẫu số của một phân số lớn hơn 1 bằng 160. Khi chia cả tử và mẫu của phân số đó cho 2 ta được một phân số tối giản. Tìm phân số đó.

Bài giải

Số 160 có thể phân tích thành tích của những cặp số sau: 1 và 160; 2 và 80; 4 và 40; 5 và 32; 8 và 20; 10 và 16.

Các phân số lớn hơn 1 có tích của tử số và mẫu số bằng 160 là:

$$\frac{160}{1}, \frac{80}{2}, \frac{32}{5}, \frac{16}{10}.$$

$\frac{a}{b}$	$\frac{a:2}{b:2}$	Kết luận
$\frac{160}{1}$	$\frac{160:2}{1:2}$	Loại
$\frac{80}{2}$	$\frac{80:2}{2:2}$	Chọn
$\frac{32}{5}$	$\frac{32:2}{5:2}$	Loại
$\frac{16}{10}$	$\frac{16:2}{10:2}$	Chọn

Các phân số thỏa mãn điều kiện đề bài là $\frac{80}{2}; \frac{16}{10}$.

Đáp số: $\frac{80}{2}; \frac{16}{10}$.

Bài 6: Rút gọn phân số sau:

a) $\frac{474474474}{171171171}$

b) $\frac{71717171}{17171717}$.

Bài giải

a) $\frac{4474474474}{171171171} = \frac{474 \times 1001001}{171 \times 1001001} = \frac{474}{171}.$

b) $\frac{71717171}{17171717} = \frac{71 \times 1010101}{17 \times 1010101} = \frac{71}{17}.$

2.1.1.3. Bài toán đề xuất

Bài 1: Cho phân số $\frac{3}{9}$. Cộng thêm vào cả tử và mẫu số của phân số đó với cùng một số tự nhiên ta được một phân số bằng $\frac{7}{10}$. Tìm số tự nhiên đó.

Đáp số: 11.

Bài 2: Cho phân số $\frac{11}{19}$. Tìm một phân số bằng một phân số đã cho, biết rằng mẫu số của phân số đó lớn hơn tử số của nó 1968 đơn vị.

Đáp số: $\frac{2706}{4674}$.

Bài 3: Tìm một phân số bằng $\frac{14}{29}$ sao cho mẫu số của nó lớn hơn tử số 240 đơn vị.

Đáp số: $\frac{224}{464}$.

Bài 4: Khi bớt đi cả tử số và mẫu số của phân số $\frac{91}{41}$ cùng một số tự nhiên ta nhận được một phân số bằng $\frac{7}{2}$. Tìm số tự nhiên đó.

Đáp số: 21.

Bài 5: Khi cộng thêm vào cả tử và mẫu số của phân số $\frac{5}{11}$ với cùng một số tự nhiên ta được một phân số bằng $\frac{38}{39}$. Tìm số tự nhiên đó.

Đáp số: 223.

Bài 6: Khi cộng thêm vào tử số, đồng thời bớt đi ở mẫu số của $\frac{71}{99}$ với cùng một số tự nhiên ta nhận được một phân số bằng $\frac{11}{6}$. Tìm số tự nhiên đó.

Đáp số: 39.

Bài 7: Tìm một phân số bằng $\frac{41}{45}$, biết rằng khi trừ cả tử số và mẫu số của phân số đó với cùng một số tự nhiên ta được một phân số bằng $\frac{132}{144}$.

Đáp số: $\frac{123}{135}$.

Bài 8: Tích của tử số và mẫu số của một phân số lớn hơn 1 bằng 360. Khi chia cả tử và mẫu của phân số đó cho 6 ta được một phân số tối giản. Tìm phân số đó.

Đáp số: $\frac{60}{6}$; $\frac{30}{12}$.

Bài 9: Rút gọn phân số sau:

a) $\frac{199319931993}{199819981998}$

b) $\frac{123123}{456456}$.

2.1.2. Bài toán so sánh các phân số

2.1.2.1. Kiến thức cần lưu ý

1. Muốn quy đồng mẫu số của hai phân số, ta nhân cả tử số và mẫu số của phân số thứ nhất với mẫu số của phân số thứ hai, nhân cả tử số và mẫu số của phân số thứ hai với mẫu số của phân số thứ nhất.

2. Các phương pháp thường dùng để so sánh hai phân số:

- Nếu hai phân số có cùng mẫu số thì phân số nào có tử số lớn hơn sẽ lớn hơn;
- Nếu hai phân số không cùng mẫu số thì trước hết ta quy đồng mẫu số rồi so sánh như trường hợp hai phân số có cùng mẫu số;

- Nếu hai phân số có cùng tử số thì phân số nào có mẫu số lớn hơn sẽ nhỏ hơn;

- So sánh bắc cầu:

$$\text{Nếu } \frac{a}{b} < \frac{c}{d} \text{ và } \frac{c}{d} < \frac{m}{n} \text{ thì } \frac{a}{b} < \frac{m}{n};$$

Chú ý: Nếu tử số bé hơn mẫu số thì phân số bé hơn 1,

Nếu tử số lớn hơn mẫu số thì phân số lớn hơn 1,

Nếu tử số bằng mẫu số thì phân số bằng 1.

- So sánh hai “phần bù” với 1 của mỗi phân số đó:

$$\text{Nếu } 1 - \frac{a}{b} < 1 - \frac{c}{d} \text{ thì } \frac{a}{b} > \frac{c}{d};$$

- So sánh hai “phần hơn” so với 1 của mỗi phân số đó:

$$\text{Nếu } \frac{a}{b} - 1 < \frac{c}{d} - 1 \text{ thì } \frac{a}{b} < \frac{c}{d};$$

- Chuyển phân số về hỗn số và so sánh các phần nguyên: trong hai hỗn số, hỗn số nào có phần nguyên lớn hơn sẽ lớn hơn.

2.1.2.2. Bài toán minh họa

Bài 1: Không quy đồng mẫu số, hãy so sánh các phân số sau:

a) $\frac{37}{59}$ và $\frac{38}{49}$.

b) $\frac{230}{231}$ và $\frac{232}{233}$.

c) $\frac{237}{236}$ và $\frac{325}{324}$.

d) $\frac{73}{7}$ và $\frac{89}{9}$.

Bài giải

a) $\frac{37}{59}$ và $\frac{38}{49}$.

Ta có:

$$\frac{37}{59} < \frac{37}{49} ; \quad \frac{37}{49} < \frac{38}{49}.$$

Vậy: $\frac{37}{59} < \frac{38}{49}$.

b) $\frac{230}{231}$ và $\frac{232}{233}$.

Ta có:

$$1 - \frac{230}{231} = \frac{1}{231} ; \quad 1 - \frac{232}{233} = \frac{1}{233}.$$

Vì $231 < 233$ nên $\frac{1}{231} > \frac{1}{233}$.

Vậy: $\frac{230}{231} < \frac{232}{233}$.

c) $\frac{237}{236}$ và $\frac{325}{324}$.

Ta có:

$$\frac{237}{236} = 1 + \frac{1}{236} ; \quad \frac{325}{324} = 1 + \frac{1}{324}.$$

Vì $236 < 324$ nên $\frac{1}{236} > \frac{1}{324}$.

Vậy: $\frac{237}{236} > \frac{325}{324}$.

d) $\frac{73}{7}$ và $\frac{89}{9}$.

Ta có:

$$\frac{73}{7} = 10\frac{3}{7} ; \quad \frac{89}{9} = 9\frac{8}{9}.$$

Vì $10 > 9$ nên $10\frac{3}{7} > 9\frac{8}{9}$.

Vậy: $\frac{73}{7} > \frac{89}{9}$.

$$\frac{5}{6}; \frac{3}{4}; \frac{9}{10}; \frac{7}{8}.$$

Bài 2: Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự tăng dần:

Bài giải

Ta xét dãy các phân bù với 1 của mỗi phân số trong dãy trên:

$$1 - \frac{5}{6} = \frac{1}{6}; \quad 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}; \quad 1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}; \quad 1 - \frac{7}{8} = \frac{1}{8}.$$

Vì $4 < 6 < 8 < 10$ nên $\frac{1}{4} > \frac{1}{6} > \frac{1}{8} > \frac{1}{10}$.

Vậy: $\frac{3}{4} < \frac{5}{6} < \frac{7}{8} < \frac{9}{10}$.

Các phân số đã cho xếp theo thứ tự tăng dần là:

$$\frac{3}{4}; \frac{5}{6}; \frac{7}{8}; \frac{9}{10}.$$

Bài 3: Hãy viết 5 phân số khác nhau nằm giữa hai phân số:

a) $\frac{4}{7}$ và $\frac{5}{7}$.

b) $\frac{1993}{1995}$ và $\frac{1993}{1994}$.

Bài giải

a) $\frac{4}{7}$ và $\frac{5}{7}$.

Ta có:

$$\frac{4}{7} = \frac{4 \times 6}{7 \times 6} = \frac{24}{42}; \quad \frac{5}{7} = \frac{5 \times 6}{7 \times 6} = \frac{30}{42};$$

$$\frac{4}{7} = \frac{24}{42} < \frac{25}{42} < \frac{26}{42} < \frac{27}{42} < \frac{28}{42} < \frac{29}{42} < \frac{30}{42} = \frac{5}{7};$$

Vậy 5 phân số khác nhau nằm giữa hai phân số $\frac{4}{7}$ và $\frac{5}{7}$ là:

$$\frac{25}{42}; \quad \frac{26}{42}; \quad \frac{27}{42}; \quad \frac{28}{42}; \quad \frac{29}{42}.$$

b) $\frac{1993}{1995}$ và $\frac{1993}{1994}$.

Ta có:

$$\frac{1993}{1995} = \frac{1993 \times 6}{1995 \times 6} = \frac{11958}{11970}; \quad \frac{1993}{1994} = \frac{1993 \times 6}{1994 \times 6} = \frac{11958}{11964};$$
$$\frac{11958}{11970} < \frac{11958}{11969} < \frac{11958}{11968} < \frac{11958}{11967} < \frac{11958}{11966} < \frac{11958}{11965} < \frac{11958}{11964}.$$

Vậy 5 phân số khác nhau nằm giữa hai phân số $\frac{1993}{1995}$ và $\frac{1993}{1994}$ là:

$$\frac{11958}{11969}, \frac{11958}{11968}, \frac{11958}{11967}, \frac{11958}{11966}, \frac{11958}{11965}.$$

2.1.2.3. Bài toán đề xuất

Bài 1: Hãy so sánh các phân số sau bằng cách nhanh nhất:

a) $\frac{15}{70}$ và $\frac{19}{100}$

b) $\frac{1997}{1999}$ và $\frac{997}{998}$

c) $\frac{12}{25}$ và $\frac{16}{31}$

d) $\frac{5}{7}$ và $\frac{111}{116}$

e) $\frac{2}{3}$ và $\frac{13}{17}$

f) $\frac{13}{41}$ và $\frac{25}{77}$.

Bài 2: Sắp xếp các phân số sau:

a) $\frac{1993}{1992}; \frac{1994}{1993}; \frac{1995}{1994}; \frac{1996}{1995}; \frac{1997}{1996}; \frac{1998}{1997}$ theo thứ tự tăng dần.

b) $\frac{1}{2}; \frac{2}{5}; \frac{3}{4}; \frac{5}{7}$ theo thứ tự tăng dần.

c) $\frac{5}{6}; \frac{15}{16}; \frac{55}{56}; \frac{95}{96}$ theo thứ tự giảm dần.

d) $\frac{9}{10}; \frac{11}{12}; \frac{12}{13}; \frac{13}{14}; \frac{14}{15}$ theo thứ tự tăng dần.

Bài 3: Hãy tìm 5 phân số có tử số chia hết cho 5 và nằm giữa hai phân số:

a) $\frac{1998}{2001}$ và $\frac{2001}{2003}$

b) $\frac{19}{20}$ và $\frac{20}{21}$.

Bài 4: Hãy viết 10 phân số khác nhau nằm giữa hai phân số:

a) $\frac{200}{203}$ và $\frac{201}{203}$

b) $\frac{1991}{1996}$ và $\frac{1996}{1993}$.

Bài 5: Hãy chứng tỏ rằng các phân số sau bằng nhau:

a) $\frac{24}{35}; \frac{2424}{3535}; \frac{242424}{353535}; \frac{24242424}{35353535}.$

b) $\frac{1998}{1999}; \frac{19981998}{19991999}; \frac{199819981998}{199919991999}; \frac{1998199819981998}{1999199919991999}.$

2.1.3. Bài toán về thực hành bốn phép tính trên phân số

2.1.3.1. Kiến thức cần lưu ý

1. Phép cộng:

- Muốn cộng hai phân số có cùng mẫu số, ta cộng tử số với nhau và giữ nguyên mẫu số:

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

- Muốn cộng hai phân số khác mẫu số, trước hết ta quy đồng mẫu số của chúng, sau đó cộng tử số với nhau và giữ nguyên mẫu số chung:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{a \times d + c \times b}{b \times d}.$$

2. Phép trừ:

- Muốn trừ hai phân số có cùng mẫu số, ta trừ tử số với nhau và giữ nguyên mẫu số:

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{b} = \frac{a-c}{b}.$$

- Muốn trừ hai phân số khác mẫu số, trước hết ta quy đồng mẫu số của chúng, sau đó trừ tử số với nhau và giữ nguyên mẫu số chung:

$$\frac{a}{b} - \frac{c}{d} = \frac{a \times d - c \times b}{b \times d}.$$

3. Phép nhân:

- Muốn nhân hai phân số, ta lấy tử số nhân với tử số, mẫu số nhân với mẫu số:

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{a \times c}{b \times d}.$$

4. Phép chia:

- Muốn chia hai phân số, ta lấy phân số thứ nhất nhân với phân số đảo ngược của phân số thứ hai:

$$\frac{a}{b} : \frac{c}{d} = \frac{a}{b} \times \frac{d}{c}.$$

5. Tính chất của các phép tính trên phân số:

a) Tính chất giao hoán:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} = \frac{c}{d} + \frac{a}{b};$$

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} = \frac{c}{d} \times \frac{a}{b};$$

b) Tính chất kết hợp:

$$\left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d} \right) + \frac{m}{n} = \frac{a}{b} + \left(\frac{c}{d} + \frac{m}{n} \right);$$

$$\left(\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} \right) \times \frac{m}{n} = \frac{a}{b} \times \left(\frac{c}{d} \times \frac{m}{n} \right).$$

Ta thường viết:

$$\frac{a}{b} + \frac{c}{d} + \frac{m}{n} \quad \text{thay cho} \quad \left(\frac{a}{b} + \frac{c}{d} \right) + \frac{m}{n};$$

$$\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} \times \frac{m}{n} \quad \text{thay cho} \quad \left(\frac{a}{b} \times \frac{c}{d} \right) \times \frac{m}{n};$$

c) Tính chất phân phối:

$$\frac{a}{b} \times \left(\frac{c}{d} + \frac{m}{n} \right) = \frac{a}{b} \times \frac{c}{d} + \frac{a}{b} \times \frac{m}{n}.$$

2.1.3.2. Bài toán minh họa

$$\text{a) } \frac{3}{4} + \frac{19}{13} + \frac{2}{5} + \frac{1}{4} + \frac{3}{5} + \frac{7}{13}.$$

$$\text{b) } \frac{1998}{1996} \times \frac{1990}{1993} \times \frac{1997}{1998} \times \frac{1993}{1997} \times \frac{998}{995}.$$

Bài 1: Tính giá trị biểu thức bằng cách nhanh nhất:

Bài giải

$$\begin{aligned} \text{a) } & \frac{3}{4} + \frac{19}{13} + \frac{2}{5} + \frac{1}{4} + \frac{3}{5} + \frac{7}{13} \\ &= \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{4} \right) + \left(\frac{19}{13} + \frac{7}{13} \right) + \left(\frac{2}{5} + \frac{3}{5} \right) \end{aligned}$$

$$= 1 + 2 + 1 = 4.$$

$$\begin{aligned} \text{b)} \quad & \frac{1998}{1996} \times \frac{1990}{1993} \times \frac{1997}{1998} \times \frac{1993}{1997} \times \frac{998}{995} \\ &= \left(\frac{1998}{1996} \times \frac{1997}{1998} \right) \times \left(\frac{1990}{1993} \times \frac{1993}{1997} \right) \times \frac{998}{995} \\ &= \frac{1990}{1996} \times \frac{998}{995} = \frac{995 \times 2 \times 998}{998 \times 2 \times 995} = 1. \end{aligned}$$

Bài 2: Biểu diễn mỗi phân số dưới đây thành tổng của hai phân số tối giản có cùng mẫu số:

$$\text{a)} \quad \frac{6}{7}$$

$$\text{b)} \quad \frac{7}{25}.$$

Bài giải

$$\text{a)} \quad \frac{6}{7}$$

Ta có $6 = 2 + 4 = 3 + 3 = 1 + 5$.

$$\text{Vậy: } \frac{6}{7} = \frac{2}{7} + \frac{4}{7} = \frac{3}{7} + \frac{3}{7} = \frac{1}{7} + \frac{5}{7}.$$

$$\text{b)} \quad \frac{7}{25}$$

Ta có $25 = 5 \times 5$. Ta phải phân tích 7 thành tổng của hai số, mà hai số đó không chia hết cho 5:

$$7 = 1 + 6 = 3 + 4.$$

$$\text{Vậy: } \frac{7}{25} = \frac{1}{25} + \frac{6}{25} = \frac{3}{25} + \frac{4}{25}.$$

Bài 3: Biểu diễn mỗi phân số dưới đây thành tổng của các phân số có mẫu số khác nhau và tử số đều bằng 1:

$$\text{a)} \quad \frac{11}{63}$$

$$\text{b)} \quad \frac{13}{60}.$$

Bài giải

$$\text{a)} \quad \frac{11}{63}$$

Ta có: $63 = 3 \times 3 \times 7$ và $11 = 1 + 3 + 7$.

Vậy: $\frac{11}{63} = \frac{1}{63} + \frac{3}{63} + \frac{7}{63} = \frac{1}{63} + \frac{1}{21} + \frac{1}{9}$.

b) $\frac{13}{60}$

Ta có: $60 = 3 \times 4 \times 5$ và $13 = 1 + 3 + 4 + 5$.

Vậy: $\frac{13}{60} = \frac{1}{60} + \frac{3}{60} + \frac{4}{60} + \frac{5}{60} = \frac{1}{60} + \frac{1}{20} + \frac{1}{15} + \frac{1}{12}$.

Bài 4: Trong phong trào thi đua chào mừng ngày Nhà giáo Việt Nam 20 – 11, học sinh trường tiểu học Kim Đồng đã đạt được số điểm 10 như sau: số điểm 10 của khối Một bằng $\frac{1}{6}$ tổng số điểm 10 của bốn khối còn lại; số điểm 10 của khối Hai bằng $\frac{1}{4}$ tổng số điểm 10 của bốn khối còn lại; số điểm 10 của khối Ba bằng $\frac{1}{5}$ tổng số điểm 10 của bốn khối còn lại; số điểm 10 của khối Bốn bằng $\frac{1}{3}$ tổng số điểm 10 của bốn khối còn lại và khối Năm đạt được 101 điểm 10. Hỏi toàn trường đã đạt được bao nhiêu điểm 10 và mỗi khối đã đạt được bao nhiêu điểm 10?

Bài giải

Gọi số điểm 10 của khối Một là 1 phần thì số điểm 10 của 4 khối còn lại chiếm 6 phần như thế và số điểm 10 của cả trường là $1 + 6 = 7$ phần như thế.

Vậy số điểm 10 của khối Một bằng $\frac{1}{7}$ tổng số điểm 10 của toàn trường.

Tương tự ta cũng có:

- Số điểm 10 của khối Hai bằng $\frac{1}{5}$ tổng số điểm 10 của toàn trường;

- Số điểm 10 của khối Ba bằng $\frac{1}{6}$ tổng số điểm 10 của toàn trường;

- Số điểm 10 của khối Bốn bằng $\frac{1}{4}$ tổng số điểm 10 của toàn trường;

Phân số chỉ số điểm 10 của cả khối Một, khối Hai, khối Ba, khối Bốn là:

$$\frac{1}{7} + \frac{1}{5} + \frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{319}{420} \text{ (tổng số điểm 10 của toàn trường).}$$

Phân số chỉ số điểm 10 của khối Năm là:

$$1 - \frac{319}{420} = \frac{101}{420} \text{ (tổng số điểm 10 của toàn trường).}$$

Tổng số điểm 10 của toàn trường là:

$$101 : \frac{101}{420} = 420 \text{ (điểm).}$$

Số điểm 10 của khối Một là:

$$420 : 7 = 60 \text{ (điểm).}$$

Số điểm 10 của khối Hai là:

$$420 : 5 = 84 \text{ (điểm).}$$

Số điểm 10 của khối Ba là:

$$420 : 6 = 70 \text{ (điểm).}$$

Số điểm 10 của khối Bốn là:

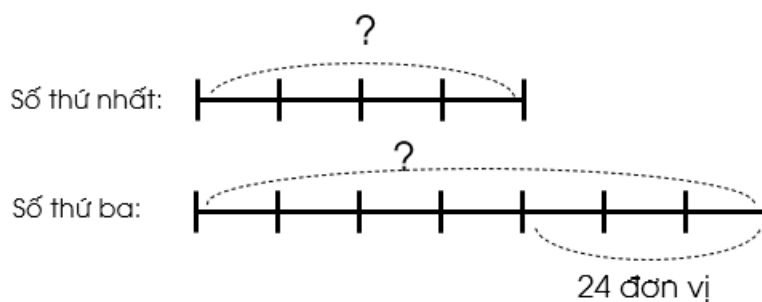
$$420 : 4 = 105 \text{ (điểm).}$$

Đáp số: Toàn trường: 420 điểm 10; Khối Một: 60 điểm 10; Khối Hai: 84 điểm 10; Khối Ba: 70 điểm 10; Khối Bốn: 105 điểm 10.

Bài 5: Tìm ba số, biết rằng số thứ nhất bằng $\frac{8}{9}$ số thứ hai và bằng $\frac{4}{7}$ số thứ ba, số thứ nhất kém số thứ ba 24 đơn vị.

Bài giải

Ta có sơ đồ:



Số thứ nhất là:

$$24 : (7 - 4) \times 4 = 32.$$

Số thứ ba là:

$$24 + 32 = 56.$$

Số thứ hai là:

$$32 : 8 \times 9 = 36.$$

Vậy ba số cần tìm là 32; 36 và 56.

Đáp số: 32; 56 và 36

2.1.2.4. Bài toán đề xuất

Bài 1: Tính giá trị biểu thức bằng cách nhanh nhất:

$$a) \frac{6}{7} + \frac{6}{11} + \frac{5}{9} + \frac{1}{7} + \frac{4}{9} + \frac{16}{11}$$

$$b) \frac{998}{950} \times \frac{980}{993} \times \frac{997}{998} \times \frac{993}{997} \times \frac{95}{98}.$$

Bài 2: Biểu diễn mỗi phân số dưới đây thành tổng của ba phân số tối giản có cùng mẫu số:

$$a) \frac{13}{35}$$

$$b) \frac{11}{16}.$$

Bài 3: Biểu diễn mỗi phân số dưới đây thành tổng của các phân số có mẫu số

$$a) \frac{17}{126}$$

$$b) \frac{16}{105}.$$

khác nhau và tử số đều bằng 1:

Bài 4: Hai bà đi chợ bán táo. Sau khi nhầm tính, một bà bảo: “ $\frac{3}{5}$ số táo của tôi gấp 1,5 lần $\frac{2}{5}$ số táo của bà và $\frac{3}{5}$ số táo của tôi nhiều hơn $\frac{2}{5}$ số táo của bà là 30 quả”. Hỏi mỗi bà đã mang bao nhiêu quả táo ra chợ bán?

Đáp số: Mỗi bà mang 150 quả.

Bài 5: Tìm ba số, biết rằng số thứ nhất bằng $\frac{9}{11}$ số thứ hai và bằng $\frac{3}{7}$ số thứ ba, số thứ nhất kém số thứ ba 36 đơn vị.

Đáp số: 27; 33; 63.

2.2. PHÁT TRIỂN KỸ NĂNG GIẢI CÁC BÀI TOÁN VỀ SỐ THẬP PHÂN CHO HỌC SINH TIỂU HỌC

2.2.1. Bài toán về cấu tạo số thập phân

2.2.1.1. Một số kiến thức cần lưu ý

1. Mỗi số thập phân có hai phần: phần nguyên và phần thập phân, hai phần được ngăn cách nhau bởi dấu phẩy.

Bên trái dấu phẩy là phần nguyên, bên phải dấu phẩy là phần thập phân

2. Mỗi số tự nhiên a có thể biểu diễn thành số thập phân mà phần thập phân là những chữ số 0.

3. Nếu viết thêm chữ số 0 vào bên phải phần thập phân của một số thập phân thì ta được một số thập phân bằng nó.

Nếu số thập phân có chữ số 0 tận cùng bên phải phần thập phân thì khi xóa chữ số 0 đó đi, ta được một số thập phân bằng nó.

2.2.1.2. Bài toán minh họa

Bài 1: Viết các phân số sau dưới dạng số thập phân:

a) $\frac{9}{5}$

b) $\frac{27}{20}$

c) $\frac{21}{25}$.

Bài giải

a) $\frac{9}{5} = \frac{9 \times 2}{5 \times 2} = \frac{18}{10} = 1,8.$

b) $\frac{27}{20} = \frac{27 \times 5}{20 \times 5} = \frac{135}{100} = 1,35.$

c) $\frac{21}{25} = \frac{21 \times 4}{25 \times 4} = \frac{84}{100} = 0,84.$

Bài 2: Từ ba chữ số 3, 5, 7 hãy viết tất cả các số thập phân từ ba số đã cho sao cho mỗi chữ số đã cho xuất hiện trong cách viết đúng một lần.

Bài giải

Những số có một chữ số ở phần nguyên:

3,75; 3,57; 5,73; 5,37; 7,53; 7,35.

Những số có hai chữ số ở phần nguyên:

37,5; 35,7; 57,3; 53,7; 75,3; 73,5.

Bài 3: Từ bốn chữ số 0, 4, 6, 8. Hãy viết cả các số thập phân nhỏ hơn 68 sao cho mỗi chữ số đã cho xuất hiện trong cách viết đúng một lần.

Bài giải

Các số có một chữ số ở phần nguyên là:

0,468	4,068	6,048	8,046
0,486	4,086	6,084	8,064
0,648	4,608	6,408	8,406
0,684	4,680	6,480	8,460
0,846	4,806	6,804	8,604
0,864	4,060	6,840	8,640

Các số có hai chữ số ở phần nguyên và nhỏ hơn 68 là:

40,68; 40,86; 46,0; 46,80; 48,06; 48,60; 60,48; 60,84; 64,08; 64,80.

Bài 4: Phần nguyên của một số thập phân là số có ba chữ số, chữ số hàng chục gấp hai lần chữ số hàng đơn vị. Lấy tích của chữ số hàng chục và chữ số hàng đơn vị chia cho tổng của chúng ta được chữ số hàng trăm. Tìm số thập phân đó, biết rằng khi viết các chữ số của số thập phân đó theo thứ tự ngược lại thì số đó không thay đổi.

Bài giải

Phần nguyên của số thập phân cần tìm có dạng: $\overline{a21}$; $\overline{a42}$; $\overline{a63}$; $\overline{a84}$.

Ta có bảng sau:

$\overline{abc}$	$b \times c : (b + c)$	Kết luận
$\overline{a21}$	$2 \times 1 : (2 + 1)$	Loại
$\overline{a42}$	$4 \times 2 : (4 + 2)$	Loại
$\overline{a63}$	$6 \times 3 : (6 + 3) = 2$	Chọn
$\overline{a84}$	$8 \times 4 : (8 + 4)$	Loại

Vậy phần nguyên của số thập phân cần tìm là 263.

Vì khi biết các chữ số của số thập phân theo thứ tự ngược lại, số đó không thay đổi nên số thập phân cần tìm là 263,362.

2.2.1.3. Một số bài tập đề xuất

Bài 1: Viết mỗi chữ số của một số thập phân vào một ô trống ở “hàng” thích hợp (theo mẫu):

Số thập phân	Hàng nghìn	Hàng trăm	Hàng chục	Hàng đơn vị	Hàng phần mười	Hàng phần trăm	Hàng phần nghìn
62,568			6	2	5	6	8
197,34							
85,206							
1954,112							
2006,304							
931,08							

Bài 2: Cho 4 chữ số 0; 1; 2; 3. Hãy viết tất cả các số thập phân bé hơn 1 có mặt đủ 4 chữ số đã cho.

Bài 3: Từ 4 chữ số 0, 4, 6, 9:

a) Hãy viết tất cả các số thập phân có 3 chữ số ở phần thập phân sao cho mỗi chữ số đã cho xuất hiện trong cách viết đúng 1 lần. Sau đó hãy xếp các số đó theo thứ tự từ lớn đến bé.

b) Hãy viết tất cả các số thập phân có 3 chữ số ở phần nguyên sao cho mỗi chữ số đã cho xuất hiện trong cách viết đúng 1 lần. Sau đó hãy xếp các số đó theo thứ tự từ bé đến lớn.

Bài 4: Viết 5 số thập phân khác nhau mà mỗi số có 4 chữ số ở phần thập phân nằm giữa hai số :

a) 21,3709 và 21,3715

b) 13,9125 và 19,9125.

Bài 5: Viết các phân số sau dưới dạng thập phân:

a) $\frac{1}{2}$

b) $\frac{2014}{5}$

c) $\frac{26}{8}$.

2.2.2. Bài toán so sánh các số thập phân

2.2.2.1. Kiến thức cần lưu ý

Quy tắc 1: Trong hai số thập phân:

Số nào có phần nguyên lớn hơn sẽ lớn hơn;

Nếu phần nguyên của chúng bằng nhau thì ta so sánh các hàng phần mười: số nào có chữ số phần thập lớn hơn sẽ lớn hơn;

Nếu phần nguyên và các hàng phần thập của chúng bằng nhau thì ta so sánh hàng phần trăm: số nào có chữ số hàng phần trăm lớn hơn sẽ lớn hơn;

Cứ tiếp tục như thế đối với các hàng sau cho đến khi được số lớn hơn. (Nếu số chữ số ở phần thập phân của hai số không bằng nhau thì khi cần ta sẽ viết thêm chữ số không vào hàng còn thiếu).

Quy tắc 2. Muốn so sánh hai số thập phân ta làm như sau:

Làm cho số chữ số ở phần thập phân của chúng bằng nhau (bằng cách viết thêm chữ số không vào hàng còn thiếu ở bên phải);

Bỏ dấu phẩy, ta nhận được hai số tự nhiên;

So sánh hai số tự nhiên vừa nhận được, số nào lớn hơn thì số thập phân ứng với nó sẽ lớn hơn.

2.2.2.2. Bài toán minh họa

Bài 1: Hãy sắp xếp các số thập phân sau theo thứ tự từ bé đến lớn:

38,653; 152,096; 152,203; 38,6; 152,09

Bài giải

Trước hết ta so sánh phần nguyên để phân chia các số thành hai nhóm: các số của nhóm 1 nhỏ hơn mỗi số của nhóm 2:

Nhóm 1: 38,653; 38,6

Nhóm 2: 152,096; 152,203; 152,09.

Thêm chữ số không vào bên phải phần thập phân của số thứ hai trong nhóm 1 rồi so sánh ta được:

$$38,60 < 38,653.$$

Thêm chữ số không vào bên phải phần thập phân của số thứ ba trong nhóm 2 rồi so sánh với ta được:

$$152,090 < 152,096 < 152,203.$$

Từ các kết quả trên ta có:

$$38,60 < 38,653 < 152,090 < 152,096 < 152,203.$$

Bài 2: Thay a bởi số thích hợp để cho:

$$0,17 < 0,1a9 < 0,195.$$

Bài giải

Để $0,18 < 0,1a9$ thì $a = 8$ hoặc $a = 9$;

Để $0,1a9 < 0,195$ thì $a = 8$;

Vậy để $0,18 < 0,1a9 < 0,195$ thì $a = 8$. Ta có

$$0,18 < 0,189 < 0,195.$$

Bài 3: Viết các số thập phân khác nhau mà mỗi số có ba chữ số ở phần thập phân, các số thập phân nằm giữa hai số 0,208 và 0,218.

Bài giải

Số thập phân nằm giữa hai số 0,208 và 0,218 phải có phần nguyên bằng 0, hàng phần mười bằng 2, hàng phần trăm bằng 0 hoặc 1.

Các số có hàng phần trăm bằng 0 lớn hơn 0,208 là 0,209

Các số có hàng phần trăm bằng 1 nhỏ hơn 0,218 là 0,211; 0,212; 0,213; 0,214; 0,215; 0,216; 0,217.

Vậy các số cần tìm là: 0,209; 0,211; 0,212; 0,213; 0,214; 0,215; 0,216; 0,217.

Bài 4: Tìm số thập phân x có ba chữ số ở phần thập phân sao cho:

$$0,29 < x < 0,3.$$

Bài giải

Ta có $0,29 = 0,290$ và $0,3 = 0,300$.

Số x cần tìm thoả mãn $0,290 < x < 0,300$.

Vậy các số cần tìm là:

0,291; 0,292; 0,293; 0,294; 0,295; 0,296; 0,297; 0,298; 0,299.

2.2.2.3. Bài toán đề xuất

Bài 1: Điền dấu $>$, $<$, $=$ thích hợp vào dấu chấm:

a) $4,785 \dots 4,875$

b) $24,518 \dots 24,52$

$1,79 \dots 1,7900$

$90,051 \dots 90,015$

$72,99 \dots 72,98$

$8,101 \dots 8,1010$

c) $75,383 \dots 75,384$

d) $67 \dots 66,999$

$81,02 \dots 81,018$

$1952,8 \dots 1952,80$

$5/100 \dots 0,05$

$8/100 \dots 0,800$

Bài 2: Tìm số tự nhiên x sao cho:

a) $2,9 < x < 3,5$

b) $3,25 < x < 5,05$

c) $x < 3,008$.

Bài 3: Viết các số sau theo thứ tự từ bé đến lớn:

a) 9,725; 7,925; 9,752; 9,75

b) 86,077; 86,707; 87,67; 86,77.

Bài 4: Tìm số thập phân x có một chữ số ở phần thập phân sao cho:

$$8 < x < 9.$$

Bài 5: Tìm x là số tự nhiên lớn nhất sao cho: $x < 8,2$.

Bài 6: Tìm chữ số x sao cho:

a) $9,2x8 > 9,278$

b) $9,2x8 < 9,238$.

2.2.3. Bài toán về thực hành bốn phép tính với số thập phân

2.2.3.1. Kiến thức cần lưu ý:

1) Quy tắc cộng hai số thập phân:

Muốn cộng hai số thập phân ta làm như sau:

- Viết số hạng này dưới xuống hạn kia sao cho các chữ số ở cùng một hàng thẳng cột với nhau;

- Cộng như cộng hai số tự nhiên;
- Viết dấu phẩy ở tổng thẳng cột với dấu phẩy ở các số hạng.

2) Quy tắc trừ hai số thập phân

Muốn trừ một số thập phân cho một số thập phân ta làm như sau:

-Viết số trừ dưới số bị trừ sao cho các chữ số ở cùng một hàng thẳng cột với nhau;

- Trừ như trừ hai số tự nhiên;
- Viết dấu phẩy ở hiệu thẳng cột với dấu phẩy ở số bị trừ và số trừ.

3) Quy tắc nhân hai số thập phân

Muốn nhân một số thập phân với một số thập phân ta làm như sau:

- Nhân như nhân hai số tự nhiên;
- Ta đếm xem trong phần thập phân của cả hai thừa số có bao nhiêu chữ số rồi dùng dấu phẩy tách ra ở tích bấy nhiêu chữ số kể từ phải sang trái.

4) Quy tắc chia hai số thập phân:

Muốn chia một số thập phân cho một số thập phân ta làm như sau:

- Bỏ dấu phẩy của số chia đồng thời dời dấu phẩy của số bị chia từ phải qua trái số chữ số bằng số chữ số của phần thập phân của số chia;
- Chia như chia hai số tự nhiên. Khi chia hết chữ số ở phần thập phân của số chia ta đặt dấu phẩy ở thương rồi tiếp tục chia;
- Khi chia hết chữ số ở phần thập của số chia nếu còn dư ta thêm chữ số không vào bên phải số dư rồi tiếp tục chia.

5) Quy định các quy tắc nhân, chia nhẩm

- Muốn nhân một số thập phân với 10; 100; 1000;... ta chỉ việc chuyển dấu phẩy của số đó lần lượt sang bên phải một, hai, ba,... chữ số;
- Muốn chia một số thập phân cho 10; 100; 1000;... ta chỉ việc chuyển dấu phẩy của số đó lần lượt sang bên trái một, hai, ba,... chữ số;
- Muốn nhân một số thập phân với 0,1; 0,01; 0,001;... ta chỉ việc chuyển dấu phẩy của số đó lần lượt sang bên trái một, hai, ba,... chữ số;
- Muốn chia một số thập phân cho 0,1; 0,01; 0,001;... ta chỉ việc chuyển dấu phẩy của số đó lần lượt sang bên phải một, hai, ba,... chữ số;

- Muốn nhân một số với 0,25 ta chia số đó cho bốn;
- Muốn chia một số cho 0,25 ta nhân số đó với bốn;
- Muốn nhân một số với 0,5 ta chia số đó cho hai;
- Muốn chia một số cho 0,5 ta nhân số đó với hai;
- Muốn nhân một số với 25 ta nhân số đó với 100 rồi chia cho 4.

6) Các tính chất của phép toán

Phép cộng và phép nhân số thập phân thỏa mãn tính chất giao hoán và kết hợp.

Trong tập số thập phân:

Muốn nhân một số với một tổng, ta có thể nhân số đó với từng số hạng của tổng rồi cộng các kết quả lại.

Muốn nhân một số với một hiệu, ta có thể nhân số đó lần lượt với số bị trừ và số trừ bừa rồi trừ hai kết quả đó cho nhau.

2.2.3.2. Bài toán minh họa

Bài 1. Tính nhanh:

a) $4,68 + 6,03 + 3,97$

b) $6,9 + 8,4 + 3,1 + 0,2$

c) $3,49 + 5,7 + 1,51$

d) $4,2 + 3,5 + 4,5 + 5,8$

e) $0,2 \times 317 \times 7 + 0,14 \times 3520 + 33,1 \times 14$

f) $28,4 : 0,25 - 56,8 \times 2.$

Bài giải

a) $4,68 + 6,03 + 3,97$

$= 4,68 + (6,03 + 3,97)$

$= 4,68 + 10$

$= 14,68$

c) $3,49 + 5,7 + 1,51$

$= (3,49 + 1,51) + 5,7$

$= 5 + 5,7$

$= 10,7$

b) $6,9 + 8,4 + 3,1 + 0,2$

$= (6,9 + 3,1) + (8,4 + 0,2)$

$= 10 + 8,6$

$= 18,6$

d) $4,2 + 3,5 + 4,5 + 5,8$

$= (4,2 + 5,8) + (3,5 + 4,5)$

$= 10 + 8$

$= 18$

e) $0,2 \times 317 \times 7 + 0,14 \times 3520 + 33,1 \times 14$

$$\begin{aligned}
&= 1,4 \times 317 + 1,4 \times 352 + 1,4 \times 331 \\
&= 1,4 \times (317 + 352 + 331) \\
&= 1,4 \times 1000 = 1400
\end{aligned}$$

f) $28,4 : 0,25 - 56,8 \times 2$
 $= 28,4 \times 4 - 28,4 \times 2 \times 2 = 0.$

Bài 2: Có 3 bao đường, bao thứ nhất nặng 42,6 kg, bao thứ hai nặng hơn bao thứ nhất 14,5 kg, bao thứ ba nặng bằng $\frac{3}{5}$ bao thứ hai. Hỏi cả 3 bao nặng bao nhiêu kilogam?

Bài giải

Bao thứ hai nặng số kg là:

$$42,6 + 14,5 = 57,1 \text{ (kg)}$$

Bao thứ ba nặng số kg là:

$$57,1 \times \frac{3}{5} = 34,26 \text{ (kg)}$$

Ba bao đường nặng số kg là:

$$42,6 + 57,1 + 34,26 = 133,96 \text{ (kg)}$$

Đáp số: 133,96 kg.

Bài 3: Một kho lương thực nhập vào kho ba đợt gạo được 12,52 tấn. Đợt thứ nhất nhập số gạo bằng $\frac{3}{4}$ đợt thứ hai, đợt thứ ba nhập số gạo nhiều hơn tổng số gạo hai đợt đầu là 1,32 tấn. Hỏi mỗi đợt nhập bao nhiêu tấn gạo?

Bài giải

Số gạo nhập vào đợt ba là:

$$(12,52 + 1,32) : 2 = 6,92 \text{ (tấn)}$$

Số gạo nhập vào hai đợt đầu là:

$$12,52 - 6,92 = 5,6 \text{ (tấn)}$$

Số gạo nhập vào đợt một là:

$$5,6 : (3 + 4) \times 3 = 2,4 \text{ (tấn)}$$

Số gạo nhập vào đợt hai là:

$$5,6 - 2,4 = 3,2 \text{ (tấn)}$$

Đáp số: Đợt 1: 2,4 tấn – Đợt 2: 3,2 tấn – Đợt 3: 6,92 tấn.

Bài 4: Khi cộng một số tự nhiên với một số thập phân mà phần thập phân có một chữ số, một học sinh đã quên dấu phẩy của số thập phân và tiến hành cộng như cộng hai số tự nhiên nên được kết quả là 463. Tìm hai số hạng của phép cộng biết tổng đúng là 68,8.

Bài giải

Khi quên dấu phẩy ở số thập phân mà phần thập phân có một chữ số ta được số mới gấp 10 lần số ban đầu, hay số mới tăng lên 9 lần số ban đầu. Do đó, tổng khi quên dấu phẩy sẽ hơn tổng đúng bằng 9 lần số hạng bị quên dấu phẩy.

9 lần số hạng bị quên dấu phẩy là:

$$463 - 68,8 = 394,2$$

Số hạng bị quên dấu phẩy là:

$$394,2 : 9 = 43,8$$

Số tự nhiên cần tìm là:

$$68,8 - 43,8 = 25.$$

Vậy hai số cần tìm là: 43,8 và 25.

2.2.3.3. Bài toán đề xuất

Bài 1: Tính:

a) $8,32 + 14,6 + 5,24$

b) $24,9 + 57,36 + 5,45$

c) $8,9 + 9,3 + 4,7 + 5$

d) $324,8 + 66,7 + 208,4$

e) $73 : 0,25 - 33 \times 4 + 6 \times 0,4$

f) $0,18 \times 1230 + 0,9 \times 4567 \times 2 + 3 \times 5310 \times 0,6.$

Bài 2: Tính chu vi của hình tam giác có độ dài các cạnh lần lượt là:

$$6,8 \text{ cm}; 10,5 \text{ cm}; 7,9 \text{ cm}.$$

Đáp số: 25,2 cm.

Bài 3: Điểm kiểm tra trung bình của học sinh lớp 5A là 8,05 điểm và điểm trung bình của học sinh nữ lớp 5A là 8,25 điểm. Biết lớp 5A có 30 học sinh, số học sinh nam nhiều hơn số học sinh nữ là 2 học sinh. Tính tổng số điểm của học sinh nam đạt được.

Đáp số: 126.

Bài 4: Khi thực hiện phép cộng hai số thập phân, bạn An đã viết nhầm dấu phẩy của một số hạng sang bên phải một chữ số, do đó dẫn đến kết quả sai là 692,22. Em tìm xem bạn An đã cộng hai số nào? Biết tổng đúng là 100,56?

Đáp số: 65,74 và 34,82.

Bài 5: Một người trung bình mỗi phút hít thở 15 lần, mỗi lần hít thở 0,55 lít không khí, biết 1 lít không khí nặng 1,3g. Hãy tính khối lượng không khí 6 người hít thở trong 1 giờ?

Đáp số: 3861 gam.

2.2.4. Bài toán về tỉ số phần trăm.

2.2.4.1. Kiến thức cần lưu ý

Quy tắc. Muốn tìm tỉ số phần trăm của số a so với số b ta làm như sau:

- Tìm thương của a và b ;
- Nhân thương đó với 100 và viết thêm kí hiệu % vào bên phải tích tìm được.

Khi giải toán về tỉ số phần trăm ta thường gặp các dạng sau:

Dạng 1: Cho hai số a và b . Tìm tỉ số phần trăm của a so với b ;

Dạng 2: Cho b và cho tỉ số phần trăm của a so với b . Tìm a ;

Dạng 3: Cho a và tỉ số phần trăm của a so với b . Tìm b ;

Dạng 4: Một số bài toán nâng cao có nội dung gắn với thực tiễn.

2.2.4.2: Bài toán minh họa.

Bài 1: Một lớp học có 25 học sinh, trong đó có 13 học sinh nữ. Hỏi số học sinh nữ chiếm bao nhiêu phần trăm số học sinh của lớp học đó?

Bài giải

Tỉ số phần trăm của số học sinh nữ và số học sinh cả lớp là:

$$13 : 25 = 0,52$$

$$0,52 = 52\%$$

Đáp số: 52%

Bài 2: Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều là 18m và chiều rộng 15m. Người ta dành 20% diện tích mảnh đất để làm nhà. Tính diện tích phần đất làm nhà.

Bài giải

Diện tích mảnh đất là:

$$18 \times 15 = 270 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích phần đất làm nhà là:

$$270 : 100 \times 20 = 54 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 54m².

Bài 3: Kiểm tra sản phẩm của một xưởng may, người ta thấy có 772 sản phẩm đạt chuẩn, chiếm 96,5% tổng số sản phẩm. Tính số sản phẩm không đạt chuẩn?

Bài giải

Tổng số sản phẩm của xưởng may đó là:

$$772 \times 100 : 96,5 = 800 \text{ (sản phẩm)}$$

Số sản phẩm không đạt chuẩn của xưởng may đó là:

$$800 - 772 = 28 \text{ (sản phẩm)}$$

Đáp số: 28 sản phẩm.

Bài 4: Lãi suất tiết kiệm là 0,4% một tháng. Cô Hà gửi tiết kiệm 50000000 đồng. Hỏi:

- a) Sau 1 tháng cô Hà có bao nhiêu tiền cả gốc và lãi.
- b) Sau 2 tháng cô Hà có bao nhiêu tiền cả gốc và lãi. Biết rằng lãi của mỗi tháng đều gộp vào gốc của tháng tiếp theo.

Bài giải

- a) Sau 1 tháng cô Hà có số tiền lãi là:

$$50000000 \times 0,4 : 100 = 200000 \text{ (đồng)}$$

Sau 1 tháng cô Hà có được số tiền gốc và lãi là:

$$50000000 + 200000 = 50200000 \text{ (đồng)}$$

- b) Tháng thứ hai cô Hà có số tiền lãi là:

$$50200000 \times 0,4 : 100 = 200800 \text{ (đồng)}$$

Sau 2 tháng cô Hà có được số tiền gốc và lãi là:

$$50\,200\,000 + 200\,800 = 50\,400\,800 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: a) 50 200 000 đồng

c) 50 400 800 đồng.

2.2.4.3. Bài toán đề xuất.

Bài 1: Một lớp học có 30 học sinh, trong đó có 15 học sinh nam. Hỏi số học sinh nam chiếm bao nhiêu phần trăm số học sinh của lớp học đó?

Đáp số: 50%.

Bài 2: Theo kế hoạch, năm nay thôn Nam Cường phải trồng 15ha đậu. Nhưng đến cuối năm, thôn trồng được 18ha đậu. Hỏi đến cuối năm thôn Nam Cường thực hiện vượt mức kế hoạch cả năm là bao nhiêu phần trăm?

Đáp số: 20%.

Bài 3: Ba lớp 5A; lớp 5B; lớp 5C trồng cây theo kế hoạch của nhà trường. Lớp 5A trồng 30% số cây; lớp 5B trồng 40% số cây còn lại; lớp 5C trồng 168 cây thì hoàn thành kế hoạch được giao. Tính số cây mà cả ba lớp đã trồng.

Đáp số: 400 cây.

Bài 4: Một xưởng may đã dùng 350m vải để may quần áo, trong đó số vải may quần chiếm 45%. Hỏi số vải may áo là bao nhiêu mét ?

Đáp số: 210m.

Bài 5: Nước biển chứa 5% muối (theo khối lượng). Hỏi phải thêm vào 20kg nước biển bao nhiêu ki-lô-gam nước tinh khiết để được một loại nước chứa 2% muối?

Đáp số: 30kg.

Bài 6: Một cửa hàng bán 6,8 tạ gạo. Ngày thứ nhất nếu bán thêm 36kg thì được $\frac{1}{5}$ số gạo. Ngày thứ hai bán bằng 65% số gạo bán ngày thứ nhất và thêm 15kg nữa. Ngày thứ ba bán $\frac{2}{5}$ số gạo còn lại sau hai ngày bán. Ngày thứ năm

bán hơn ngày thứ tư 40kg gạo thì hết số gạo. Hỏi mỗi ngày cửa hàng bán bao nhiêu ki-lô-gam gạo?

Đáp số: 100kg; 80kg; 200kg; 130kg; 170kg.

KẾT LUẬN

Đề tài phát triển kĩ năng giải các bài toán về phân số và số thập phân cho học sinh Tiểu học thông qua việc phân dạng các bài toán, vận dụng các phương pháp giải các bài toán và phát triển bài toán.

Đề tài đã hoàn thành mục tiêu và các nhiệm vụ đặt ra khi tiến hành nghiên cứu. Đề tài có thể làm tài liệu tham khảo cho sinh viên ngành Giáo dục Tiểu học; tài liệu cho thầy cô ở các trường Tiểu học.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

- [1] Trần Diên Hiên (2021), *Giáo trình chuyên đề bồi dưỡng học sinh giỏi toán Tiểu học*, Nxb Đại học Sư phạm.
- [2] Trần Diên Hiên (2009), *Phát triển kỹ năng giải toán cho học sinh Tiểu học*, Nxb Giáo dục Việt Nam.
- [3] Nguyễn Ngọc Giang (2017), *Phương pháp sáng tạo các bài toán Tiểu học, Tập 1*, Nxb Đại học Quốc gia Hà Nội.
- [4] Đỗ Đình Hoan, Nguyễn Áng, Đặng Tự Ân, Vũ Quốc Chung, Đỗ Tiến Đạt, Đỗ Trung Hiệu, Đào Thái Lai, Trần Văn Lý, Phạm Thanh Tâm, Kiều Đức Thành, Lê Tiến Thành, Vũ Dương Thụy (2014), *Toán 5*, Nxb Giáo dục Việt Nam.
- [5] Hà Huy Khoái, Lê Anh Vinh, Nguyễn Áng, Vũ Văn Dương, Nguyễn Minh hải, Hoàng Quế Hương, Bùi Bá Mạnh (2023), *(Kết nối tri thức với cuộc sống), Toán 4*, Nxb Giáo dục Việt Nam.
- [6] Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán* (Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).