BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐỒNG THÁP**

**TIỂU LUẬN:**

**RÈN LUYỆN TƯ DUY CHO HỌC SINH TIỂU HỌC**

**QUA DẠY HỌC CÁC BÀI TOÁN ĐIỂN HÌNH**

**BẰNG PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ ĐOẠN THẲNG**

**Ở LỚP 4**

**Chuyên ngành: Thạc sĩ Giáo dục Tiểu học**

**Niên khóa: 2019 – 2021**

**Mã chuyên ngành: 08198140101**

**Đồng Tháp, tháng 11 năm 2019**

BỘ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

**TRƯỜNG ĐẠI HỌC ĐỒNG THÁP**

**TIỂU LUẬN:**

**RÈN LUYỆN TƯ DUY CHO HỌC SINH TIỂU HỌC**

**QUA DẠY HỌC CÁC BÀI TOÁN ĐIỂN HÌNH**

**BẰNG PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ ĐOẠN THẲNG**

**Ở LỚP 4**

Học phần: **Rèn luyện tư duy cho học sinh**

 **trong dạy học Toán ở tiểu học**

Giảng viên HD: **TS. Lê Duy Cường**

Nhóm 1: 1/ Nguyễn Thúy Hằng

2/ Trần Văn Đức

3/ Nguyễn Trần Đông

4/ Thạch Ngọc Mỹ Duy

5/ Võ Thị Cẩm Linh

6/ Phan Thị Ngọc Bích

7/ Lâm Ngọc Minh

**Đồng Tháp, tháng 05 năm 2019**

# MỤC LỤC

[MỤC LỤC 3](#_Toc24129719)

[DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT 5](#_Toc24129720)

[MỞ ĐẦU 6](#_Toc24129721)

[1. Lý do chọn đề tài 6](#_Toc24129722)

[2. Mục tiêu nghiên cứu 6](#_Toc24129723)

[3. Đối tượng nghiên cứu và khách thể nghiên cứu 7](#_Toc24129724)

[*3.1. Đối tượng nghiên cứu* 7](#_Toc24129725)

[*3.2. Khách thể nghiên cứu* 7](#_Toc24129726)

[4. Phương pháp nghiên cứu 7](#_Toc24129727)

[5. Cấu trúc đề tài 7](#_Toc24129728)

[NỘI DUNG 8](#_Toc24129729)

[CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÍ LUẬN CỦA ĐỀ TÀI 8](#_Toc24129730)

[1.1. Một số khái niệm 8](#_Toc24129731)

[*1.1.1. Tư duy* 8](#_Toc24129732)

[*1.1.2. Đặc điểm của tư duy* 8](#_Toc24129733)

[*1.1.3. Tư duy sáng tạo* 8](#_Toc24129734)

[*1.1.4. Các hình thức tư duy trong toán học* 9](#_Toc24129735)

[*1.1.5. Sự phát triển tư duy của học sinh tiểu học* 10](#_Toc24129736)

[1.2. Lợi ích việc giảng dạy toán điển hình bằng phương pháp dung sơ đồ đoạn thẳng trong việc phát triển tư duy cho học sinh tiểu học 10](#_Toc24129737)

[*1.2.1. Đối với giáo viên* 11](#_Toc24129738)

[*1.2.2. Đối với học sinh* 11](#_Toc24129739)

[CHƯƠNG 2. BIỆN PHÁP RÈN LUYỆN TƯ DUY CHO HỌC SINH TIỂU HỌC QUA DẠY HỌC CÁC BÀI TOÁN ĐIỂN HÌNH 12](#_Toc24129740)

[BẰNG PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ ĐOẠN THẲNG Ở LỚP 4 12](#_Toc24129741)

[2.1. Giải pháp phát triển tư duy sáng tạo cho học sinh lớp 4 12](#_Toc24129742)

[2.2. Nội dung giải toán bằng sơ đồ đoạn thẳng cho học sinh lớp 4 12](#_Toc24129743)

[2.3. Các bước giải bài toán 13](#_Toc24129744)

[*2.3.1. Bước 1. Tìm hiểu đề toán* 13](#_Toc24129745)

[*2.3.2. Bước 2. Tóm tắt bài toán bằng sơ đồ đoạn thẳng* 13](#_Toc24129746)

[*2.3.3. Bước 3. Suy nghĩ tìm cách giải* 13](#_Toc24129747)

[*2.3.4. Bước 4. Trình bày bài giải* 13](#_Toc24129748)

[*2.3.5. Bước 5. Khai thác bài toán* 14](#_Toc24129749)

[2.4. Các dạng toán cụ thể 14](#_Toc24129750)

[*2.4.1. Phát tiển tư duy cho học sinh qua các bài toán về số trung bình cộng* 14](#_Toc24129751)

[2.4.1.1. Ví dụ 1 14](#_Toc24129752)

[2.4.1.2. Ví dụ 2 16](#_Toc24129753)

[2.4.1.3. Ví dụ 3 17](#_Toc24129754)

[*2.4.2. Phát triển tư duy sáng tạo cho HS qua các bài toán về tìm hai số khi biết tổng và hiệu hai số đó* 18](#_Toc24129755)

[2.4.2.1. Ví dụ 1 18](#_Toc24129756)

[2.4.2.2. Ví dụ 2 20](#_Toc24129757)

[2.4.2.3. Ví dụ 3 21](#_Toc24129758)

[2.4.2.4. Ví dụ 4 22](#_Toc24129759)

[2.4.2.5. Ví dụ 5 22](#_Toc24129760)

[2.4.2.6. Ví dụ 6 23](#_Toc24129761)

[*2.4.3. Phát triển tư duy cho HS qua các bài tập về tìm hai số khi biết tổng và tỉ số của hai số đó* 23](#_Toc24129762)

[2.4.3.1. Ví dụ 1 23](#_Toc24129763)

[2.4.3.2. Ví dụ 2 25](#_Toc24129764)

[2.4.3.3. Ví dụ 3 26](#_Toc24129765)

[2.4.3.4. Ví dụ 4 27](#_Toc24129766)

[2.4.3.5. Ví dụ 5 27](#_Toc24129767)

[2.4.3.6. Ví dụ 6 28](#_Toc24129768)

[2.4.3.7. Ví dụ 7 28](#_Toc24129769)

[*2.4.4. Phát triển tư duy sáng tạo cho HS qua các bài tập về tìm hai số khi biết hiệu và tỷ số của hai số đó* 29](#_Toc24129770)

[2.4.4.1. Ví dụ 1 29](#_Toc24129771)

[2.4.4.2. Ví dụ 2 30](#_Toc24129772)

[2.4.4.3. Ví dụ 3 32](#_Toc24129773)

[2.4.4.4. Ví dụ 4 32](#_Toc24129774)

[KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ 34](#_Toc24129775)

[1. Kết luận 34](#_Toc24129776)

[2. Khuyến nghị 35](#_Toc24129777)

[TÀI LIỆU THAM KHẢO 36](#_Toc24129778)

**DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT**

 - PPDH: phương pháp dạy học

 - GV: giáo viên

 - HS: học sinh

 - KN: kỹ năng

# MỞ ĐẦU

## 1. Lý do chọn đề tài

- Đối với học sinh tiểu học tư duy của các em là tư duy cụ thể, đến lớp 4-5 thì tư duy trừu tượng đã phát triển song việc nhận biết các dữ kiện để giải quyết các bài toán cón gặp nhiều khó khăn.

- Dạy học sinh “sử dụng sơ đồ đoạn thẳng trong giải toán” là một việc làm cần thiết, hết sức quan trọng, giúp các em có khả năng sơ đồ hóa các dạng toàn có lời văn. Để từ đó giúp các em giải các bài toán một cách linh hoạt. Đây là cả một vấn đề mới mẻ về cả nội dung và phương pháp dạy - học của giáo viên và học sinh.

- Cũng như các PPDH khác, việc giải toán điển hình bằng phương pháp dùng sơ đồ đoạn thẳng là rất quan trọng. Vì sơ đồ đoạn thẳng là phương tiện trực quan được sử dụng trong việc dạy và giải toán từ lớp 1. Nó đáp ứng được nhu cầu tăng dần mức độ trừu tượng trong việc cung cấp các kiến thức toán học cho học sinh.

- Trong số các phương tiện trực quan thì sơ đồ đoạn thẳng là phương tiện cần thiết, quan trọng và hết sức hữu hiệu trong việc giải toán “một KN cần thiết nhất” ở bậc tiểu học nói chung và các lớp cuối cấp nói riêng. Để giúp các enm có KN giải toán nói chung và KN giải toán bằng phương pháp dùng sơ đồ đoạn thẳng nói riêng, người giáo viên cần giúp học sinh phân tích bài toán nhắm nhận biết được đặc điểm, bản chất bài toán từ đó lựa chọn phương pháp giải toán thích hợp. Trong các phương pháp giải toán ở tiểu học thì phương pháp “Giải toán bằng sơ đồ đoạn thẳng” có nhiều ưu điểm. Phương pháp này giúp cho học sinh lập kế hoạch giải toán một cách dễ dàng, giúp cho sự phát triển KN, kỹ xảo, năng lực tư duy và khả năng giải toán của các em được nâng cao hơn.

Từ những lý do trên và hiểu rõ tầm quan trọng của giải toán bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng nên nhóm đã chọn đề tài ***“Rèn luyện tư duy cho học sinh Tiểu học qua dạy các bài toán điển hình bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng ở lớp 4”*** để tìm hiểu và nghiên cứu.

## 2. Mục tiêu nghiên cứu

- Góp phần “phát triển tư duy cho học sinh lớp 4 khi giải các bài toán điển hình bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng”. Nhằm tìm ra phương pháp giải toán hay nhất, phù hợp nhất cho mỗi dạng toán cụ thể, phù hợp với trình độ nhận thức và tư duy của học sinh tiểu học để các em có thể nắm tri thức và phát huy được tư duy của mình.

- Giúp cho học sinh nắm chắc những kiến thức cơ bản về cách lập sơ đồ và giải toán điển hình có liên quan đến sơ đồ đoạn thẳng một cách thành thạo.

- Học sinh có được KN tư duy trong cách lập sơ đò đoạn thẳng để giải toán thành thạo, chính xác để vận dụng thiết thực trong cuộc sống, góp phần giúp các em rèn luyện phương pháp học tập hiệu quả hơn.

- Tạo nền móng học tập vững chắc để các em tiếp tục học lên các lớp trên.

## 3. Đối tượng nghiên cứu và khách thể nghiên cứu

### *3.1. Đối tượng nghiên cứu*

Đối tượng nghiên cứu của đề tài này là: phương pháp dạy, giải toán bằng sơ đồ đoạn thẳng chi học lớp 4 và thục tế giải các bài toán.

### *3.2. Khách thể nghiên cứu*

Việc dạy học sinh giải toán bằng sơ đồ đoạn thẳng là một vấn đề lớn nhưng với thời gian tìm hiểu thực nghiệm và năng lực bản thân có hạn nên trong phạm vi đề tài này em chỉ xin nghiên cứu việc giải toán bằng sơ đồ đoạn thẳng cho học sinh lớp 4.

## 4. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp đọc sách: Là phương pháp quan trọng không thể thiếu được. Nó xuyên suốt cả quá trình nghiên cứu và hoàn thành đề tài.

- Phương pháp quan sát: Dùng phương pháp quan sát để quan sát việc nắm tri thức, thái độ học tập của học sinh để từ đó mà đánh giá việc nắm tri thức của học sinh đến mức độ nào và có phương pháp phù hợp cho các em nắm tri thức tốt hơn.

- Phương pháp trò chuyện: Dùng phương pháp trò chuyện để trò chuyện cởi mở với học sinh, khi các em trả lời câu chuyện là lúc mà ta thu thập thông tin có liên quan đến vấn đề nghiên cứu.

## 5. Cấu trúc đề tài

- Ngoài phần mở đầu, kết luận, tài liệu tham khảo, đề tài có cấu trúc gồm 2 chương.

+ Chương I: Cơ sở lí luận và thực tiễn.

+ Chương II: Phát triển tư duy sáng tạo cho học sinh lớp 4 khi giải các bài toán điển hình bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng.

# NỘI DUNG

# CHƯƠNG 1. CƠ SỞ LÍ LUẬN CỦA ĐỀ TÀI

## 1.1. Một số khái niệm

Trong việc phát triển tư duy sáng tạo cho học sinh ở tiểu học, môn Toán đóng vai trò to lớn trong sự phát triển của các ngành khoa học kĩ thuật. Toán học có liên quan chặt chẽ và có ứng dụng rộng rãi trong rất nhiều lĩnh vực khác nhau của công nghệ , sản xuất và đời sống xã hội hiện đại, Toán học còn là 1 công cụ để học tập và nghiên cứu các môn học khác.

### *1.1.1. Tư duy*

Hiện thực xung quanh có nhiều cái con người chưa biết. Nhiệm vụ của cuộc sống và hoạt động thực tiễn luôn đòi hỏi con người phải hiểu biết cái chưa biết đó ngày một sâu sắc, đúng đắn và chính xác hơn, phải vạch ra những bản chất và những quy luật tác động của chúng. Qúa trình nhận thức đó gọi là tư duy.

- Tư duy là một quá trình tâm lý phản ánh những thuộc tính, bản chất mối liên hệ bên trong có quy luật của sự vật hiện tượng trong hiện thực khách quan mà trước đó ta chưa biết.

### *1.1.2. Đặc điểm của tư duy*

+ Tư duy là sản phẩm của bộ não con người và là một quá trình phản ánh tích cực thế giới khách quan.

+ Kết quả của quá trình tư duy bao giờ cũng là một ý nghĩ và được thể hiện hiện qua ngôn ngữ.

+ Bản chất của tư duy là ở sự phân biệt, sự tồn tại độc lập của đối tượng được phản ánh với hình ảnh nhận thức được qua khả năng hoạt động của con người nhằm phản ánh đối tượng.

+ Tư duy là quá trình phát triển năng động và sáng tạo.

+ Khách thể trong tư duy được phản ánh với nhiều mức độ khác nhau từ thuộc tính này đến thuộc tính khác, nó phụ thuộc vào chủ thể là con người.

### *1.1.3. Tư duy sáng tạo*

- Tư duy sáng tạo là tư duy độc lập vì nó không bị gò bó, phụ thuộc vào những cái đã có. Tính độc lập của nó được bộc lộ vừa trong việc đạt được mục đích vừa trong việc tìm ra giải pháp. Mỗi sản phẩm của tư duy sáng tạo đều mang đậm dấu ấn của mỗi cá nhân tạo ra nó.

- Tính chất của tư duy sáng tạo.

+ Tính chất mềm dẻo: Khả năng dễ dàng chuyển từ hoạt động trí tuệ này sang hoạt động trí tuệ khác.

+ Tính nhuần nhuyễn: Khả năng tìm được nhiều giải pháp trên nhiều góc độ và tình huống khác nhau.

+ Tính độc đáo: Khả năng tìm kiếm và giải quyết phương thức lạ hoặc duy nhất.

+ Tính hoàn thiện: Khả năng lập kế hoạch, phối hợp các ý nghĩ và hành động, phát triển ý tưởng, kiểm tra và chứng minh ý tưởng.

+ Tính nhạy cảm vấn đề: Năng lực nhanh chóng phát hiện ra vấn đề, mâu thuẫn, sai lầm, sự thiếu logic, chưa tối ưu…do đó nảy sinh ý muốn cấu trúc hợp lý, hài hòa, tạo ra cái mới.

### *1.1.4. Các hình thức tư duy trong toán học*

- Khái niệm: là một hình thức tư duy trong toán học (tư tưởng) phản ánh những dấu hiệu bản chất khác biệt của các đối tượng toán học.

- Cần phân biệt hai khái niệm:

+ Khái niệm cơ bản, không định nghĩa gồm các đối tượng cơ bản và các quan hệ cơ bản.

Ví dụ: Khái niệm “điểm”, khái niệm “tập hợp” là các khái niệm cơ bản trong toán học.

+ Khái niệm dẫn xuất, được định nghĩa dựa vào khái niệm cơ bản.

Ví dụ: Khái niệm “đoạn thẳng” là khái niệm dẫn xuất vì được định nghĩa dựa vào khái niệm “điểm” như sau: Hình tạo bởi 2 điểm cho trước và tập hợp tất cả các điểm ở giữa 2 điểm đã cho gọi là đoạn thẳng.

- Một số loại hình tư duy toán học:

+ Tư duy hình thức và tư duy biện chứng dựa vào logic hình thức và logic biện chứng.

+ Tu duy phê phán, tư duy giải toán và tư duy sang tạo đây là ba loại hình tư duy biện chứng được tách ra nghiên cứu để phục vụ mục đích dạy học nói riêng và giáo dục nói chung.

+ Tư duy ngữ nghĩa và tư duy cú pháp thuộc loại hình tư duy hình thức, được thực hiện dựa trên ngôn ngữ toán học. Ngôn ngữ toán học là phương tiện và là sản phẩm của tư duy toán học. Ngôn ngữ toán học chứa đựng hai mặt: Ngữ nghĩa và cú pháp.

### *1.1.5. Sự phát triển tư duy của học sinh tiểu học*

Nhìn chung ở học sinh tiểu học, nhất là học sinh ở các lớp dưới (lớp 1; 2; 3), hệ thống tín hiệu thứ nhất còn chiếm ưu thế so với hệ thống tín hiệu thứ hai. Do đó các em rất nhạy cảm với các tác động bên ngoài qua hình ảnh trực giác và thường khó khan hơn trong khi diễn đạt, điều này phản ánh trong nhiều hoạt động nhận thức ở lứa tuổi 6 đến 9 tuổi.

Do khả năng phân tích chưa phát triển, các em thường tri giác trên tổng thể. Tri giác không gian chịu nhiều tác động của trường tri giác, gây ra các biến dạng, các “ảo giác”…

Giai đoạn từ 6 đến 11 tuổi, đây là giai đoạn phát triển mới của tư duy. Ở lứa tuổi, nhận thức đã có nhiều tiến bộ so với lứa tuổi trước nhưng vẫn còn những hạn chế. Các thao tác tư duy trong giai đoạn này còn dựa trực tiếp vào các đồ vật, hiện tượng thực tại, chưa tác động tốt trên lời nói và các giả thiết bằng lời. Trong một chừng mực nào đó, hành động trên các đồ vật, sự kiện bên ngoài còn là chỗ dựa hay điểm xuất phát cho các hành động trong óc. Sự tiến bộ thể hiện ở các thao tác tư duy đã lien kết với nhau thành tổng thể nhưng sự lien kết đó chưa hoàn toàn tổng quát, mặc dù vậy, bước đầu chúng đã gắn bó với nhau bằng tính thuận nghịch.

## 1.2. Lợi ích việc giảng dạy toán điển hình bằng phương pháp dung sơ đồ đoạn thẳng trong việc phát triển tư duy cho học sinh tiểu học

Phương pháp chung trong việc dạy học sinh giải toán là phương pháp vấn đáp, gợi mở đưa học sinh  nhận biết sự tương quan giữa các đại lượng để học sinh có thể vẽ được sơ đồ.

Qua dự giờ thăm lớp, trao đổi trực tiếp với đồng nghiệp thì một số giáo viên thường đưa ra sơ đồ cho học sinh giải toán mà chưa chú trọng đến việc các em tự lập sơ đồ đoạn thẳng.

Qua thực tế giảng dạy, tôi nhận thấy việc lựa chọn và sử dụng phối hợp các phương pháp dạy học của giáo viên chưa được hợp lý, còn phụ thuộc về thời gian lên lớp dẫn đến dạy “chưa sâu” kiến thức, vội vàng trong truyền đạt kiến thức mới, nhận xét kết quả học tập của học sinh còn chung chung. Đồ dùng dạy học để phục vụ minh họa còn ít, chưa phong phú; một số giáo viên sử dụng đồ dùng dạy học không phù hợp với bài dạy, không đúng hoạt động, chưa khai thác, phát huy hiệu quả của đồ dùng dạy học. Đặc biệt giáo viên chưa thực sự trong rèn luyện nâng cao việc giải toán bằng sơ đồ đoạn thẳng trong phụ đạo ngoài giờ làm thêm các bài tập nâng cao.

### *1.2.1. Đối với giáo viên*

- Trong quá trình dạy học có thể nói một số giáo viên còn chưa thực sự chú ý đúng mức tới việc làm thế nào để học sinh nắm vững được lượng kiến thức, đặc biệt là các ài toán điển hình.

- Nguyên nhân là do giáo viên phải dạy nhiều môn, thời gian để nghiên cứu tìm tòi những phương pháp dạy học phù hợp với đối tượng học sinh trong lớp còn hạn chế. Do vậy, chưa lôi cuốn được sự tập trung chú ý nghe giảng của học sinh.

- Bên cạnh đó nhận thức về vị trí, tâm quan trọng của giáo viên về các bài toán điển hình trong môn Toán chưa thực sự đầy đủ. Từ đó dẫn đến tình trạng dạy học chưa trọng tâm, kiến thức càn dàn trải.

### *1.2.2. Đối với học sinh*

- Còn nhiều gia đình học sinh chưa thực sự quan tâm tới việc học tập của con cái. Do điều kiện kinh tế còn khó khăn và trình độ học vấn chưa cao nên chưa chú ý đến việc học hành của con em mình, đặc biệt chưa nhận thức đúng vai trò của môn toán.

- Học sinh chưa ý thức được nhiệm vụ của mình, chưa chịu khó, tích cực tư duy suy nghĩ tìm tòi cho mình những phương pháp học tập đúng để biến tri thức của thầy thành của mình. Vì vậy, sau khi học xong bài, các em chưa nắm bắt được lượng kiến thức thầy giảng, nhanh quên và kĩ năng tính toán chưa nhanh, nhất là đối với kĩ năng giải toán bằng sơ đồ đoạn thẳng.

# CHƯƠNG 2. BIỆN PHÁP RÈN LUYỆN TƯ DUY CHO HỌC SINH TIỂU HỌC QUA DẠY HỌC CÁC BÀI TOÁN ĐIỂN HÌNH

# BẰNG PHƯƠNG PHÁP SƠ ĐỒ ĐOẠN THẲNG Ở LỚP 4

## 2.1. Giải pháp phát triển tư duy sáng tạo cho học sinh lớp 4

- Giúp học sinh nắm vững cách giải toán bằng sơ đồ đoạn thẳng thì giáo viên cần phải:

+ Nắm vững nội dung và điều kiện đồ hóa được đề toán và sử dụng thành thạo phương pháp quy nạp hoàn toàn và không hoàn toàn. Cần có sự chuẩn bị trước bài dạy để có khả năng dẫn dắt học sinh hết các dấu hiệu một cách logic.

+ Cần nắm và hiểu rõ nội dung SGK của các lớp trong bậc tiểu học để từ đó định hướng cho các em thực hành một cách có hiệu quả về sử dụng sơ đồ đoạn thẳng trong giải toán.

+ Cần vận dụng linh hoạt phương pháp dạy học như giao việc bằng phiếu học tập, trao đổi nhóm…, để tự tìm ra cách vẽ sơ đồ đoạn thẳng, để từ đó các em vận dụng sáng tạo vào việc giải các bài toán có sơ đồ đoạn thẳng.

- Trong quá trình hướng dẫn học sinh cần àm theo các bước sau:

+ Học sinh được luyện tập, thực hành về vẽ sơ đồ đoạn thẳng thông qua các bài toán điển hình.

+ Học sinh có thể từ sơ đồ đoạn thẳng tự đặt đề toán và giải.

+ Yêu cầu học sinh nói rõ cách vẽ sơ đồ đoạn thẳng của mình.

## 2.2. Nội dung giải toán bằng sơ đồ đoạn thẳng cho học sinh lớp 4

- Việc dùng sơ đồ đoạn thẳng để dạy toán ở lớp 4 nó áp dụng cho rất nhiều dạng bài như: Các bài toán về viết thêm số, toán về tỉ lệ, các bài toán về tính tuổi,…Do đặc điểm của từng dạng toán điển hình em đã chọn các dạng toán sau đây để sử dụng sơ đồ đoạn thẳng.

+ Dạng toán có liên quan đến số trung bình cộng.

+ Dạng toán tìm hai số khi tổng và hiệu của hai số đó.

+ Dạng toán tìm hai số khi biết tổng và tỉ số của hai số đó.

+ Dạng toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ số của hai số đó.

## 2.3. Các bước giải bài toán

### *2.3.1. Bước 1. Tìm hiểu đề toán*

- Bước này phải hướng dẫn học sinh đọc kĩ đề toán.

- Xác định cho đúng các điều kiện đã cho và những cái phải tìm.

- Tìm ra mối liên hệ giữa những điều đã biết và những điều chưa biết trong một bài toán.

Bước này cần huy động toàn bộ những hiểu biết của học sinh về những điều có liên quan đến các nội dung đã nêu trong đề toán, sẵn sàng đưa chúng ta để phục vụ cho việc giải toán.

### *2.3.2. Bước 2. Tóm tắt bài toán bằng sơ đồ đoạn thẳng*

- Trong bước này cần gạt bỏ tất cả những gì là thứ yếu, lặt vặt trong đề toán và hướng tập trung chú ý của học sinh vào những điểm chính của đề toán.

- Tìm cách biểu thị chúng bằng đoạn thẳng.

- Vẽ ra được chính bằng ngôn ngữ kí hiệu ngắn gọn vắn tắt cô đọng.

Yêu cầu của bước này là sơ đồ đoạn thẳng đảm bảo tính chính xác của đoạn thẳng mà ta định biểu diền chúng thay cho lời văn. Nhìn vào sơ đồ đó học sinh hiểu và giải được bài toán.

### *2.3.3. Bước 3. Suy nghĩ tìm cách giải*

- Suy nghĩ: Phân tích bài toán muốn xác định được điều chưa biết thì cằn biết những gì? Trong đó điều gì đã biết, điều gì chưa biết? muốn tìm điều chưa biết phỉa dựa vào điều đã biết. Cứ thế tiến hành ngược lên để tiến đến cái đã cho trong bài.

- Tổng hợp những cái đã cho trong đề toán để xem những cái đã cho ta phải và có thể tìm (tính) được điều chưa biết.

- Mục tiêu của bước này là thiết lập được trình tự giải các bài toán bao gồm:

+ Các phép tính

+ Các bước suy luận

### *2.3.4. Bước 4. Trình bày bài giải*

- Thực hiện các phép tính cùng các bước lý giải theo định hướng đã tìm thấy ở bước 3, sau mỗi phép tính (lời giải) nên có bước thử lại cẩn thận kiểm tra chu đáo.

- Viết lại tất cả các phép toán và các câu suy luận thành bài giải hoàn chỉnh.

### *2.3.5. Bước 5. Khai thác bài toán*

- Giải bài toán bằng một vài pháp tính.

- Giải bài toán theo mấy cách.

- Nhận xét rút kinh nghiệm tìm ra phương pháp để giải dạng toán này.

Yêu cầu: Phải để tự học sinh nhận xét và rút kinh nghiệm qua mỗi bài giải cụ thể của các em.

## 2.4. Các dạng toán cụ thể

### *2.4.1. Phát tiển tư duy cho học sinh qua các bài toán về số trung bình cộng*

- Đối với dạng toán này, học sinh nắm được khái niệm số trung bình cộng. Biết cách tìm số trung bình cộng của nhiều số. Khi giải các bài toán này, thông thường các em sử dụng công thức :

+ Số trung bình cộng = Tổng : số các số hạng

+ Tổng = số trung bình cộng X số các số hạng

+ Số các số hạng = Tổng: số trung bình cộng

- Áp dụng kiến thức cơ đó học sinh được làm quen với rất nhiều dạng toán về trung bình cộng mà có những bài toán nếu không tón tắt bằng sơ đồ học sinh sẽ rất khó khăn trong việc suy luận tìm ra cách giải.

- Phương pháp sơ đồ đoạn thẳng được dùng để dạy hình thành khái niệm cho học sinh.

#### 2.4.1.1. Ví dụ 1

Trong 2 ngày Lan đọc xong một quyển truyện. Ngày thứ nhất Lan đọc được 35 trang, ngày thứ 2 đọc được 45 trang. Hỏi nếu mỗi ngày Lan đọc được số trang sách đều như nhau thì mỗi ngày sẽ đọc được bao nhiêu trang sách?

*\* Bước 1. Tìm hiểu đề toán*

- Bài toán cho biết gì? (Trong 2 ngày Lan đọc xong một quyển truyện)

- Bài toán cho biết them gì nữa? (Ngày thứ nhất Lan đọc được 35 trang, ngày thứ 2 đọc được 45 trang)

- Bài toán hỏi gì? (Mỗi ngày Lan đọc được số trang sách như nhau thì mỗi ngày sẽ đọc được bao nhiêu trang?)

*\* Bước 2. Tóm tắt bài toán*

- Hướng dẫn HS vẽ sơ đồ đoạn thẳng:

Tóm tắt sơ đồ đoạn thẳng:

35 trang

 \*Ngày thứ nhất:

45 trang

 \*Ngày thứ hai:

- Nhìn vào sơ đồ ta thấy đoạn thẳng biểu thị ngày thứ nhất ngắn hơn đoạn thẳng biểu thị của ngày thứ 2.

*\* Bước 3. Suy nghĩ tìm cách giải*

- Muốn tính được mỗi ngày Lan đọc được bao nhiêu trang sách như thế thì ta phải đi tìm gì trước? (ta phải đi tìm tổng số trang sách Lan đọc trong 2 ngày)

- Vậy nhìn vào sơ đồ học sinh sẽ tính được ngay tổng số trang sách Lan đọc trong 2 ngày.

- Từ đó sễ tìm được trung bình mỗi ngày Lan đọc được bao nhiêu trang sách.

*\* Bước 4. Trình bày bài giải*

Số trang sách Lan đọc được trong 2 ngày là:

35 + 45 = 80 (trang)

Số trang sách Lan đọc đều như nhau trong mỗi ngày là:

80 : 2 = 40 ( trang )

Đáp số: 40 trang

*\* Bước 5. Khai thác bài toán*

- Giải bài toán có thể giải theo 2 cách.

+ Cách 1: Ta đi tính tổng số trang đọc trong 2 ngày rồi mới đi tính số trang sách mỗi ngày đọc như nhau.

+ Cách 2: Ta tính số trung bình cộng của 2 ngày (ta lấy 35 + 45 rồi chia cho 2).

Số trung bình cộng của 35 và 45 là:

( 35 + 45 ) : 2 = 40 ( trang )

Đáp số: 40 trang

- Đặt đề bài khác cho bài toán.

+ Cũng với những dữ kiện trên nhưng giáo viên có thể thay đổi câu hỏi hoặc giáo viên cũng có thể thay các dữ kiện của đề bài để được bài toán mới. Trong 2 ngày Lan đọc xong một quyển truyện. Ngày thứ nhất Lan đọc được 35 trang, ngày thứ 2 đọc được 45 trang. Hỏi trung bình mỗi ngày Lan đọc được bao nhiêu trang sách?

=> Qua ví dụ này ta hình thành cho học sinh khái niệm số trung bình cộng của 2 số. Ta nói rằng Lan đọc trung bình mỗi ngày được 40 trang hoặc mồi ngày Lan đọc trung bình 40 trang.

#### 2.4.1.2. Ví dụ 2

Cho 3 số trung bình cộng bằng 21. Tìm ba số đó, biết rằng số thứ ba gấp 3 lần số thứ hai, số thứ hai gấp hai lần số thứ nhất.

*\* Bước 1: Tìm hiểu đề toán*

- Bài toán cho biết gi? (ba số trung bình cộng bằng 21 số thứ ba gấp 3 lần số thứ hai, số thứ hai gấp 2 lần số thứ nhất).

- Bài toán hỏi gì? (Tìm ba số đó).

*\* Bước 2: Tóm tắt bài toán*

- Khi gặp bài toán này, cần hướng dẫn học sinh hiểu trung bình cộng của 3 số tức là tổng của 3 số chia cho 3 được 12. Tìm tổng của 3 số là lấy trung bình cộng của chúng nhân 3 ( tức là 21 x 3 = 63 ).

- Mặt khác, cần phải hiểu số thứ hai gấp 2 lần số thứ nhất (tức là số thứ nhất bằng số thứ hai)

- Số thứ ba gấp 3 lần số thứ hai mà số thứ hai là 2 phần thì số thứ ba phải gấp 3 lần (tức là số thứ ba là 6 phần)

- Ta có sơ đồ:

Số thứ nhất:

63

Số thứ hai:

Số thứ ba:

*\* Bước 3: Suy nghĩ tìm cách giải*

- Nhìn vào sơ đồ Hs thấy ngay được số thứ nhất là 1 phần, số thứ hai biểu thị là 2 phần và số thứ ba biểu thị bằng 6 phần. Từ đó học sinh sẽ tìm được tổng số phần bằng nhau (1+2+6)

-Tìm số thứ nhất?

- Tìm số thứ hai?

-Tìm số thứ ba?

*\*Bước 4: Trình bày bài giải*

Tổng số của ba số là:

21 x 3 = 63

Tổng số phần bằng nhau là:

1 + 2 + 6 = 9 (phần)

Số thứ nhất là:

63 : 9 = 7

Số thứ hai là:

7 x 2 = 14

Số thứ ba là:

7 x 6 = 42

Đáp số: Số thứ nhất: 7

 Số thứ hai: 14

 Số thứ ba: 42.

*\* Bước 5. Khai thác bài toán*

- Từ bài toán trên giáo viên có thể tay đổi một số dữ liệu hay câu hỏi bài toán để được bài toán mới.

+ Tìm ba số biết rằng trung bình cộng của ba số đó bằng 21. Số thứ ba gấp 3 lần số thứ hai, số thứ hai gấp hai lần số thứ nhất?

+ Cho ba số trung bình cộng bằng 21. Tìm ba số đó biết rằng số thứ nhất bằng số thứ hai và bằng số thứ ba?

Qua hai ví dụ trên ta rút ra quy tắc: Muốn tìm số trung bình cộng của nhiều số, ta tính tổng tất cả các số đó ròi chia cho số các số hạng.

#### 2.4.1.3. Ví dụ 3

Một tổ công nhân đường sắt sửa đường, ngày thứ nhất sửa được 17m đường, ngày thứ hai sửa được nhiều hơn ngày thứ nhất 2m đường, ngày thứ ba sửa được nhiều hơn ngày thứ nhất 4m đường. Hỏi trung bình mỗi ngày sửa được bao nhiêu m đường?

Sau khi đọc kỹ bài toán, phân tích mối quan hệ giữa các đại lượng trong bài, HS tóm tắt bài toán bằng sơ đồ:

Ngày thứ nhất:

17 m

2 m

Ngày thứ hai:

4 m m

Ngày thứ ba:

Thông thường ta giải bài toán như sau:

Ngày thứ hai sửa được là:

17 + 2 = 19 (m)

Ngày thứ ba sửa được là:

17 + 4 = 21 (m)

Trung bình mỗi ngày sửa được là:

(17 + 19 + 21) : 3 = 19 (m)

Đáp số: 19(m)

Nhận xét: Quan sát kỹ sơ đồ ta thấy nếu chuyển 2m đường sửa ngày thứ ba về ngày thứ nhất thì số mét đường sửa được trong các ngày là bằng nhau và bằng 19m: Ta thấy ngay trung bình mỗi ngày tổ đó sửa được 19m đường.

Như vậy, sơ đồ giúp ta hình dung rõ khái niệm, đôi khi sơ đồ giúp ta tính nhẩm nhanh kết quả. Bài toán giúp học sinh phát triển tư duy sáng tạo khi nhìn vào sơ đồ.

### *2.4.2. Phát triển tư duy sáng tạo cho HS qua các bài toán về tìm hai số khi biết tổng và hiệu hai số đó*

Người ta dùng sơ đồ đoạn thẳng để xây dựng công thức tìm số lớn (hoặc tìm số bé) khi giải toán về tìm hai số khi biết tổng và hiệu của chúng. Khi giải toán về tìm hai số khi biết tổng và hiệu của chúng, ta áp dụng công thức chứ không dùng sơ đồ đoạn thẳng.

#### 2.4.2.1. Ví dụ 1

Tuổi mẹ và tuổi con là 50 tuổi. Mẹ hơn con 28 tuổi. Hỏi mẹ bao nhiêu tuổi ? Con bao nhiêu tuổi ?

*\* Bước 1: Tìm hiểu đề toán*

- Bài toán cho biết điều gì ? “Tuổi mẹ và tuổi con là 50” có nghĩa như thế nào? (Tổng số tuổi của mẹ và con là 50). “mẹ hơn con 28 tuổi” có nghĩa là hiệu số tuổi mẹ và tuổi con là 28.

- Bài toán hỏi chúng ta điều gì? (Mẹ bao nhiêu tuổi? Con bao nhiêu tuổi?)

*\* Bước 2: Tóm tắt bài toán*

Tuổi của mẹ:

50 tuổi

28 tuổi

Tuổi của con:

- Nếu nhìn vào sơ đồ tuổi con biểu thị là một đoạn thẳng thì tuổi mẹ biểu thị bằng một đoạn thẳng bằng tuổi của con và thêm một đoạn bằng 28.

*\* Bước 3. Suy nghĩ tìm ra cách giải*

- Nhìn vào sơ đồ thấy ngay nếu bớt tổng số tuổi đi 28 thì ta được hai đoạn thẳng bằng nhau.

+ Tìm tuổi con?

+ Tìm tuổi mẹ?

*\* Bước 4. Trình bày lời giải*

Tuổi con là:

(50 – 28) : 2 = 11 (tuổi)

Tuổi của mẹ là:

50 – 11 = 39 (tuổi)

***Hoặc*** tuổi của mẹ là:

11 + 28 =39 (tuổi)

Đáp số: Tuổi mẹ: 39 tuổi

 Tuổi con: 11 tuổi

Thử lại: 39 + 11 =50 tuổi; 39 – 11 = 28 tuổi

*\* Bước 5. Khai thác bài toán*

- Giải bài toán có thể giải theo hai cách:

Cách 1: Tính tuổi con trước (như trên).

Cách 2: Tính tuổi mẹ trước. Nếu thêm 28 tuổi vào tuổi con thì được đoạn thẳng bằng số tuổi mẹ (hai lần tuổi mẹ).

Tuổi mẹ là:

(50 + 28) : 2 = 39 tuổi

Tuổi con là:

39 – 28 =11 tuổi

Đáp số: tuổi mẹ: 39 tuổi; tuổi con: 11 tuổi

- Từ bài toán trên giáo viên có thể thay đổi số liệu và đưa ra một số bài toán khác:

+ Tính tuổi của mẹ và tuổi của con biết rằng tổng số tuổi của hai mẹ con bằng 50 và mẹ hơn con 28 tuổi.

+ Tuổi mẹ và con là 55. Mẹ hơn con 29 tuổi, hỏi mẹ bao nhiêu tuổi ? con bao nhiêu tuổi ?

#### 2.4.2.2. Ví dụ 2

Tổng hai số là 48, hiệu hai số là 12. Tìm hai số đó ?

*\* Bước 1. Tìm hiểu đề toán*

- Bài toán cho biết gì? (Tổng hai số là 48, hiệu hai số là 12)

- Bài toán hỏi gì? (Tìm hai số đó)

*\* Bước 2. Tóm tắt bài toán*

Số lớn:

12

48

Số bé:

*\* Bước 3. Suy nghĩ tìm cách giải*

Nhìn vào sơ đồ yêu cầu Hs nhận xét: Nếu lấy tổng trừ đi hiệu kết quả đó có quan hệ như thế nào với số bé? GV lấy tay che đi phần hiệu trên sơ đồ, từ đó HS nhận ra phần còn lại là 2 lần số bé. Số bé bằng tổng trừ đi hiệu rồi chia cho 2; từ đó ta tìm được số lớn.

*\* Bước 4. Trình bày lời giải*

Số bé là:

(48 – 12) : 2 = 18

Số lớn là:

18 + 12 =30

*Hoặc* 48 – 18 = 30

Đáp số: số bé là: 18

 số lớn là: 30

*\* Bước 5. Khai thác bài toán*

- Bài toán có thể giải theo hai cách:

+ Cách 1: Tìm số bé trước (như trên)

+ Cách 2: Tìm số lớn trước.

Suy luận: Nếu thêm một đoạn bằng hiệu giữa hai số (12) vào số bé ta được hai đoạn bằng nhau và bằng số lớn.

Từ đó ta có: Só lớn là: (48 + 12) : 2 = 30

Số bé là: 48 – 30 = 18 *hoặc* 30 – 12 =18

- Từ bài toán trên GV cũng có thể đưa ra một số bài toán tương tự:

+ Tìm hai số biết tổng là 48, hiệu là 12.

+ Tổng hai số là 60, hiệu hai số là 16. Tìm hai số đó.

*\* Kết luận chung*

 Trong việc giải toán “tìm hai số khi biết tổng và hiệu của chúng”, cần lưu ý:

- Qua việc giải hai bài toán trên ta nhận thấy: Phải xác định đâu là tổng, đâu là hiệu của hai số rõ ràng thì mới có thể giải được bài toán.

- Nếu gọi tổng hai số là a, hiệu của hai số là b.

Khi đó: số bé: = (a – b) : 2

số lớn = (a –số bé) Hoặc số lớn = (a + b) : 2; số bé = số lớn – b

- Đối với những bài toán “tìm hai số khi biết tổng và hiệu của hai số đó” mà ẩn tổng số (hoặc hiệu số) ta phải đi tìm tổng (hoặc hiệu), sau đó mới áp dụng phương pháp chung đã đề ra và theo đúng các bước để thực hiện.

#### 2.4.2.3. Ví dụ 3

Tìm hai số biết tổng hai số là 75, hiệu hai số là 15.

Tóm tắt:

Số lớn:

15

75

Số bé:

Bài giải:

Số bé là:

(75 – 15) : 2 = 30

Số lớn là:

30 + 15 = 45

Đáp số: số bé: 30

 số lớn: 45

#### 2.4.2.4. Ví dụ 4

Tìm hai số biết trung bình cộng của chúng bằng 187 và nếu thêm chữ số 2 vào bên trái số thứ nhất ta được số thứ hai.

Bài giải:

Ta thấy trung bình cộng của hai số là 187.

Vậy ta tìm tổng của hai số là: 187 x 2 = 374.

Tổng hai số là 374, vậy số lớn phải là số có ba chữ số. Số bé ít hơn một chữ số nên số bé có hai chữ số gọi là số bé, khi đó là có ba chữ số là số lớn.

Ta có sơ đồ sau:

Số lớn:

200

374

Số bé:

 Bài giải:

Số bé là:

(374 – 200) : 2 = 87

Số lớn là:

200 + 87 = 287

Đáp số: số lớn: 287

 số bé: 87

#### 2.4.2.5. Ví dụ 5

Hà và Lan có tất cả 120 viên bi. Nếu Hà cho Lan 20 viên bi thì số bi của Lan nhiều hơn số bi của Hà là 16 viên. Tìm số bi của mỗi bạn?

Gợi ý: Bài toán cho biết tổng số chưa? Hiệu của bài toán ta biết chưa? Vậy bài toán cho ta điều gì? (Sau khi Hà cho Lan 20 viên bi thì Lan nhiều hơn Hà 16 viên. Vậy hiệu số bi sau khi cho là 16 viên).

Ta có sơ đồ sau khi Hà cho Lan 20 viên bi:

Hà cho Lan 20 viên bi:

16

120

Lan nhận 20 viên bi của Hà:

Nếu Hà cho Lan 20 viên bi thì số bi của Hà là:

(120 – 16) : 2 = 52 (viên)

Số bi thực của Hà là:

52 + 20 = 72 (viên)

Số bi thực của Lan là:

120 – 72 = 48 (viên)

Đáp số: 72 (viên) và 48 (viên).

#### 2.4.2.6. Ví dụ 6

Một hình chữ nhật có chu vi là 60m. Biết rằng chiều dài hơn chiều rộng 8m. Tính diện tích của hình chữ nhật.

Gợi ý: Bài toán cho biết tổng chiều dài và chiều rộng chưa? Hiệu chiều dài và chiều rộng? Muốn biết diện tích phải tính được chiều dài và chiều rộng.

Nửa chu vi là: 60 : 2 = 30 (m)

Ta có sơ đồ:

 Chiều dài:

8

30

 Chiều rộng:

Chiều rộng có số đo là:

(30 – 8) : 2 = 11 (m)

Chiều dài có số mét là:

(11 + 8) = 19 (m)

Diện tích của hình chữ nhật là:

19 x 11 = 209 (m2)

Đáp số: 209 m2

\* Rút kinh nghiệm đối với các bài toán khó: Đối với các bài toán khó GV cần phải hướng câu hỏi gợi ý vào các dữ kiện đầu bài để gợi mở cho HS tìm ra các dữ kiện đó. Sau đó mới vẽ sơ đồ và áp dụng công thức chung để giải các bài toán theo dạng của nó.

### *2.4.3. Phát triển tư duy cho HS qua các bài tập về tìm hai số khi biết tổng và tỉ số của hai số đó*

#### 2.4.3.1. Ví dụ 1

Có 12 bạn trong đội văn nghệ của nhà trường trong đó số bạn trai bằng 1/3 số bạn gái. Hỏi có bao nhiêu bạn trai? Bao nhiêu bạn gái tham gia văn nghệ?

*\* Bước 1. Tìm hiểu đề toán*

- Bài toán cho biết điều gì? (tổng số bạn trong đội văn nghệ).

- Bài toán cho biết thêm gì nữa? (Tỷ số bạn trai và gái là bằng nhau 1 / 3)

- Điều này có nghĩa là thế nào?

(Số bạn trai là 1 phần thì số bạn gái là 3 phần như thế).

*\* Bước 2. Tóm tắt bài toán*

Nếu vẽ một đoạn thẳng biểu thị số bạn trai thì số bạn gái là một đoạn thẳng dài bằng 3 đoạn thẳng của bạn trai.

Số bạn trai:

12

Số bạn gái:

*\* Bước 3. Suy nghĩ tìm cách giải*

Nhìn vào sơ đồ ta thấy: 12 bạn gồm bao nhiêu phần bằng nhau? (4 phần). Số bạn gái là mấy phần? (3 phần). Số bạn trai là mấy phần? (1 phần). Vậy làm thế nào để tìm số bạn trai? Số bạn gái tìm như thế nào?

*\* Bước 4. Trình bày lời giải*

Số phần bằng nhau là:

3 + 1 = 4 phần

Số bạn trai là:

12: 4 = 3 bạn

Số bạn gái là:

12 – 3 = 9 bạn

Đáp số: 3 bạn trai, 9 bạn gái.

Thử lại: Lập tỷ số học sinh trai và gái: = 3 trai = 9 gái =12 bạn.

*\* Bước 5. Khai thác bài toán*

Giải bài toán bằng cách khác để tìm số bạn gái: Số bạn trai là: 12: (3 + 1) x 1 = 3 (bạn). Số bạn gái là: 3 x 3 =9 (bạn)

- Từ các số liệu trên Giáo viên cũng có thể đặt câu hỏi khác cho bài toán, hoặc cũng có thể thay đổi số liệu để được một bài toán khác.

+ Có 12 bạn trong đội văn nghệ của trường trong đó số bạn trai bằng số bạn gái. Hỏi số bạn trai kém số bạn gái là bao nhiêu người?

+ Có 21 bạn trong đội văn nghệ của trường trong đó số bạn gái bằng số bạn trai. Hỏi có bao nhiêu bạn trai, bao nhiêu bạn gái tham gia đội văn nghệ?

+ Có 30 bạn trong đội Hs giỏi của trường trong đó số Hs giỏi lớp 5A bằng số học sinh giỏi của lớp 5B. Hỏi lớp 5A có bao nhiêu Hs giỏi? Lớp 5B có bao nhiêu Hs giỏi?

#### 2.4.3.2. Ví dụ 2

Một cửa hàng bán một ngày được 750 000 đồng. Trong đó số tiền bán vải bằng số tiền bán đồ nhôm và bằng số tiền bán đồ điện. Hỏi cửa hàng bán mỗi loại đó được bao nhiêu tiền?

*\* Bước 1. Tìm hiểu đề toán*

- Bài toán cho biết điều gì? Tổng số tiền bán vải, đồ nhôm, đồ điện là 750 000 đồng.

- Bài toán còn cho biết thêm gì nữa? Cho tỷ số tiền số tiền bán vải bàng số tiền bán đồ nhôm và bằng số tiền bán đồ điện.

- Ta hiểu tỷ số này như thế nào? (Số tiền vải là 3 phần, số tiền nhôm là 2 phần và số tiền đồ điện là 5 phần).

*\* Bước 2 Tóm tắt bài toán bằng sơ đồ*

Số tiền vải:

750 000 đồng

Số tiền nhôm:

Số tiền đồ điện:

*\* Bước 3. Suy nghĩ tìm cách giải*

- Nhìn vào sơ đồ ta thấy 750 000 đồng tương ứng với bao nhiêu đoạn thẳng bằng nhau? (10 đoạn thẳng bằng nhau).

- Tìm một đoạn thẳng như thế nào? (Ta lấy tổng số tiền chia cho tổng số đoạn thẳng).

- Tiền vải gồm mấy phần? (3 phần).

- Tiền đồ nhôm gồm mấy phần? (2 phần).

- Tiền đồ điện gồm mấy phần? (5 phần).

*\* Bước 4. Trình bày lời giải*

Tổng số phần bằng nhau là:

(3 + 2 + 5) = 10 (phần).

Một phần tương ứng số tiền là:

750 000 : 10 =75 000 (đồng)

Số tiền vải là:

75 000 x 3 =225 000 (đồng)

Số tiền bán đồ nhôm là:

75 000 x 2 =150 000 (đồng)

Số tiền bán đồ điện là:

75 000 x 5 =375 000 (đồng)

Đáp số: 225 000 đồng; 150 000 đồng; 375 000 đồng

*\* Bước 5. Khai thác bài toán*

- Khi tìm một phần bằng nhau ta có thể gộp hai phép tính là một:

750 000 : (3 + 2 +5) = 75 000 (đồng)

- Khi tìm ra tiền vải và tiền nhôm ta có thể tính tiền đồ điện bằn cách lấy tổng số tiền trừ đi tiền vải và tiền đồ nhôm:

750 000 – (225 000 + 150 000) =375 000 (đồng)

#### 2.4.3.3. Ví dụ 3

Một cửa hàng bán một ngày được 750.000 đồng. Trong đó số tiền bán vải bằng số tiền bán đồ nhôm và bằng số tiền bán đồ điện. Hỏi loại nào bán được nhiều tiền nhất?

Từ bài toán trên, ta xây dựng các bước giải bài toán “Tìm hai số khi biết tổng và tỷ số của hai số đó”:

- Bước 1: Vẽ sơ đồ.

- Bước 2: Tìm tổng số phần bằng nhau.

- Bước 3: Tìm giá trị một phần: Giá trị một phần = Tổng : Tổng số phần bằng nhau.

- Bước 4: Tìm số bé: Số bé = Giá trị một phần x Số phần của số bé.

- Bước 5: tìm số lớn: Số lớn = Giá trị một phần x Số phần của số lớn Hoặc: Số lớn = Tổng – Số bé.

*\* Rút ra phương pháp chung*

- Đối với dạng toán tìm hai số khi biết tổng và tỷ số cuiar hai số đó. Ta phải xác định đâu là tổng của hai số và đâu là tỷ số của hai số đó.

- Để có thế vẽ sơ đồ và từ sơ đồ tìm ra lời giải bằng cách tìm số phần bằng nhau của các số. Sau đó tìm ra giá trị của một phần rồi tìm các số chưa biết. Nếu bài toán cho tỷ số là số tự nhiên thì ta chỉ việc cộng các phần bằng nhau. Còn nếu tỷ số là một phân số có mẫu khác nhau thì ta phải đưa về dạng có cùng mẫu số rồi mới thực hiện.

- Nếu bài toán cho ẩn tổng số (hoặc tỷ số) ta phải tìm được tổng số, tỷ số trước sau đó mới vẽ sơ đồ và giải theo các bước.

#### 2.4.3.4. Ví dụ 4

Hai tổ thu gom được 135 Kg giấy vụn. Biết rằng số giấy vụn tổ I gấp 4 lần số giấy của tổ II. Hỏi mỗi tổ thu gom được bao nhiêu Kg giấy vụn?

Ta có sơ đồ đoạn thẳng:

Tổ I:

135 kg

Tổ II:

Bài giải:

Tổng số phần bằng nhau là:

4 + 1 = 5 (phần)

Số giấy Tổ II thu gom được là:

135 : 5 = 27 (Kg)

Số giấy Tổ I thu gom được là:

27 x 4 = 108 (Kg)

Đáp số: Tổ I: 108 kg; Tổ II; 27 kg

#### 2.4.3.5. Ví dụ 5

Cô giáo có 52 cái kẹo chia cho tổ 1 và tổ 2. Nếu chia cho tổ một ba cái thì chia cho tổ hai 4 cái. Sau khi chia xong cho 2 tổ cô giáo còn lại 10 cái kẹo. hỏi mỗi tổ được chia bao nhiêu cái kẹo?

Lời giải:

- Bài toán này đã cho biết tổng số kẹo của hai tổ chưa? (Chưa biết, chỉ biết cô giáo có 52 cái kẹo và sau khi chia xong cô còn lại 10 cái). Vậy ta có thể tìm được tổng số.

- Phải biết số kẹo của tổ 1 tương đương với 3 phần thì số kẹo của tổ 2 tương đương 4 phần:

Tổng số kẹo của hai tổ là:

52 – 10 = 42 (cái)

 Ta có sơ đồ đoạn thẳng:

 Tổ 1:

42 cái

 Tổ 2:

Số phần bằng nhau là:

3 + 4 = 7 (phần).

Số kẹo của tổ 1 là:

42 : 7 x 3 = 18 (cái)

Số kẹo của tổ 2 là:

42 – 18 = 24 (cái)

Đáp số: Tổ 1: 18 cái kẹo; Tổ 2: 24 cái kẹo

#### 2.4.3.6. Ví dụ 6

Tìm hai số biết rằng tổng của chúng là 98. Nếu giảm số thứ nhất đi 8 đơn vị thì nó bằng số thứ hai.

Bài giải:

Số thứ nhất giảm đi 8 đơn vị thì tổng của hai số là:

98 – 8 = 90

Ta có sơ đồ đoạn thẳng:

Số thứ nhất:

90

Số thứ hai:

Tổng số phần bằng nhau:

1 + 2 = 3 (phần)

Số bé sau khi giảm là:

90 : 3 = 30

Số bé ban đầu là:

30 + 8 = 38

Số lớn là:

98 – 38 = 60

Đáp số: Số bé: 38; Số lớn: 60

#### 2.4.3.7. Ví dụ 7

Việt và An có tất cả 56 tấm ảnh. Trong đó số ảnh của Việt bằng 4 / 3 số ảnh của An. Hỏi số ảnh của mỗi bạn?

Lời giải: Bài toán cho biết tổng là bao nhiêu? (56 tấm ảnh). Tỷ số cho biết là bao nhiêu? số ảnh của Việt bằng số ảnh của An. Muốn biết tỷ số ta phải đưa về cùng tử số hoặc cùng mẫu số. Nếu biểu thị số ảnh của Việt là 4 phần bằng nhau thì số ảnh của An là 3 phần.

Ta có sơ đồ:

Số ảnh của Việt:

56 tấm ảnh

Số ảnh của An:

Theo sơ đồ, số phần bằng nhau là:

3 + 4 =7 (phần)

Một phần có số ảnh là:

56 : 7 = 8 (ảnh)

Số ảnh của Việt là:

8 x 4 = 32 (ảnh)

Số ảnh của An là:

3 x 8 = 24 (ảnh)

Đáp số: Việt: 32 ảnh. An: 24 ảnh

Qua các ví dụ trên có thể thấy sơ đồ đoạn thẳng không chỉ đơn thuần dùng để tóm tắt bài toán mà còn là một công cụ giúp cho việc suy luận tìm ra cách giải toán. Sử dụng sơ đồ ta có thể làm cho các bài toán khó, phức tạp trở thành các bài toán đơn giản theo dạng cơ bản nên có thể dễ dàng giải được.

### *2.4.4. Phát triển tư duy sáng tạo cho HS qua các bài tập về tìm hai số khi biết hiệu và tỷ số của hai số đó*

#### 2.4.4.1. Ví dụ 1

Một cửa hàng có số mét vải xanh bằng 1 / 4 số mét vải hoa. Số mét vải xanh ít hơn số mét vải hoa là 540 mét. Tính số mét vải xanh, vải hoa?

*\* Bước 1. Tìm hiểu bài toán*

- Bài toán cho biết điều gì? (Số vải xanh bằng số vải hoa. Số vải xanh ít hơn số vải hoa 540 mét).

- Số vải xanh bằng số vải hoa nghĩa là như thế nào? (Số vải xanh là 1 phần thì số vải hoa là 4 phần).

- Số vải xanh ít hơn số vải hoa 540 m có nghĩa là thế nào? (Số vải hoa trừ số vải xanh bằng 540 m).

*\* Bước 2. Tóm tắt bài toán*

540 m

Số mét vải xanh:

Số mét vải hoa:

*\* Bước 3. Suy nghĩ tìm cách giải*

- Nhìn vào sơ đồ ta thấy số vải hoa hơn số vải xanh mấy phần ? (3 phần)

- Ba phần tương ứng bao nhiêu mét ? (540m)

- Muốn tìm một phần ta làm thế nào ? (lấy 540 chia cho 3)

*\* Bước 4. Trình bày lời giải*

Hiệu số phần bằng nhau là: 4 – 1 = 3 (phần)

Số mét vải xanh là:

540 : 3 = 180 (m)

Số mét vải hoa là:

540 + 180 = 720 (m)

Đáp số: vải xanh: 180m; vải hoa: 720m

*\* Bước 5. Khai thác bài toán*

- Bài toán trên có thể tìm số mét vải hoa theo cách 2: 180 x 4 = 720 (m)

+ Một cửa hàng có số gạo nếp ít hơn số gạo tẻ là 540 Kg. Tính số gạo mỗi loại biết rằng số gạo nếp bằng số gạo tẻ.

+ Một cửa hàng có số mét vải xanh bằng số mét vải hoa. Số mét vải xanh ít hơn số mét vải hoa là 505m. Tính số mét vải xanh, số mét vải hoa?

#### 2.4.4.2. Ví dụ 2

Tìm tuổi của ông và tuổi của cháu biết rằng tuổi của cháu bao nhiêu ngày thì tuổi của ông bấy nhiêu tuần. Ông hơn cháu 54 tuổi. (Một tuần có 7 ngày).

*\* Bước 1. Tìm hiểu đề toán*

- Bài toán cho chúng ta biết điều gì? (Ông hơn cháu 54 tuổi). Vậy hiệu là 54.

- Bài toán cho biết tỷ số chưa? (chưa)

- Nhưng bài toán cho biết gì? (Tuổi cháu bằng tuổi của ông vì một tuần có 7 ngày).

*\* Bước 2. Tóm tắt bài toán*

- Nếu coi tuổi của cháu là một phần thì tuổi của ông là 7 phần.

Tuổi của cháu:

54 tuổi

Tuổi của ông:

*\* Bước 3. Suy nghĩ tìm cách giải*

- Nhìn vào sơ đồ thấy ngay 54 tương ứng với mấy phần? (6 phần)

- Tìm một phần là tuổi của ai? (Tuổi cháu)

*\* Bước 4. Trình bày bài giải*

Hiệu số phần bằng nhau là:

7 – 1 = 6 (phần)

Tuổi của cháu là:

54 : 6 = 9 (tuổi)

Tuổi của ông là:

54 + 9 =63 (tuổi)

Đáp số: tuổi cháu: 9; tuổi ông: 63

*\* Bước 5. Khai thác bài toán*

- Bài toán có hai cách tìm tuổi ông:

+ Cách 1: như trên.

+ Cách 2: Tuổi của ông = Giá trị một phần x 7 phần

+ Tìm tuổi của ông và cháu biết rằng tuổi của cháu bằng tuổi của ông. Ông hơn cháu 45 tuổi.

- Phương pháp chung để giải bài toán “Tìm hai số biết hiệu và tỷ số của hai số”: Giáo viên hướng dẫn cho hs đọc kỹ đề bài xác định đâu là hiệu của hai số, đâu là tỷ số của hai số đó. Mối quan hệ giữa hiệu số và tỷ số. Nếu bài toán ẩn tỷ số hoặc hiệu số thì ta phải xác định các yếu tố này trước khi vẽ sơ đồ và tóm tắt bài toán. Hướng dẫn Hs nhìn vào sơ đồ để thấy lời giải bằng cách xác định hiệu số tương đương bao nhiêu phần bằng nhau. Từ đó tìm ra cách giải bài toán.

\* Bước 1. Vẽ sơ đồ

\* Bước 2. Tìm hiệu số phần bằng nhau

\* Bước 3. Tìm số bé: Số bé = Hiệu: Hiệu số phần bằng nhau x Số phần của số bé

\* Bước 4. Tìm số lớn: số lớn = giá trị một phần x số phần của số lớn *Hoặc* số lớn = số bé + hiệu.

Nắm vững quy tắc giải HS sẽ biết áp dụng để giải các bài toán nâng cao. Việc dùng sơ đồ đoạn thẳng một lần nữa lại thể hiện vai trò vô cùng quan trọng vì sơ đồ chính là chỗ dựa để HS dễ dàng trong việc suy luận tìm ra lời giải.

Ta có thể lấy một số bài toán sau đây làm ví dụ.

#### 2.4.4.3. Ví dụ 3

Một hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 25m. Nếu tăng chiều rộng lên 2m và giảm chiều dài 5m thì chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Tìm diện tích hình chữ nhật?

Lời giải:

Nếu tăng chiều rộng lên 2m, giảm chiều dài 5m thì hiệu số chiều dài và chiều rộng là: 25 – 2 – 5 =18 (m)

Ta có sơ đồ: Nếu coi chiều rộng là một phần thì chiều dài là 3 phần.

18m

Chiều rộng:

Chiều dài:

Theo sơ đồ, hiệu số phần bằng nhau là:

3 – 1 = 2 (phần)

Chiều rộng sau khi tăng 2m là:

18 : 2 = 9 (m)

Chiều rộng thực tế là:

9 – 2 =7 (m)

Chiều dài là:

7 + 25 = 32 (m)

Diện tích của hình chữ nhật là:

32 x 7 = 224 (m2)

Đáp số: 224m2

#### 2.4.4.4. Ví dụ 4

Hiện nay cha gấp 4 lần tuổi của con. Trước đây 6 năm tuổi cha gấp 13 lần tuổi con. Tính tuổi cha và tuổi con hiện nay?

Đây là bài toán khó, HS sẽ lúng túng vì cả hiệu và tỷ số đều dưới dạng ẩn. Nhưng sử dụng sơ đồ đoạn thẳng các em sẽ có số dựa vào suy luận và đưa bài toán về dạng điển hình:

Bài giải:

- Hiệu số tuổi cha và tuổi con hiện tại bằng 3 lần tuổi con hiện tại.

- Hiệu số tuổi cha và tuổi con trước đây 6 năm bằng 12 lần tuổi con trước đây 6 năm

- Vì hiệu này không thay đổi nên 3 lần tuổi con hiện tại bằng 12 lần tuổi con cách đây 6 năm; tức là tuổi con trước đây 6 năm là 1 phần thì tuổi con hiện tại là 4 phần.

- Ta có sơ đồ đoạn thẳng như sau:

6

Tuổi con trước đây 6 năm:

Tuổi con hiện tại:

Từ sơ đồ suy ra tuổi con trước đây là:

6 : (4 – 1) = 2 (tuổi)

Tuổi con hiện nay là:

2 + 6 = 8 (tuổi)

Tuổi cha hiện nay là:

4 x 8 =32 (tuổi)

Đáp số: tuổi con: 8 tuổi; tuổi cha: 32 tuổi

\* Ra đề bài: Dựa vào các bài toán đã học, Giáo viên hướng dẫn các em tự ra một số đề bài:

1. Tìm số có hai chữ số, biết rằng nếu thêm vào bên trái số đó chữ số 2 thì được một số gấp 6 lần chữ số đã cho.

2. Chu vi một hình chữ nhật bằng 45m. Chiều dài gấp 4 lần chiều rộng. Tính chiều dài và chiều rộng ?

3. Một cửa hàng có 750Kg gạo tẻ và gạo nếp. Biết rằng số gạo nếp bằng số gạo tẻ. Hãy tính số Kg gạo tẻ và gạo nếp ?

# KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

## 1. Kết luận

Giải bài toán “Bằng sử dụng sơ đồ đoạn thẳng ở lớp 4” đóng vai trò quan trọng trong quá trình nhận thức và phát triển khả năng tư duy – suy luận và sáng tạo của học sinh trong cách giải và lập luận. “Giải bài toán bằng sơ đồ đoạn thẳng” không có với học sinh đại trà, song việc hướng dẫn các học sinh hình thành kiến thức cần theo một trình tự chặt chẽ logic để các em tự phát hiện được sự tương quan giữa các đại lượng để vẽ sơ đồ đoạn thẳng.

Trong dạy học, giáo viên cần phối hợp nhiều phương pháp để học sinh nắm vựng kiến thức, hiểu rõ trọng tâm của bài với quan điểm “Lấy học sinh làm trung tâm trong quá trình dạy học”. Trong đó giáo viên là người tổ chức hướng dẫn, định hướng các hoạt động. học sinh huy động vốn kiến thức và kinh nghiệm của bản thân để tự chiếm lĩnh tri thức mới vào thực hành.

Với sự cố gắng tìm tòi, nghiên cứu và tham khảo tài liệu, tư liệu toán học. Tôi đã hoàn thành mảng đề tài “Phát triển tư duy sáng tạo cho học sinh lớp 4 khi giải bài toán điển hình bằng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng”.

Nhằm giúp các em học sinh thuận lợi hơn trong việc giải toán, phát huy tích cực sáng tạo của các em trong việc lĩnh hội tri thức toán học, tư duy của các em được phát triển và ham thích học toán hơn.

Mặc dù có nhiều cố gắng, tuy nhiên đề tài không tránh khỏi những thiếu sót. Tôi kính mong người đọc, các bạn và các thầy cô đóng góp ý kiến để cho đề tài nghiên cứu này hoàn thiện hơn.

Khi dạy mỗi bài, mỗi dạng cần giúp em nắm vững bản chất, xác lập mối quan hệ giữa các dữ kiện, không bỏ sót dữ kiện để có kỹ năng giải thạo.

Việc vận dụng một cách khéo léo phương pháp trực quan bằng sơ đồ đoạn thẳng là
việc dạy học toán không chỉ đem lại cho học sinh những tri thức mới, những kỹ năng
cơ bản cần thiết của việc giải toán mà nó còn góp phần hình thành phương pháp học
tập, phương pháp phát hiện và giải quyết các vấn đề trong học tập và cuộc sống.

## 2. Khuyến nghị

Trong dạy học Toán nên chú ý khai thác và sử dụng phương pháp sơ đồ đoạn thẳng
một cách nghiêm túc, triệt để, chú ý đến tất cả các đối tượng học sinh.

Giáo viên phải được dạy chương trình của toán toàn cấp chứ không nên cho giáo
viên dạy chuyên khối cố định ở nhiều năm. Dạy toán toàn cấp giúp cho giáo viên nắm
chắc hệ thống kiến thức, mở rộng kiến thức cho HS, gây được sự hưng phấn, tò mò
trong học toán của các em.

Trên đây là một vài kinh nghiệm nhỏ của tôi trong dạy học môn Toán ở Tiểu học.
Mặc dù tôi đã rất cố gắng nhưng chắc chắn sẽ không tránh khỏi những thiếu sót. Rất mong được sự góp ý của quý đồng nghiệp góp ý, bổ sung để sáng kiến của tôi hoàn thiện và có tính khả thi hơn.

# TÀI LIỆU THAM KHẢO

[1], Đỗ Đình Hoan (chủ biên), sách giáo khoa Toán lớp 4, NXB Giáo dục, 2012.

[2], Đỗ Đình Hoan (chủ biên), sách giáo viên Toán lớp 4, NXB Giáo dục, 2012.

[3], Trần Ngọc Lan, Trương Thị Tố Mai, Rèn luyện tư duy cho học sinh trong dạy học Toán bậc tiểu học, Nhà xuất bản trẻ.

[4], Trần Ngọc Lan, Giúp em học giỏi toán lớp 4, NXB Giáo dục, 2005.