

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

Vũ Thị Hiền Mai

KHOÁ LUẬN TỐT NGHIỆP
RÈN KĨ NĂNG GIẢI TOÁN CÓ LỜI VĂN ĐIỂN HÌNH
CHO HỌC SINH LỚP 5

Mã sinh viên: 2552020409

Ngành: Giáo dục Tiểu học

NINH BÌNH, (2025)

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

Vũ Thị Hiền Mai

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP
RÈN KỸ NĂNG GIẢI TOÁN CÓ LỜI VĂN ĐIỂN HÌNH
CHO HỌC SINH LỚP 5

Mã sinh viên: 2552020409

Ngành: Giáo dục Tiểu học

Người hướng dẫn: ThS. Nguyễn Thị Hiền

NINH BÌNH, (2025)

LỜI CAM ĐOAN

Tôi xin cam đoan kết quả nghiên cứu đề tài ***“Rèn kĩ năng giải toán có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5”*** là kết quả nghiên cứu của chính bản thân tôi dưới sự hướng dẫn của ThS. Nguyễn Thị Hiền. Tất cả các tài liệu tham khảo đều có xuất xứ rõ ràng và được trích dẫn đầy đủ. Tôi xin hoàn toàn chịu trách nhiệm cho lời cam đoan của mình.

Ninh Bình, ngày tháng 5 năm 2025

Người thực hiện

Vũ Thị Hiền Mai

XÁC NHẬN CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

Đề tài: ***“Rèn kĩ năng giải toán có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5”***
là công trình nghiên cứu của sinh viên Vũ Thị Hiền Mai, nội dung trong đề tài chưa công bố trong bất kì công trình nào khác. Trong đề tài có sự tham khảo một số tài liệu có nguồn gốc và được trích dẫn rõ ràng.

Ninh Bình, ngày tháng 5 năm 2025

Người hướng dẫn khoa học

ThS. Nguyễn Thị Hiền

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
XÁC NHẬN CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC	ii
MỤC LỤC	iii
MỞ ĐẦU	1
1. Lý do chọn đề tài.....	1
2. Tổng quan tình hình nghiên cứu	2
3. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu.....	3
4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	4
5. Phương pháp nghiên cứu.....	4
6. Ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn.....	4
NỘI DUNG.....	6
Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN	6
1.1. HOẠT ĐỘNG GIẢI TOÁN Ở TIỂU HỌC	6
1.1.1. Vai trò của hoạt động giải toán trong dạy và học Toán ở trường Tiểu học ...	6
1.1.2. Quy trình chung để giải một bài toán ở Tiểu học	8
1.2. MỘT SỐ VẤN ĐỀ CHUNG VỀ RÈN KỸ NĂNG GIẢI TOÁN CHO HỌC SINH LỚP 5.....	9
1.2.1. Kỹ năng giải toán.....	9
1.2.2. Một số kỹ năng giải toán cần rèn luyện cho học sinh lớp 5	10
1.2.3. Một số biện pháp rèn luyện kỹ năng giải toán có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5.....	10
1.2.4. Phân dạng các bài toán có lời văn điển hình lớp 5	11
Chương 2: RÈN KỸ NĂNG GIẢI TOÁN CÓ LỜI VĂN ĐIỂN HÌNH CHO HỌC SINH LỚP 5.....	12
2.1. BÀI TOÁN TÌM HAI SỐ KHI BIẾT TỔNG VÀ TỈ SỐ CỦA HAI SỐ ĐÓ .	12
2.1.1. Kiến thức cần lưu ý	12
2.1.1.1. Các bước giải bài toán tổng tỉ cơ bản	12
2.1.1.2. Phân dạng bài toán	13
2.1.2. Bài toán.....	14
2.1.2.1. Bài toán tìm hai số khi biết tổng và tỉ số của hai số	14
2.1.2.2. Bài toán tìm hai số khi biết tổng và ẩn tỉ số của hai số	16
2.1.2.3. Bài toán tìm hai số khi ẩn tổng và cho biết tỉ số của hai số	21
2.1.2.4. Bài toán tìm hai số khi ẩn tổng và tỉ số của hai số	26
2.1.3. Bài tập đề xuất.....	32
2.2. BÀI TOÁN TÌM HAI SỐ KHI BIẾT HIỆU VÀ TỈ SỐ CỦA HAI SỐ ĐÓ ...	35

2.2.1. Kiến thức lưu ý	35
2.2.1.1. Các bước giải bài toán hiệu tỉ cơ bản.....	35
2.2.1.2. Phân dạng bài toán.....	36
2.2.2. Bài toán.....	37
2.2.2.1. Bài toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ số của hai số đó	37
2.2.2.2. Bài toán tìm hai số khi biết hiệu và ẩn tỉ số của hai số	41
2.2.2.3. Bài toán tìm hai số khi ẩn hiệu và cho biết tỉ số của hai số	46
2.2.2.4. Bài toán tìm hai số khi ẩn hiệu và tỉ số của hai số	49
2.2.3. Bài tập đề xuất.....	54
2.3. BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM.....	57
2.3.1. Kiến thức lưu ý	57
2.3.1.1. Tỉ số phần trăm của hai số.....	57
2.3.1.2. Tìm giá trị phần trăm của một số.....	57
2.3.1.3. Tìm một số khi biết giá trị phần trăm của số đó.....	58
2.3.2. Bài toán.....	58
2.3.2.1. Tìm tỉ số phần trăm của hai số.....	58
2.3.2.2. Tìm giá trị phần trăm của một số.....	62
2.3.2.3. Tìm một số khi biết giá trị phần trăm của số đó.....	64
2.3.2.4. Một số bài toán khác	66
2.3.3. Bài tập đề xuất.....	69
2.4. BÀI TOÁN VỀ CHUYỂN ĐỘNG ĐỀU	73
2.4.1. Kiến thức lưu ý	73
2.4.1.1. Mối liên hệ giữa quãng đường, vận tốc và thời gian của một chuyển động đều	73
2.4.1.2. Phân dạng bài toán.....	73
2.4.2. Bài toán.....	74
2.4.2.1. Bài toán có một chuyển động tham gia.....	74
2.4.2.2. Bài toán có hai chuyển động ngược chiều.....	78
2.4.2.3. Bài toán có hai vật chuyển động chạy cùng chiều.....	82
2.4.2.4. Vật chuyển động trên dòng nước	86
2.4.3. Bài tập đề xuất.....	89
Kết luận chương 2	93
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	94
DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	95

MỞ ĐẦU

1. Lý do chọn đề tài

Toán học có vai trò vô cùng quan trọng trong chương trình giáo dục phổ thông, là nền tảng phát triển tư duy logic, khả năng suy luận và giải quyết vấn đề. Đồng thời, Toán học giúp học sinh hình thành những phẩm chất và năng lực cần thiết trong cuộc sống. Đối với học sinh tiểu học, môn Toán không chỉ dừng lại ở việc giúp học sinh hiểu và vận dụng kiến thức toán học mà còn giúp các em nhận thức rõ được mối liên hệ giữa toán học và thực tiễn, khơi dậy niềm say mê học tập và tinh thần khám phá thế giới xung quanh.

Trong chương trình Toán tiểu học, giải toán có lời văn giữ vai trò then chốt. Qua việc giải quyết các bài toán cụ thể, học sinh không chỉ được củng cố các khái niệm toán học mà còn phát triển khả năng tư duy, kỹ năng phân tích, lập luận cũng như rèn luyện tính cẩn thận. Các em học được cách vận dụng kiến thức để giải quyết các tình huống thực tiễn, đồng thời nâng cao năng lực ngôn ngữ và tính toán. Trong chương trình Toán lớp 5, việc giải toán có lời văn mang tính thực tiễn được nhấn mạnh như một phần quan trọng. Không chỉ giúp học sinh nắm vững kiến thức toán học mà còn tạo cơ hội cho các em phát triển khả năng ứng dụng vào những tình huống cụ thể trong cuộc sống hằng ngày, góp phần xây dựng và hoàn thiện các kỹ năng cần thiết cho học sinh.

Rèn kỹ năng giải toán cho học sinh có vai trò quan trọng góp phần đáp ứng mục tiêu dạy học. Giải toán là hình thức chủ yếu của hoạt động toán học, giúp học sinh phát triển tư duy, tính sáng tạo. Hoạt động giải toán là điều kiện để thực hiện các mục đích dạy học toán ở trường phổ thông. Rèn luyện kỹ năng giải toán cho học sinh có tác dụng phát huy tính chủ động sáng tạo, phát triển tư duy, gây hứng thú học tập cho học sinh, yêu cầu học sinh có kỹ năng vận dụng kiến thức đã học vào tình huống mới, có khả năng phát hiện và giải quyết vấn đề, có năng lực độc lập suy nghĩ, sáng tạo trong tư duy và biết lựa chọn phương pháp tự học tối ưu.

Xuất phát từ những lý do trên, em đã lựa chọn đề tài “*Rèn một số kỹ năng giải toán có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5*” làm đề tài khóa luận tốt nghiệp. Với mong muốn tích lũy kiến thức cho bản thân, đồng thời đóng góp vào nguồn tài liệu tham khảo cho các bạn sinh viên ngành Giáo dục Tiểu học, trường Đại học Hoa Lư và cho những ai quan tâm và yêu thích tìm hiểu nội dung này.

2. Tổng quan tình hình nghiên cứu

Một trong những nội dung kiến thức được quan tâm hiện nay là giải các bài toán có lời văn trong chương trình Tiểu học. Theo sự tìm hiểu của tác giả về những nghiên cứu xoay quanh nội dung này, đã có một số nghiên cứu như sau:

- Lê Thị Thu Hương (2016), *Rèn luyện kỹ năng lập đề toán có lời văn cho học sinh tiểu học*. Tác giả đã dựa trên nội dung, chương trình dạy học toán ở Tiểu học nói chung và dạy học giải toán có lời văn nói riêng, vai trò và ý nghĩa của hoạt động tự lập đề toán trong quá trình dạy và học môn Toán. Từ đó, đưa ra các biện pháp phát triển kỹ năng lập đề toán và giải toán có lời văn trong chương trình Tiểu học, giúp các em nâng cao khả năng tư duy và giải quyết các bài toán trong thực tiễn.

- Ngô Thị Duyên (2018), *Phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh các lớp cuối cấp tiểu học trong dạy học giải toán*. Đề tài nghiên cứu nội dung dạy học ở tiểu học nói chung và ở các lớp cuối cấp nói riêng, thực tiễn của việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh tiểu học thông qua dạy học giải toán lời văn, từ đó đề xuất các biện pháp phát triển năng lực, kỹ năng giải quyết vấn đề cho học sinh cuối cấp tiểu học thông qua dạy học giải toán có lời văn, góp phần hình thành và phát triển một số kỹ năng nền tảng cho học sinh.

- Lã Thu Hà (2020), *Phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học khi dạy học giải toán có lời văn trong chương trình môn toán lớp 4-5*. Trong bài viết đã đề xuất một số biện pháp nhằm nâng cao năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học. Tác giả đã nghiên cứu và đưa ra các phương pháp cụ thể để giúp học sinh tiếp cận và giải quyết hiệu

qua các bài toán có lời văn trong chương trình lớp 4-5, qua đó giúp các em không chỉ nắm vững kiến thức mà còn hình thành tư duy logic và khả năng vận dụng vào các tình huống thực tiễn.

- Đặng Thị Thuỷ (2021), *Phát triển năng lực giao tiếp toán học cho học sinh cuối cấp tiểu học thông qua dạy học giải toán có lời văn*. Trong khuôn khổ của đề tài, tác giả đã nghiên cứu về năng lực giao tiếp toán học và thực tiễn năng lực giao tiếp toán học của học sinh lớp 4, lớp 5 trường tiểu học. Từ đó, đưa ra một số biện pháp phát triển năng lực giao tiếp toán học trong giải toán có lời văn cho học sinh, góp phần nâng cao chất lượng dạy học.

- Trần Thanh Huyền (2022), *Một số biện pháp rèn kỹ năng giải toán có lời văn cho học sinh tiểu học*. Từ kết quả nghiên cứu, tác giả đã đề xuất một số biện pháp nhằm giúp học sinh phát triển khả năng tư duy, phân tích và nâng cao kỹ năng giải quyết các bài toán có lời văn một cách hiệu quả hơn. Những biện pháp này không chỉ góp phần nâng cao kết quả học tập của học sinh mà còn giúp các em hình thành thói quen tư duy logic, cẩn thận và có hệ thống.

Như vậy có thể thấy rằng, cho đến nay đã có nhiều công trình nghiên cứu về các phương pháp dạy học sinh giải toán có lời văn trong chương trình Tiểu học. Tuy nhiên, theo lộ trình giảng dạy, chương trình Toán lớp 5 bắt đầu áp dụng từ năm học 2024 - 2025 theo Chương trình Giáo dục Phổ thông được Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 26 tháng 12 năm 2018. Vì vậy, em lựa chọn đề tài này với mong muốn kế thừa những kết quả nghiên cứu trước đây, đồng thời tiếp cận những vấn đề mới trong giảng dạy, nhằm góp phần nâng cao khả năng giải toán có lời văn cho học sinh Tiểu học nói chung và học sinh lớp 5 nói riêng.

3. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu

3.1. Mục đích

Mục đích nghiên cứu của đề tài là rèn kỹ năng giải toán có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5.

3.2. Nhiệm vụ

- Nghiên cứu những vấn đề lý luận của việc rèn kỹ năng giải toán cho học sinh.
- Phân dạng các bài toán có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5.
- Giải và xây dựng các bài có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5.

4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

4.1. Đối tượng

Các bài toán có lời văn điển hình lớp 5 và kỹ năng giải toán có lời văn điển hình.

4.2. Phạm vi

Đề tài tập trung nghiên cứu kỹ năng nhận dạng, giải và xây dựng các bài toán có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5.

5. Phương pháp nghiên cứu

- Phương pháp nghiên cứu lý luận: Đọc và tìm hiểu, nghiên cứu các bộ sách giáo khoa được biên soạn theo Chương trình Giáo dục phổ thông được Bộ Giáo dục và Đào tạo ban hành ngày 26 tháng 12 năm 2018, các tài liệu về các bài toán có lời văn ở Tiểu học.

- Phương pháp phân tích, tổng hợp: Phân tích, so sánh, hệ thống hoá, khái quát hoá 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 ở bộ môn Toán và tổ nghiệp vụ Tiểu học trường Đại học Hoa Lư, ý kiến của giáo viên ở một số trường Tiểu học trên địa bàn tỉnh Ninh Bình.

6. Ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn

6.1. Ý nghĩa khoa học

Việc nghiên cứu vấn đề rèn kỹ năng giải toán có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5 sẽ góp phần bổ sung về phương pháp dạy học toán ở Tiểu học, đặc biệt là rèn kỹ năng giải toán có lời văn, giúp cho việc phát triển tư duy logic, khả năng phân tích và giải quyết vấn đề của học sinh.

6.2. Ý nghĩa thực tiễn

Đề tài có ý nghĩa thiết thực trong việc nâng cao chất lượng dạy học toán ở Tiểu học, đặc biệt là đối với lớp 5, khi học sinh đã bắt đầu phải tiếp cận và làm quen với những bài toán mang tính ứng dụng thực tiễn cao. Bên cạnh đó, đề tài này có thể sử dụng như một nguồn tham khảo hữu ích cho học sinh, và một số sinh viên ngành Giáo dục Tiểu học, góp phần hỗ trợ việc giảng dạy và học tập môn Toán một cách hiệu quả hơn.

NỘI DUNG

Chương 1

CƠ SỞ LÝ LUẬN

Trong chương 1, đề tài sẽ tập trung nghiên cứu một số vấn đề cơ sở lý luận về hoạt động giải toán ở tiểu học và rèn một số kỹ năng giải toán cho học sinh lớp 5 như: vai trò của hoạt động giải toán, quy trình chung để giải một bài toán, một số kỹ năng giải toán cần rèn luyện cho học sinh và đề xuất một số biện pháp rèn luyện kỹ năng giải toán cho học sinh. Các nội dung đó chính là kiến thức vô cùng quan trọng và là nền tảng cho việc nghiên cứu các nội dung ở chương tiếp theo.

1.1. HOẠT ĐỘNG GIẢI TOÁN Ở TIỂU HỌC

1.1.1. Vai trò của hoạt động giải toán trong dạy và học Toán ở trường Tiểu học

Hoạt động giải toán là một phần quan trọng trong quá trình dạy và học toán. Trong hoạt động này, giáo viên tổ chức và hướng dẫn học sinh tiếp cận, phân tích và giải quyết bài toán bằng cách vận dụng các kiến thức, kỹ năng toán đã học. Việc giải toán không chỉ nhằm tìm ra đáp số mà còn bao gồm các hoạt động nhận thức, thực hành và ứng dụng kiến thức toán học vào thực tiễn.

Toán học được đặc trưng bởi các con số, một bài toán chỉ có một đáp số cuối cùng nhưng lại có thể có nhiều cách giải khác nhau. Thông qua quá trình giải toán, lập luận, so sánh khi học sinh đối chiếu các cách giải khác nhau, phân tích ưu điểm và nhược điểm của từng cách giải, từ đó lựa chọn ra phương pháp phù hợp nhất không chỉ giúp các em tìm ra đáp án chính xác mà còn phát triển năng lực toán học cần thiết ở học sinh.

Hoạt động giải toán không chỉ giúp học sinh nắm vững kiến thức và rèn luyện kỹ năng Toán học mà còn đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển các phẩm chất cá nhân cần thiết cho cuộc sống. Khi đối mặt với các bài toán khó, học sinh sẽ học được sự kiên trì và nhẫn nại, tìm tòi, thử nghiệm nhiều cách tiếp cận khác nhau để tìm ra lời giải. Điều này giúp các em hình thành

thói quen không ngại khó khăn, biết vượt qua thất bại và nỗ lực đến cùng để hoàn thành nhiệm vụ. Sự thành công trong hoạt động giải toán của các em không chỉ thể hiện ở việc chinh phục được các bài toán mà còn thể hiện trong cách các em hợp tác chia sẻ ý tưởng và lắng nghe ý kiến của người khác, đưa ra được cách làm việc hiệu quả.

Ngoài ra, thông qua hoạt động giải toán, còn giúp học sinh tự nhận thức và nhận xét đánh giá được về khả năng học tập môn Toán của mình cũng như giúp giáo viên đánh giá được năng lực giải toán của học sinh. Vì thông qua quá trình giải các bài toán ở các mức độ khác nhau theo khung đánh giá của thông tư 27/2020/TT – BGDDT quy định đánh giá học sinh Tiểu học, giáo viên sẽ dễ dàng nhận xét được mức độ nhận thức cũng như khả năng giải toán của học sinh:

“Mức 1: Nhận biết, nhắc lại hoặc mô tả được nội dung đã học và áp dụng trực tiếp để giải quyết một số tình huống, vấn đề quen thuộc trong học tập.

Mức 2: Kết nối, sắp xếp được một số nội dung đã học để giải quyết vấn đề có nội dung tương tự.

Mức 3: Vận dụng các nội dung đã học để giải quyết một số vấn đề mới hoặc đưa ra những phản hồi hợp lý trong học tập và cuộc sống.”

Trong hoạt động giải toán, giáo viên đóng vai trò là người hướng dẫn và cố vấn, giúp học sinh tiếp cận bài toán một cách đúng đắn. Giáo viên có nhiệm vụ phân tích yêu cầu của bài toán, định hướng tư duy cho học sinh bằng cách đưa ra các câu hỏi gợi ý, dẫn dắt học sinh tự khám phá cách giải. Thay vì cung cấp ngay lời giải, giáo viên hỗ trợ học sinh hiểu rõ vấn đề, khám phá các phương pháp giải quyết và trả lại kết quả. Đồng thời giáo viên cũng đóng vai trò người cố vấn, lắng nghe những khó khăn của các em, giải đáp các thắc mắc và điều chỉnh sai sót một cách nhẹ nhàng, khích lệ tinh thần tự học, sáng tạo của các em. Mặt khác, trong hoạt động giải toán, học sinh giữ vai trò là chủ thể trung tâm. Các em cần chủ động tham gia vào quá trình giải toán, từ việc đọc và hiểu đề bài, xác định phương pháp giải, đến thực hiện các phép tính, đưa ra đáp số cuối cùng và kiểm tra kết quả. Vai trò chủ đạo này

đòi hỏi các em phải tự mình tư duy, thử nghiệm và học hỏi từ những sai lầm, thay vì phụ thuộc hoàn toàn vào giáo viên. Nhờ đó, học sinh không chỉ nắm vững kiến thức mà còn phát triển các kỹ năng tư duy logic, giải quyết vấn đề một cách độc lập.

Giải các bài toán có lời văn là một trong những kiến thức quan trọng trong nội dung môn Toán ở Tiểu học. Những bài toán có lời văn được xây dựng dưới dạng các tình huống thực tế, đòi hỏi học sinh phải đọc hiểu, phân tích ngữ cảnh và vận dụng các kiến thức toán học để tìm ra lời giải. Qua việc giải các bài toán có lời văn điển hình, giúp các em hình thành tư duy logic. Các tình huống như tính tuổi, tiền mua hàng, đo đạc, chia sẻ tài sản,... trong bài toán giúp học sinh nhận ra giá trị ứng dụng của Toán học trong cuộc sống hằng ngày. Điều này không chỉ tăng thêm sự hứng thú trong học tập mà còn giúp học sinh chuẩn bị tốt hơn để vận dụng kiến thức vào thực tế.

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

Hoạt động giải toán là một hoạt động tư duy bởi mỗi bài toán là sự kết hợp đa dạng nhiều mối quan hệ toán học. Để giải được các bài toán, đòi hỏi học sinh hiểu chính xác các quan niệm toán học, các quy tắc.... 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 cho 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 4 bước của quá trình giải toán:

Bước 1: Tìm hiểu đề bài.

Một đề bài toán thường 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 bài, 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 dựa vào tóm tắt của bài toán, từ đó giúp học sinh nắm được:

- Dữ kiện bài toán : Những cái đã cho, đã biết trong bài toán, đôi khi được cho dưới dạng ẩn.

- Những ẩn số: Những cái chưa biết, cần tìm.

- 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 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 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 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 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 CHUNG VỀ RÈN KĨ NĂNG GIẢI TOÁN CHO HỌC SINH LỚP 5

1.2.1. Kỹ năng giải toán

Kỹ năng là một khái niệm rộng, thường được hiểu và diễn đạt theo những cách khác nhau, dựa trên các cách tiếp cận hay mục tiêu cụ thể.

Từ điển Tiếng Việt khẳng định: “Kỹ năng là khả năng vận dụng những kiến thức thu nhận được trong một lĩnh vực nào đó vào thực tế.” [1, tr426]

Trong toán học, kỹ năng là khả năng giải các bài toán, thực hiện các chứng minh cũng như phân tích 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 những bài toán cụ thể, thực hiện có kết quả một chuỗi hoạt động giải toán để đi đến lời giải của bài toán một cách khoa học.

Muốn hình thành được kỹ năng giải toán cho học sinh, giáo viên cần phải hiểu rõ kiến thức trọng tâm của từng bài học. Điều này giúp giáo viên xác định được những kỹ năng cần hình thành cho học sinh như tính toán, lập luận logic hay giải các bài toán thực tế. Giáo viên cần xác định rõ mục tiêu dạy học, bao gồm cả kiến thức cần truyền đạt và kỹ năng học sinh cần đạt được sau bài học. Tổ chức cho học sinh học toán qua các hoạt động, tích cực sáng tạo để học sinh nắm vững tri thức, sẵn sàng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, góp phần thực hiện mục tiêu giáo dục.

1.2.2. Một số kỹ năng giải toán cần rèn luyện cho học sinh lớp 5

- Kỹ năng nhận dạng các bài toán
- Kỹ năng phân tích, suy luận, vận dụng các phương pháp giải toán để giải các bài toán
- Kỹ năng thiết kế đề toán theo dạng toán hoặc theo phương pháp giải toán trong chương trình Toán lớp 5.

1.2.3. Một số biện pháp rèn luyện kỹ năng giải toán có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5

Sau khi nghiên cứu và hiểu được vai trò của hoạt động giải toán trong chương trình Tiểu học, các kỹ năng giải toán có lời văn điển hình cần rèn luyện cho học sinh lớp 5, tác giả xin đề xuất một số biện pháp sau phát triển kỹ năng giải toán các bài toán có lời điển hình cho học sinh lớp 5.

Biện pháp 1: Truyền thụ cho học sinh các tri thức và phương pháp giải các bài toán có lời văn điển hình trong chương trình Toán lớp 5. Trong đó bao gồm hướng dẫn học sinh phân tích đề và tóm tắt bài toán, rèn cho học sinh kỹ

năng lập kế hoạch giải toán, rèn luyện cho học sinh kỹ năng trình bày các bước giải rõ ràng mạch lạc.

Biện pháp 2: Rèn luyện các hoạt động trí tuệ cho học sinh thông qua việc giải các bài toán có lời văn điển hình, hướng dẫn học sinh khai thác các bài toán có lời văn điển hình theo các hướng khác nhau như vận dụng các phương pháp để giải toán, thiết kế đề toán theo dạng toán hay theo phương pháp giải toán.

Biện pháp 3: Rèn luyện việc giải các bài toán có lời văn điển hình trong chương trình Toán lớp 5 thông qua các giờ học chuyên đề tự chọn, giáo viên lồng ghép các trò chơi học tập cho các em qua đó rèn luyện cho các em cách làm việc nhóm.

Biện pháp 4: Xây dựng các chuyên đề hướng dẫn học sinh tự học mô đun “ Các bài toán có lời văn.”

1.2.4. Phân dạng các bài toán có lời văn điển hình lớp 5

Sau đây là một số dạng toán có lời văn điển hình trong chương trình Toán lớp 5:

- Bài toán tìm hai số khi biết tổng và tỉ số của hai số đó
- Bài toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ số của hai số đó
- Bài toán về tỉ số phần trăm
- Bài toán về chuyển động đều
- Bài toán liên quan đến quan hệ tỉ lệ
- Bài toán có nội dung hình học

Chương 2

RÈN KĨ NĂNG GIẢI TOÁN CÓ LỜI VĂN ĐIỂN HÌNH CHO HỌC SINH LỚP 5

Rèn kĩ năng giải các bài toán có lời văn cho học sinh có vị trí hết sức quan trọng trong dạy học Toán ở Tiểu học. Trong đó, có nhiều kĩ năng mà chúng ta cần rèn luyện cho học sinh như kĩ năng nhận dạng bài toán, kĩ năng giải bài, kĩ năng sáng tạo bài toán... . Trong chương này, đề tài tập trung vào rèn luyện kĩ năng nhận dạng và giải bài toán cho học sinh.

2.1. BÀI TOÁN TÌM HAI SỐ KHI BIẾT TỔNG VÀ TỈ SỐ CỦA HAI SỐ ĐÓ

2.1.1. Kiến thức cần lưu ý

2.1.1.1. Các bước giải bài toán tổng tỉ cơ bản

Đối với các bài toán tìm hai số khi biết tổng và tỉ số của hai số đó, giáo viên sẽ hướng dẫn học sinh giải theo các bước sau:

Bước 1: Vẽ sơ đồ đoạn thẳng: dùng đoạn thẳng để biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng đã cho và đại lượng phải tìm.

Bước 2: Tìm tổng số phần bằng nhau.

Bước 3: Tìm giá trị của một phần.

Bước 4: Tìm số bé và số lớn.

Ta có thể gộp bước 2, 3 và 4.

Ví dụ: Trong buổi sáng chủ nhật, một cửa hàng bán được 84 mét vải gồm cả vải trắng và vải hoa. Trong đó số mét vải trắng bằng $\frac{1}{6}$ số mét vải hoa. Hỏi cửa hàng đã bán được bao nhiêu mét vải mỗi loại?.

Phân tích

Bài toán cho biết:

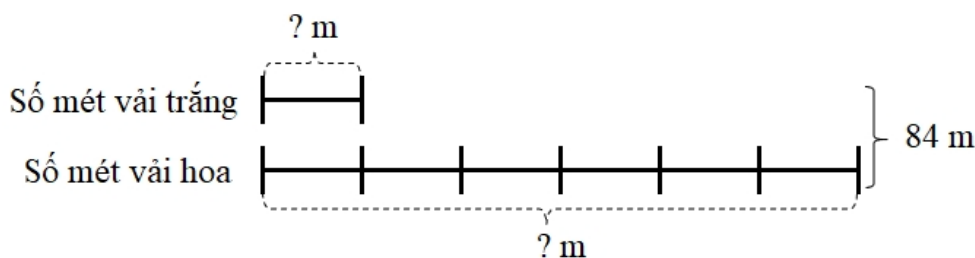
Tổng số mét vải trắng và vải hoa đã bán là: 84m

Tỉ số của số mét vải trắng và vải hoa đã bán là $\frac{1}{6}$

Vậy bài toán thuộc dạng toán tìm hai số khi biết tổng và tỉ của hai số đó

Bài giải

Ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$1 + 6 = 7 \text{ (phần)}$$

Giá trị của một phần là:

$$84 : 7 = 12 \text{ (m)}$$

Số mét vải trắng của hàng đã bán được trong sáng chủ nhật là:

$$12 \times 1 = 12 \text{ (m)}$$

Số mét vải hoa của hàng đã bán được trong sáng chủ nhật là:

$$84 - 12 = 72 \text{ (m)}$$

Đáp số: 12 mét vải trắng

72 mét vải hoa

2.1.1.2. Phân dạng bài toán

Ta có thể phân các bài toán thành một số dạng như sau:

- Bài toán tìm hai số khi biết tổng và tỉ của hai số
- Bài toán tìm hai số khi biết tổng và ẩn tỉ số của hai số
- Bài toán tìm hai số khi ẩn tổng và cho biết tỉ số của hai số
- Bài toán tìm hai số khi ẩn tổng và ẩn tỉ cả hai số

Trong nhiều bài toán, người ta chưa cho biết tổng (tỉ) của hai số mà chỉ cho một đại lượng trung gian để tìm ra tổng (tỉ) (Bài toán ẩn tổng, tỉ). Trong bài toán này, học sinh dễ nhầm lẫn đại lượng trung gian với tổng (tỉ) của hai số. Vì vậy, khi làm bài, ta cần đọc kĩ đề, dựa trên các dữ kiện bài cho để tìm

chính xác tổng và tỉ số của hai số rồi mới áp dụng các bước để tìm các yếu tố bài yêu cầu.

** Một số bài toán mà tổng của hai số có thể cho dưới dạng không tường minh sau:*

- Bài toán cho trung bình cộng của hai số.
- Bài toán cho trung bình cộng của ba.
- Bài toán cho trung bình cộng của n số.
- Bài toán cho tổng của hai số là số tự nhiên lớn nhất có 2 chữ số...
- Bài toán cho chu vi của hình chữ nhật
- Bài toán về cấu tạo phân số, trong đó có sử dụng tính chất:

Tính chất 1: Khi cộng thêm vào tử số và 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 đổi

Tính chất 2: Khi bớt đi ở tử số và đồng thời thêm vào 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 đổi

** Một số bài toán mà tỉ số được đề bài cho dưới dạng thức sau:*

- Số này gấp mấy lần số kia
- Số này bằng mấy phần số kia
- Thương của hai số phải tìm
- Một số bài toán về cấu tạo số thập phân trong đó sử dụng tính chất:

Tính chất 1: Khi dời dấu phẩy của một số thập phân sang bên trái một, hai hoặc ba chữ số thì số đó giảm đi 10, 100, 100 hoặc 1000 lần

Tính chất 2: Khi dời dấu phẩy của một số thập phân sang bên phải một, hai hoặc ba chữ số thì số đó tăng lên 10, 100, 100 hoặc 1000 lần

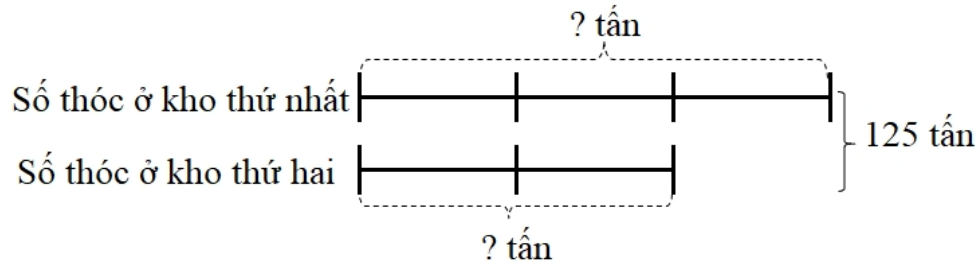
2.1.2. Bài toán

2.1.2.1. Bài toán tìm hai số khi biết tổng và tỉ số của hai số

Bài 1: Hai kho chứa 125 tấn thóc, trong đó số thóc ở kho thứ nhất bằng $\frac{3}{2}$ số thóc ở kho thứ hai. Hỏi mỗi kho chứa bao nhiêu tấn thóc?.

Bài giải

Ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$3 + 2 = 5 \text{ (phần)}$$

Số thóc ở kho thứ nhất là:

$$125 : 5 \times 3 = 75 \text{ (tấn)}$$

Số thóc ở kho thứ hai là:

$$125 - 75 = 50 \text{ (tấn)}$$

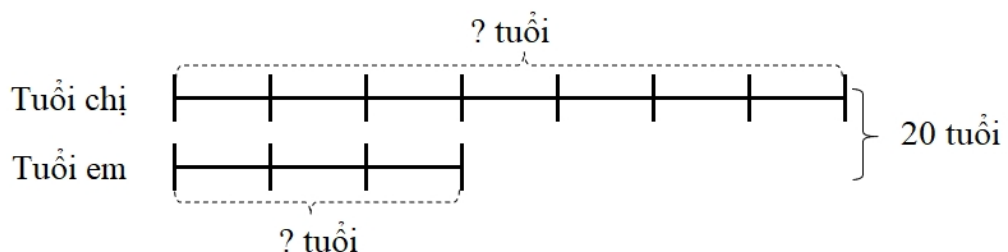
Đáp số: Số thóc ở kho thứ nhất: 75 tấn

Số thóc ở kho thứ hai: 50 tấn.

Bài 2: Tuổi của hai chị em hiện nay cộng lại bằng 20 tuổi. Biết rằng tuổi của chị bằng $\frac{7}{3}$ tuổi em. Tìm tuổi mỗi người hiện nay?.

Bài giải

Ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$7 + 3 = 10 \text{ (phần)}$$

Tuổi của chị hiện nay là:

$$20 : 10 \times 7 = 14 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của em hiện nay là:

$$20 - 14 = 6 \text{ (tuổi)}$$

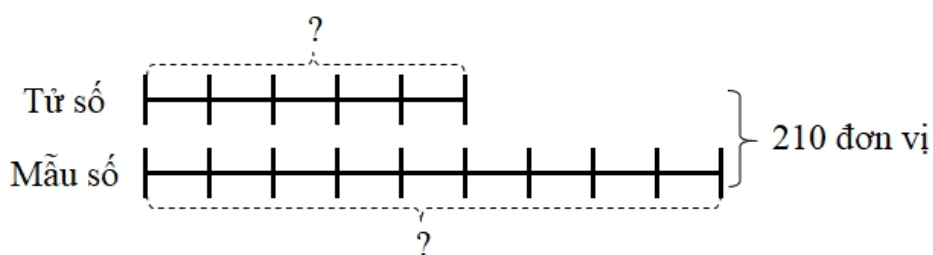
Đáp số: Chị 14 tuổi

Em 6 tuổi.

Bài 3: Tìm một phân số, biết rằng tổng của tử số và mẫu số của phân số đó bằng 210 và sau khi rút gọn phân số đó bằng $\frac{5}{9}$.

Bài giải

Ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$5 + 9 = 14 \text{ (phần)}$$

Tử số của phân số cần tìm là:

$$210 : 14 \times 5 = 75$$

Mẫu số của phân số cần tìm là:

$$210 - 75 = 135$$

Vậy phân số cần tìm là: $\frac{75}{135}$

Đáp số: Phân số $\frac{75}{135}$

2.1.2.2. Bài toán tìm hai số khi biết tổng và ẩn tử số của hai số

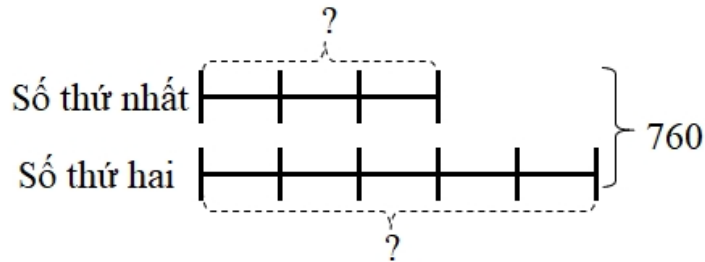
Bài 1: Tổng 2 số là 760. Tìm 2 số đó biết rằng $\frac{1}{3}$ số thứ nhất bằng $\frac{1}{5}$ số thứ hai.

Bài giải

Tỉ số giữa số thứ nhất và số thứ hai là:

$$\frac{1}{5} : \frac{1}{3} = \frac{3}{5}$$

Ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$3 + 5 = 8 \text{ (phần)}$$

Số thứ nhất là:

$$760 : 8 \times 3 = 258$$

Số thứ hai là:

$$760 - 258 = 475$$

Đáp số: Số thứ nhất 258

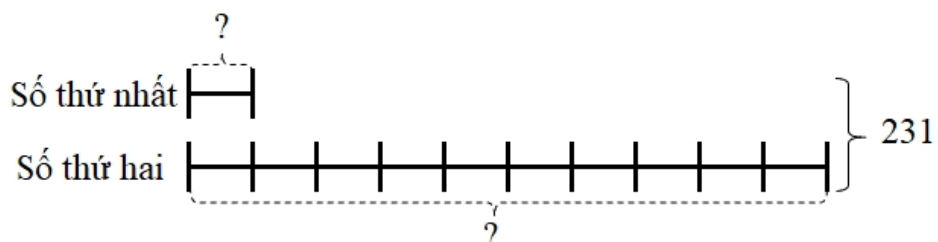
Số thứ hai 475

Bài 2: Tổng của hai số 231. Nếu viết thêm một chữ số 0 vào bên phải số thứ nhất thì được số thứ hai. Tìm hai số đó?.

Bài giải

Vì nếu viết thêm một số 0 vào bên phải số thứ nhất thì được số thứ hai nên số thứ hai gấp 10 lần số thứ nhất hay số thứ nhất bằng $\frac{1}{10}$ số thứ hai.

Ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$1 + 10 = 11 \text{ (phần)}$$

Số thứ nhất là:

$$231 : 11 = 21$$

Số thứ hai là:

$$231 - 21 = 210$$

Đáp số: Số thứ nhất 21

Số thứ hai 210

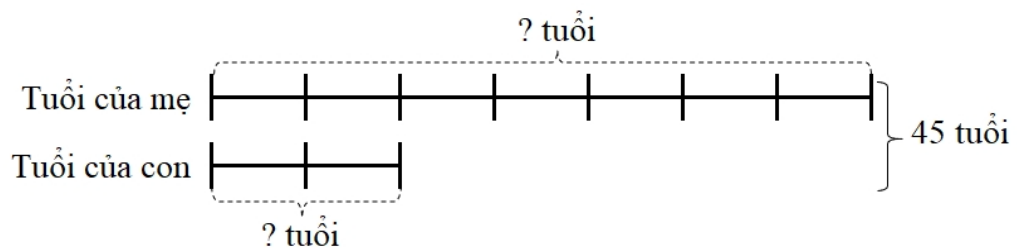
Bài 3: Năm nay, tổng số tuổi của hai mẹ con bằng 45. Tìm tuổi của mỗi người hiện nay, biết rằng 2 lần tuổi mẹ bằng 7 lần tuổi con?.

Bài giải

Tỉ số giữa tuổi mẹ và tuổi con là:

$$7 : 2 = \frac{7}{2}$$

Ta có sơ đồ:



Tuổi của mẹ là:

$$45 : (7 + 2) \times 7 = 35 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của con là:

$$45 - 35 = 10 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Mẹ 35 tuổi

Con 10 tuổi.

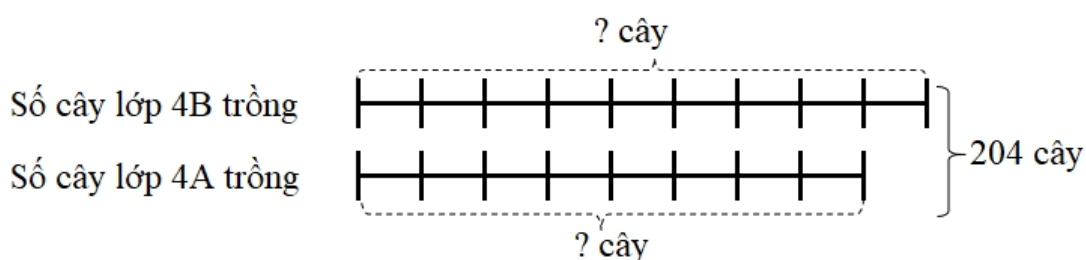
Bài 4: Hai lớp 4A và 4B trồng được 204 cây. Biết lớp 4A có 32 học sinh, lớp 4B có 36 học sinh, mỗi học sinh đều trồng được số cây bằng nhau. Hỏi mỗi lớp trồng được bao nhiêu cây?.

Bài giải

Tỉ số số cây lớp 4A trồng được so với số cây lớp 4B trồng được là:

$$\begin{aligned} 32 : 36 &= \frac{32}{36} \\ &= \frac{8}{9} \end{aligned}$$

Ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$8 + 9 = 17 \text{ (phần)}$$

Lớp 4A trồng được số cây là:

$$204 : 17 \times 8 = 96 \text{ (cây)}$$

Lớp 4B trồng được số cây là:

$$204 - 96 = 108 \text{ (cây)}$$

Đáp số: Lớp 4A trồng 96 cây

Lớp 4B trồng 108 cây.

Bài 5: Tuổi chị và tuổi em hiện nay bằng 32. Khi tuổi chị bằng tuổi em hiện nay thì tuổi chị gấp 3 lần tuổi em. Tìm tuổi mỗi người hiện nay?.

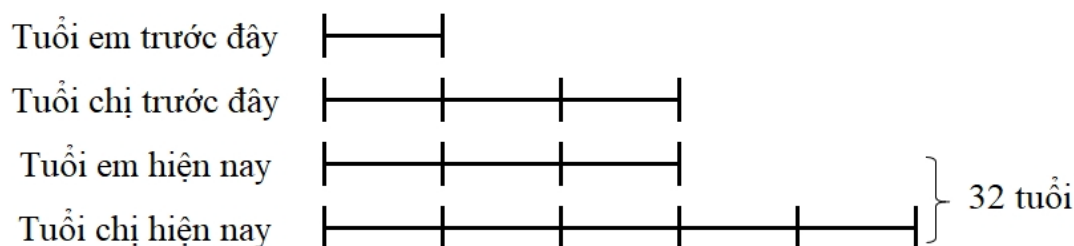
Bài giải

Vì hiệu số tuổi của hai chị em không thay đổi theo thời gian.

Trước đây, nếu ta coi tuổi em có giá trị là 1 phần thì tuổi chị sẽ có giá trị là 3 phần như thế.

Hiện nay, tuổi em có giá trị là 3 phần bằng nhau thì tuổi chị sẽ có giá trị là 5 phần như thế và tổng số tuổi của hai chị em là 32 tuổi.

Ta có sơ đồ:



Tuổi em hiện nay là:

$$32 : (3 + 5) \times 3 = 12 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi chị hiện nay là:

$$32 - 12 = 20 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Em 12 tuổi

Chị 20 tuổi.

Bài 6: Một cửa hàng có một rổ đựng quả cam và một rổ đựng quả chanh.

Sau khi bán được $\frac{4}{7}$ số cam và $\frac{5}{9}$ số chanh thì người bán hàng thấy còn lại 160 quả gồm hai loại, trong đó $\frac{2}{3}$ số cam bằng $\frac{2}{5}$ số chanh. Hỏi lúc đầu cửa hàng có bao nhiêu quả mỗi loại?.

Bài giải

Phần số chỉ số cam còn lại sau khi bán là:

$$1 - \frac{4}{7} = \frac{3}{7}$$

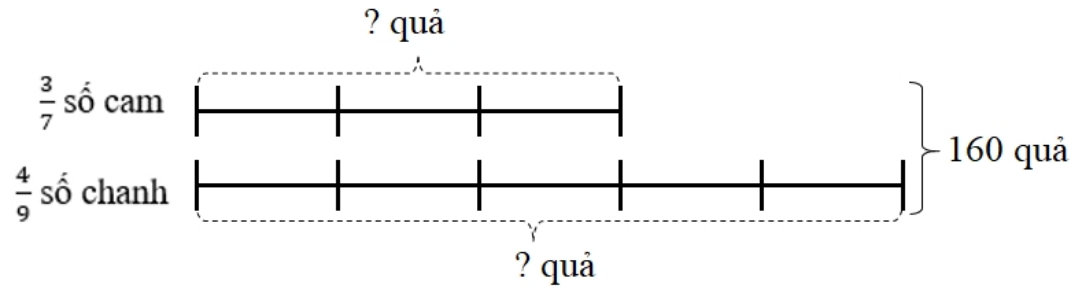
Phần số chỉ số chanh còn lại sau khi bán là:

$$1 - \frac{5}{9} = \frac{4}{9}$$

Tỉ số giữa $\frac{3}{7}$ số cam và $\frac{4}{9}$ số chanh là:

$$\frac{2}{5} : \frac{2}{3} = \frac{3}{5}$$

Ta có sơ đồ:



$\frac{3}{7}$ số cam của cửa hàng là:

$$160 : (3 + 5) \times 3 = 60 \text{ (quả)}$$

$\frac{4}{9}$ số chanh của cửa hàng là:

$$160 - 60 = 100 \text{ (quả)}$$

Lúc đầu cửa hàng có số quả cam là:

$$60 : \frac{3}{7} = 140 \text{ (quả)}$$

Lúc đầu cửa hàng có số quả chanh là:

$$100 : \frac{4}{9} = 225 \text{ (quả)}$$

Đáp số: 140 quả cam

225 quả chanh

2.1.2.3. Bài toán tìm hai số khi ẩn tổng và cho biết tỉ số của hai số

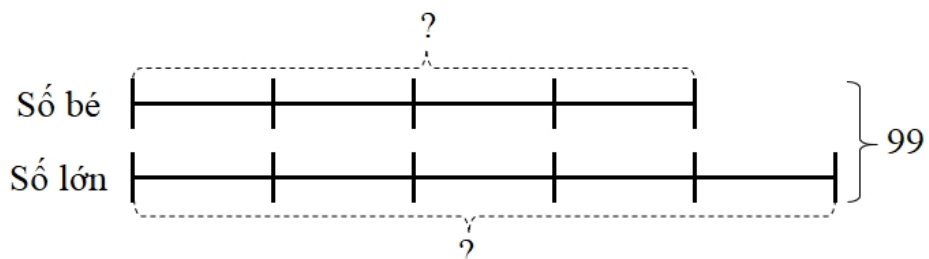
Bài 1: Tổng 2 số là số lớn nhất có hai chữ số. Tỉ số của hai số đó là $\frac{4}{5}$.

Tìm hai số đó?.

Bài giải

Số lớn nhất có hai chữ số là 99 nên tổng của hai số đó bằng 99.

Ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$4 + 5 = 9 \text{ (phần)}$$

Số bé là:

$$99 : 9 \times 4 = 44$$

Số lớn là:

$$99 - 44 = 55$$

Đáp số: Số bé 44

Số lớn 55

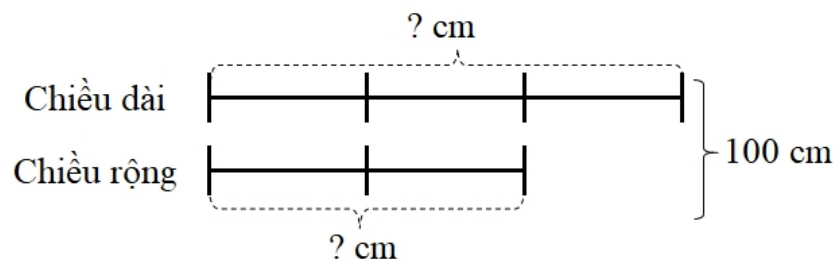
Bài 2: Một hình chữ nhật có chu vi là 200cm. Chiều dài hình chữ nhật bằng $\frac{3}{2}$ chiều rộng hình chữ nhật. Tính diện tích của hình chữ nhật đó?.

Bài giải

Nửa chu vi hình chữ nhật đó là:

$$200 : 2 = 100 \text{ (cm)}$$

Ta có sơ đồ:



Chiều dài của hình chữ nhật là:

$$100 : (3 + 2) = 60 \text{ (cm)}$$

Chiều rộng của hình chữ nhật là:

$$100 - 60 = 40 \text{ (cm)}$$

Diện tích hình chữ nhật là:

$$60 \times 40 = 2400 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 2400cm²

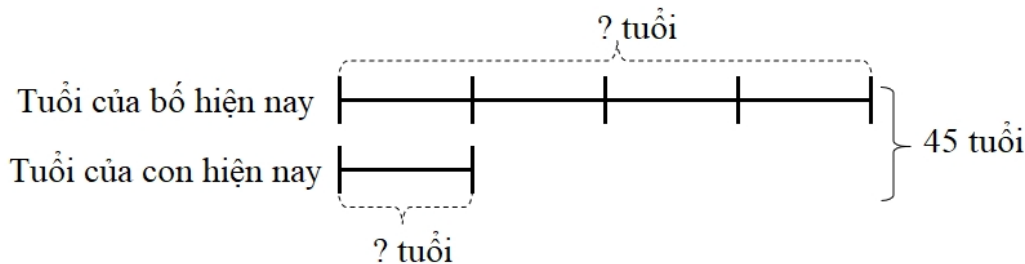
Bài 3: Hiện nay, tuổi bố gấp 4 lần tuổi con. Biết rằng 5 năm nữa thì tổng số tuổi của hai bố con là 55 tuổi. Tính tuổi của mỗi người hiện nay?.

Bài giải

Hiện nay tổng số tuổi của 2 bố con là:

$$55 - (5 + 5) = 45 \text{ (tuổi)}$$

Ta có sơ đồ:



Tuổi của bố hiện nay là:

$$45 : (4 + 1) \times 4 = 36 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của con hiện nay là:

$$45 - 36 = 9 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Bố 36 tuổi

Con 9 tuổi.

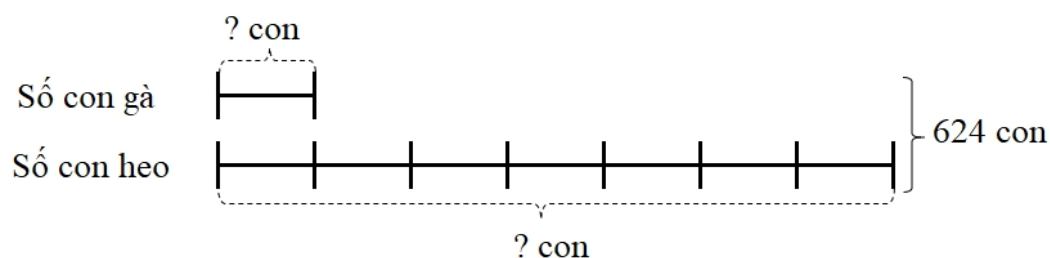
Bài 4: Một nông trại có tổng số con gà và số con heo là 600 con. Sau khi nhập thêm 33 con gà và bán đi 9 con heo thì số gà bằng $\frac{1}{7}$ số heo. Hỏi lúc đầu mỗi loại có bao nhiêu con?.

Bài giải

Sau khi nhập thêm 33 con gà và bán đi 9 con heo thì tổng số gà và heo là:

$$600 + (33 - 9) = 624 \text{ (con)}$$

Ta có sơ đồ:



Số con gà sau khi đã nhập thêm là:

$$624 : (1 + 7) \times 1 = 78 \text{ (con)}$$

Số con gà lúc đầu là:

$$78 - 33 = 45 \text{ (con)}$$

Số con heo lúc đầu là:

$$600 - 45 = 555 \text{ (con)}$$

Đáp số: Gà 45 con

Heo 555 con

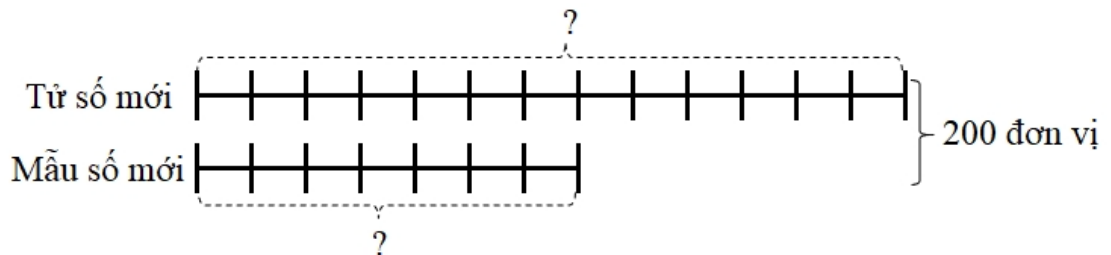
Bài 5: Khi cộng thêm vào mẫu số đồng thời bớt đi ở tử số của phân số $\frac{151}{49}$ với cùng một số tự nhiên ta được một phân số mới bằng $\frac{13}{7}$. Tìm số tự nhiên đó?.

Bài giải

Tổng của tử số và mẫu số của phân số mới là:

$$151 + 49 = 200 \text{ (đơn vị)}$$

Ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$13 + 7 = 20 \text{ (phần)}$$

Mẫu số của phân số mới là:

$$(200 : 20) \times 7 = 70$$

Số tự nhiên cần tìm là:

$$70 - 49 = 21$$

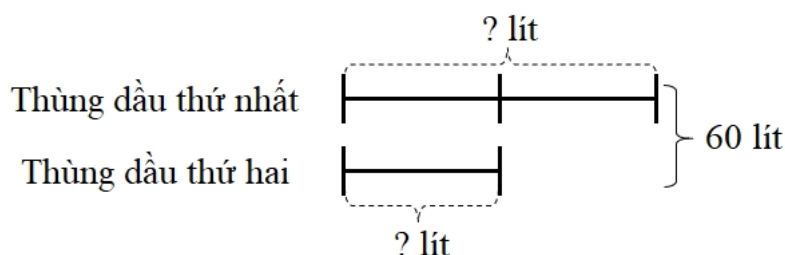
Đáp số: Số 21

Bài 6: Tổng số lít dầu ở 2 thùng là 60 lít. Nếu bớt đi 10 lít dầu ở thùng thứ nhất và thêm vào 10 lít dầu ở thùng thứ hai thì số lít dầu ở thùng thứ nhất gấp đôi số lít dầu ở thùng thứ hai. Hỏi lúc đầu mỗi thùng có bao nhiêu lít dầu?

Bài giải

Nếu thùng thứ nhất bớt đi 10 lít, thùng thứ hai thêm vào 10 lít thì tổng số dầu ở cả hai thùng không đổi và bằng 60 lít.

Ta có sơ đồ:



Số lít dầu ở thùng thứ nhất sau khi bớt đi là:

$$60 : (2 + 1) \times 2 = 40 \text{ (lít)}$$

Ban đầu thùng thứ nhất có số lít dầu là:

$$40 + 10 = 50 \text{ (lít)}$$

Ban đầu thùng thứ hai có số lít dầu là:

$$60 - 50 = 10 \text{ (lít)}$$

Đáp số: Thùng thứ nhất: 50 lít dầu

Thùng thứ hai: 10 lít dầu

Bài 7: Một người mang ra chợ 5 giỏ táo gồm hai loại. Số táo trong mỗi giỏ lần lượt là: 20 ; 25 ; 30 ; 35 và 40. Mỗi giỏ chỉ đựng một loại táo. Sau khi bán hết một giỏ táo nào đó, người ấy thấy rằng: Số táo loại 2 còn lại đúng bằng nửa số táo loại 1. Hỏi số táo loại 2 còn lại là bao nhiêu?

Bài giải

Tổng táo người đó mang ra chợ là:

$$20 + 25 + 30 + 35 + 40 = 150 \text{ (quả)}$$

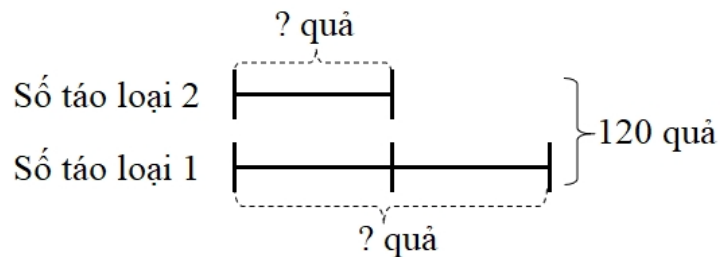
Vì số táo loại 2 còn lại đúng bằng nửa số táo loại 1 nên sau khi bán, số táo còn lại phải chia hết cho 3.

Vì tổng số táo mang ra chợ là 150 quả chia hết cho 3 nên số táo đã bán phải chia hết cho 3. Trong các số 20; 25; 30; 35; 40 chỉ có số 30 chia hết cho 3. Do vậy người ấy đã bán giỏ táo đựng 30 quả.

Tổng số táo còn lại là:

$$150 - 30 = 120 \text{ (quả)}$$

Ta có sơ đồ:



Số táo loại 2 còn lại là:

$$120 : (2 + 1) = 40 \text{ (quả)}$$

Vậy người ấy còn lại giỏ đựng 40 quả chính là số táo loại 2 còn lại.

Đáp số : 40 quả

2.1.2.4. Bài toán tìm hai số khi ẩn tổng và tỉ số của hai số

Bài 1: Sân vườn hình chữ nhật có chu vi là 110m. Tính diện tích sân vườn biết rằng nếu bớt chiều dài đi một phần bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài và bớt chiều rộng đi một phần bằng $\frac{3}{5}$ chiều rộng thì sân vườn trở thành hình vuông?.

Bài giải

Nửa chu vi của sân vườn hình chữ nhật là:

$$110 : 2 = 55 \text{ (m)}$$

Phần số chỉ chiều dài của sân vườn hình chữ nhật sau khi bớt là:

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$$

Phần số chỉ chiều rộng của sân vườn hình chữ nhật sau khi bớt là:

$$1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$$

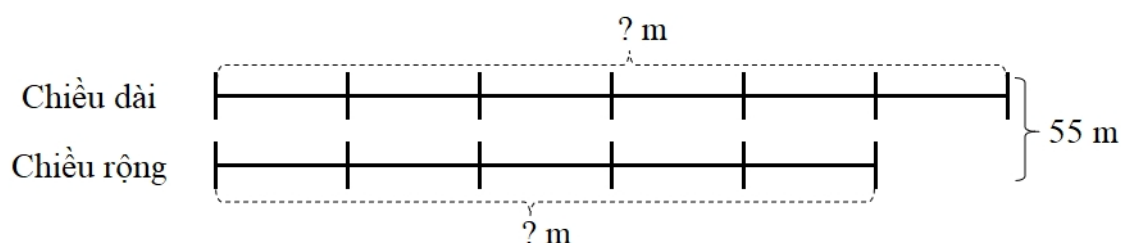
Theo bài ra ta có:

$$\frac{1}{3} \text{ chiều dài} = \frac{2}{5} \text{ chiều rộng}$$

Tỉ số giữa chiều dài và chiều rộng của sân hình chữ nhật là:

$$\frac{2}{5} : \frac{1}{3} = \frac{6}{5}$$

Ta có sơ đồ:



Chiều dài của sân vườn hình chữ nhật là:

$$55 : (6 + 5) \times 6 = 30 \text{ (m)}$$

Chiều rộng của sân vườn hình chữ nhật là:

$$55 - 30 = 25 \text{ (m)}$$

Diện tích của sân vườn hình chữ nhật là:

$$30 \times 25 = 750 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 750 m²

Bài 2: Tìm hai số tự nhiên, biết trung bình cộng của hai số đó là 120 và $\frac{1}{3}$ số thứ nhất bằng $\frac{1}{7}$ số thứ hai.

Bài giải

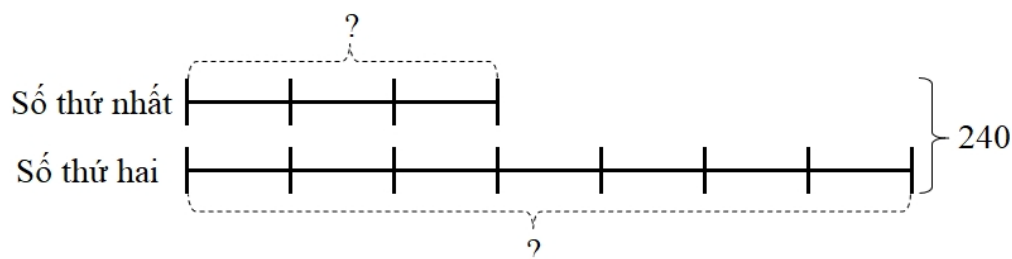
Tổng của hai số đó là:

$$120 \times 2 = 240$$

Tỉ số giữa số thứ nhất và số thứ hai là:

$$\frac{1}{7} : \frac{1}{3} = \frac{3}{7}$$

Ta có sơ đồ:



Số thứ nhất là:

$$240 : (3 + 7) \times 3 = 72$$

Số thứ hai là:

$$240 - 72 = 168$$

Đáp số: Số thứ nhất: 72

Số thứ hai: 168

Bài 3: Cho một số tự nhiên, biết rằng khi viết thêm vào bên phải số đó một chữ số 0 thì được số mới. Trung bình cộng của số mới và số cũ là 132. Tìm số tự nhiên đó?.

Bài giải

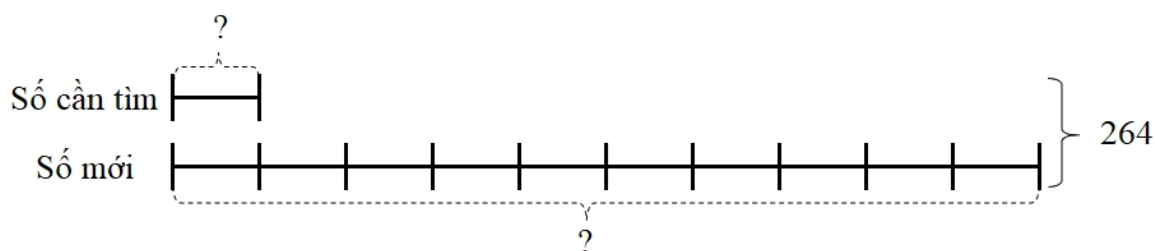
Tổng của số mới và số cũ là:

$$132 \times 2 = 264$$

Nếu thêm vào bên phải số cần tìm một chữ số 0 thì được số mới. Do đó số mới gấp 10 lần số cần tìm hay số cần tìm bằng $\frac{1}{10}$ số mới

Ta coi số cần tìm là có giá trị là 1 phần thì số mới có giá trị là 10 phần bằng nhau như thế.

Ta có sơ đồ:



Số cần tìm là:

$$264 : (1 + 10) = 24$$

Đáp số: Số 24

Bài 4: Hai năm trước, tổng số tuổi của hai cô cháu bằng 50. Năm nay 2 lần tuổi cô bằng 7 lần tuổi cháu. Tìm tuổi mỗi người hiện nay?.

Bài giải

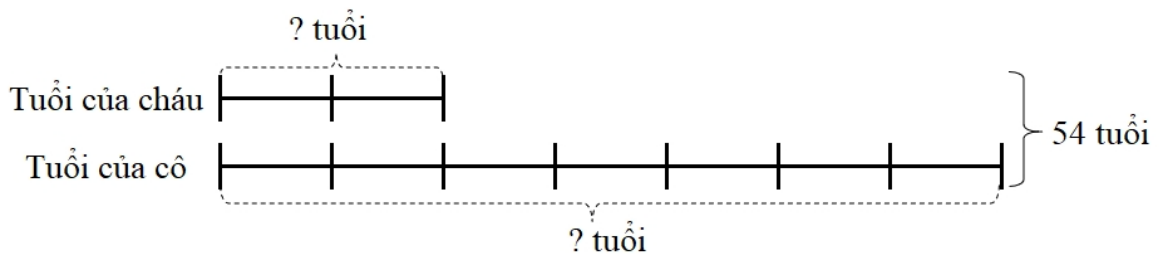
Tổng số tuổi của cô và cháu hiện nay là:

$$50 + (2 + 2) = 54 \text{ (tuổi)}$$

Tỉ số giữa tuổi của cô và tuổi của cháu là:

$$7 : 2 = \frac{7}{2}$$

Ta có sơ đồ



Tuổi của cháu hiện nay là:

$$54 : (2 + 7) \times 2 = 12 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của cô hiện nay là:

$$54 - 12 = 42 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Cháu 12 tuổi

Cô 42 tuổi

Bài 5: Tìm hai số có tổng là 900. Biết nếu lấy số lớn chia cho số bé thì được thương là 3 và số dư là 4.

Bài giải

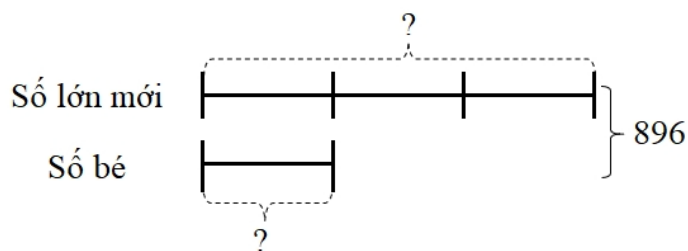
Nếu bớt số lớn đi 4 đơn vị thì ta được số lớn mới chia cho số bé thì được thương là 3.

Như vậy, số lớn mới gấp 3 lần số bé hay số bé bằng $\frac{1}{3}$ số lớn mới.

Tổng của số lớn mới và số bé khi bớt số lớn đi 4 đơn vị là:

$$900 - 4 = 896$$

Ta có sơ đồ:



Số bé là:

$$896 : (1 + 3) = 224$$

Số lớn mới là:

$$896 - 224 = 672$$

Số lớn là:

$$672 + 4 = 676$$

Đáp số: Số bé: 224

Số lớn: 676

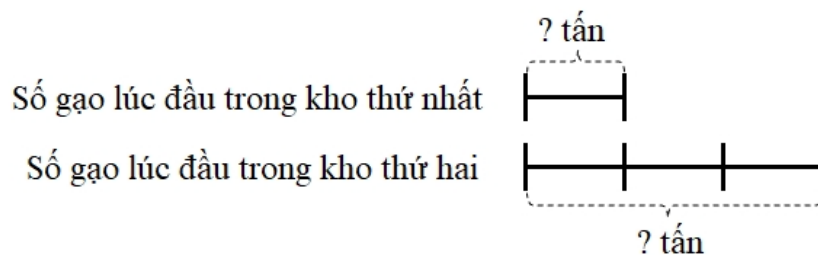
Bài 6: Có hai kho đựng gạo, biết rằng số gạo trong kho thứ nhất bằng $\frac{1}{3}$ số gạo trong kho thứ hai. Sau khi chuyển 4 tấn gạo từ kho thứ nhất sang kho thứ hai thì số gạo trong kho thứ nhất bằng $\frac{1}{4}$ số gạo trong kho thứ hai. Tìm số gạo lúc đầu trong kho thứ hai?.

Bài giải

Khi chuyển 4 tấn gạo từ kho thứ nhất sang kho thứ hai thì tổng số gạo hai kho không thay đổi.

Coi số gạo lúc đầu trong kho thứ nhất có giá trị là 1 phần, thì số gạo lúc đầu trong kho thứ hai có giá trị là 3 phần bằng nhau như thế.

Ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

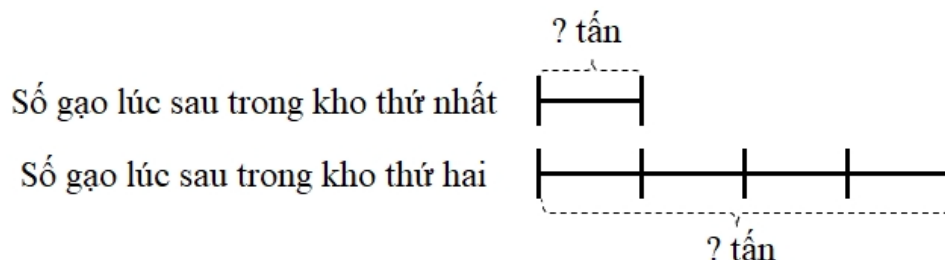
$$1 + 3 = 4 \text{ (phần)}$$

Phần số chỉ số gạo lúc đầu trong kho thứ nhất so với tổng số gạo trong hai kho là:

$$1 : 4 = \frac{1}{4}$$

Coi số gạo lúc sau trong kho thứ nhất có giá trị là 1 phần, thì số gạo lúc sau trong kho thứ hai có giá trị là 4 phần bằng nhau như thế.

Ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$1 + 4 = 5 \text{ (phần)}$$

Phần số chỉ số gạo lúc sau trong kho thứ nhất so với tổng số gạo trong hai kho là:

$$1 : 5 = \frac{1}{5}$$

4 tấn gạo ứng với số gạo là:

$$\frac{1}{4} - \frac{1}{5} = \frac{1}{20} \text{ (tổng số gạo)}$$

Tổng số gạo trong hai kho là:

$$4 : \frac{1}{20} = 80 \text{ (tấn)}$$

Số gạo lúc đầu trong kho thứ hai là:

$$80 : 4 \times 3 = 60 \text{ (tấn)}$$

Đáp số: 60 tấn.

2.1.3. Bài tập đề xuất

Bài 1: Tổng của hai số là 60. Nếu gấp số thứ nhất lên 3 lần và gấp số thứ hai lên 2 lần thì được hai số bằng nhau. Tìm hai số ban đầu.

Đáp số: Số 24 và số 36

Bài 2: Tìm hai số có tổng là 715. Biết rằng nếu viết thêm một chữ số 0 vào bên phải số bé thì được số lớn.

Đáp số: Số 65 và số 650

Bài 3: Tìm hai số có tổng là 480. Biết nếu lấy số lớn chia cho số bé thì được thương là 5.

Đáp số: Số 80 và số 400

Bài 4: Tìm hai số a, b biết rằng khi chia a cho b thì được thương là 5 dư 2 và tổng của hai số đó là 44.

Đáp số: Số 37 và số 7

Bài 5: Cho phân số $\frac{23}{45}$. Khi cộng thêm vào tử số và bớt đi ở mẫu số của phân số đó với cùng một số tự nhiên ta được phân số mới bằng $\frac{19}{15}$. Tìm số tự nhiên đó?.

Đáp số: Số 15

Bài 6: Khi cộng thêm vào tử số và bớt đi ở mẫu số của phân số $\frac{43}{67}$ với cùng một số tự nhiên, ta nhận được một phân số bằng $\frac{6}{5}$. Tìm số tự nhiên đó.

Đáp số: Số 17

Bài 7: Trung bình cộng của 2 số là 440. Nếu ta thêm 1 chữ số 0 vào bên phải số bé thì ta được số lớn. Tìm 2 số đó.

Đáp số: Số 80 và số 800

Bài 8: Tìm hai số có tổng là 177. Nếu bớt số thứ nhất đi 17 đơn vị và thêm vào số thứ hai 25 đơn vị thì số thứ nhất sẽ bằng $\frac{2}{3}$ số thứ hai.

Đáp số: Số 91 và số 86

Bài 9: Nhân dịp khai giảng đầu năm học, mẹ đưa Hà đi mua sách và vở hết 147 000 đồng, trong đó số tiền mua vở bằng $\frac{2}{5}$ số tiền mua sách. Hỏi Hà đã mua mỗi loại hết bao nhiêu tiền?.

Đáp số: Sách 105 000 đồng

Vở 42 000 đồng

Bài 10: Trên một bãi cỏ người ta đếm được 112 cái chân vừa trâu vừa bò. Biết số bò bằng $\frac{3}{4}$ số trâu. Hỏi có bao nhiêu con bò, bao nhiêu con trâu?.

Đáp số: Bò 12 con

Trâu 16 con

Bài 11: Một học sinh làm bài kiểm tra Toán và Lý. Tổng số điểm của hai môn là 16,1 điểm. Số điểm môn Toán bằng 1,5 lần số điểm môn Lý. Hỏi học sinh đó đạt bao nhiêu điểm ở mỗi môn?

Đáp số: Lý 6,44

Toán 9,66

Bài 12: Người ta pha sơn đỏ với sơn trắng theo tỉ lệ 5 : 2. Hỏi đã dùng bao nhiêu lít sơn đỏ để pha, biết rằng sau khi pha, được tất cả 28 lít sơn.

Đáp số: 20 lít sơn

Bài 13: Hai thùng đựng được 36 lít dầu. Nếu chuyển 3 lít dầu từ thùng thứ nhất sang thùng thứ hai thì số lít dầu ở thùng thứ nhất gấp 3 lần số lít dầu ở thùng thứ hai. Tính số lít dầu trong mỗi thùng lúc đầu.

Đáp số: Thùng thứ nhất: 30 lít dầu

Thùng thứ hai: 6 lít dầu

Bài 14: Một mảnh vườn hình chữ nhật có nửa chu vi là 250m. Biết chiều rộng của mảnh vườn bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài của mảnh vườn đó. Tìm chiều dài, chiều rộng của mảnh vườn hình chữ nhật đó?.

Đáp số: Chiều rộng: 50m

Chiều dài: 75m

Bài 15: Người ta cắt một hình tam giác bằng gỗ, có chiều cao bằng $\frac{2}{3}$ số đo cạnh đáy tương ứng, biết tổng số đo của cạnh đáy và chiều cao bằng 60cm. Hỏi hình tam giác đó có diện tích bằng bao nhiêu?.

Đáp số: 432cm²

Bài 16: Một hình chữ nhật có chu vi là 130dm, nếu tăng chiều dài thêm 5dm và giữ nguyên chiều rộng thì ta được một hình chữ nhật mới có chiều rộng bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài. Tính diện tích hình chữ nhật ban đầu?.

Đáp số: Diện tích hình chữ nhật ban đầu là 1036 dm².

Bài 17: Tổng số tuổi hiện nay của hai bà cháu là 65 tuổi. Biết tuổi của cháu bằng $\frac{2}{11}$ tuổi của bà. Tính số tuổi hiện nay của mỗi người?.

Đáp số: Bà 55 tuổi và cháu 10 tuổi.

Bài 18: Năm nay tổng số tuổi của hai anh em bằng 22. Khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay thì tuổi anh gấp 4 lần tuổi em. Tìm tuổi mỗi người hiện nay?.

Đáp số: Em 8 tuổi và anh 14 tuổi

Bài 19: Năm nay tuổi mẹ hơn 5 lần tuổi con là 3 tuổi. Khi tuổi con bằng tuổi mẹ hiện nay thì tổng số tuổi của hai mẹ con bằng 79. Tìm tuổi mỗi người hiện nay.

Đáp số: Con 5 tuổi và mẹ 28 tuổi

2.2. BÀI TOÁN TÌM HAI SỐ KHI BIẾT HIỆU VÀ TỈ SỐ CỦA HAI SỐ ĐÓ

2.2.1. Kiến thức lưu ý

2.2.1.1. Các bước giải bài toán hiệu tỉ cơ bản

Đối với các bài toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ số của hai số đó, giáo viên sẽ hướng dẫn học sinh giải theo các bước sau:

Bước 1: Vẽ sơ đồ đoạn thẳng: dùng đoạn thẳng để biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng đã cho và đại lượng phải tìm.

Bước 2: Tìm hiệu số phần bằng nhau.

Bước 3: Tìm giá trị của một phần.

Bước 4: Tìm số bé và số lớn.

Ta có thể gộp bước 2, 3 và 4.

Ví dụ: Hai đội trồng cây nhận kế hoạch vận chuyển cây cho một xí nghiệp. Đội thứ nhất chở nhiều hơn đội thứ hai 256 cây và số cây của đội thứ nhất chở được bằng $\frac{9}{5}$ số cây của đội thứ hai chở. Hỏi mỗi đội đã chở được bao nhiêu cây?.

Phân tích

Bài toán cho biết:

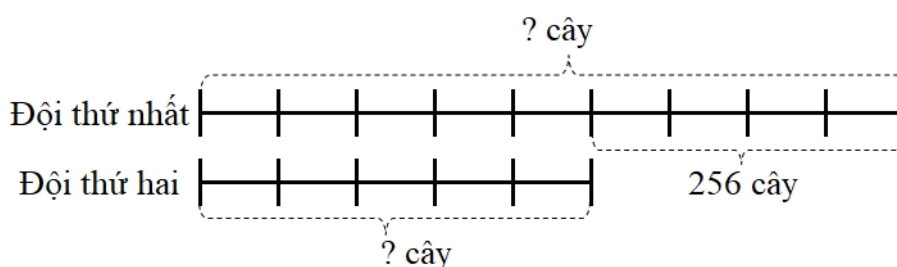
Số cây đội thứ nhất chở nhiều hơn số cây đội thứ hai là 256 cây.

Số cây đội thứ nhất chở được bằng $\frac{9}{5}$ số cây của đội thứ hai đã chở.

Vậy bài toán thuộc dạng toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ của hai số đó

Bài giải

Ta có sơ đồ:



Hiệu số phần bằng nhau là:

$$9 - 5 = 4 \text{ (phần)}$$

Giá trị một phần là:

$$256 : 4 = 64 \text{ (cây)}$$

Số cây đội thứ hai chở được là:

$$64 \times 5 = 320 \text{ (cây)}$$

Số cây đội thứ nhất chở được là:

$$320 + 256 = 576 \text{ (cây)}$$

Đáp số: Đội thứ nhất 576 cây

Đội thứ hai 320 cây

2.2.1.2. Phân dạng bài toán

Ta có thể phân các bài toán thành một số dạng như sau:

- Bài toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ của hai số
- Bài toán tìm hai số khi biết hiệu và ẩn tỉ số của hai số
- Bài toán tìm hai số khi ẩn hiệu và cho biết tỉ số của hai số
- Bài toán tìm hai số khi ẩn hiệu và ẩn tỉ cả hai số

Cần phân biệt dạng toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ số của hai số với dạng toán tìm hai số khi biết tổng và tỉ số của hai số.

** Một số bài toán mà hiệu của hai số có thể cho dưới dạng không tường minh sau:*

- Bài toán cho hiệu của hai số là số tự nhiên nhỏ nhất có một chữ số...
- Bài toán về cấu tạo phân số, trong đó có sử dụng tính chất:

Tính chất 1: Khi cộng thêm vào cả tử số và cả mẫu số của một phân số với cùng một số tự nhiên thì hiệu của tử số và mẫu số của phân số đó không đổi

Tính chất 2: Khi bớt cả tử số và mẫu số của một phân số với cùng một số tự nhiên thì hiệu của tử số và mẫu số của phân số đó không đổi

- Bài toán cho hiệu của hai số sau đó cùng thêm (hoặc bớt) ở 2 số một số đơn vị như nhau thì hiệu hai số không đổi (Hiệu mới = Hiệu cũ)

- Bài toán cho hiệu của hai số, sau đó thêm vào số lớn một số đơn vị, bớt ở số bé một số đơn vị thì Hiệu mới = Hiệu cũ + (tổng 2 số đơn vị)

- Bài toán cho hiệu của hai số, sau đó bớt ở số lớn một số đơn vị, thêm vào số bé một số đơn vị thì Hiệu mới = Hiệu cũ – (tổng 2 số đơn vị)

**Nhận dạng các bài toán mà tỉ số được đề bài cho dưới dạng thức sau:*

- Số này gấp mấy lần số kia
- Số này bằng mấy phần số kia
- Thương của hai số phải tìm
- Một số bài toán về cấu tạo số thập phân trong đó sử dụng tính chất:

Tính chất 1: Khi dời dấu phẩy của một số thập phân sang bên trái một, hai hoặc ba chữ số thì số đó giảm đi 10, 100, 100 hoặc 1000 lần.

Tính chất 2: Khi dời dấu phẩy của một số thập phân sang bên phải một, hai hoặc ba chữ số thì số đó tăng lên 10, 100, 100 hoặc 1000 lần.

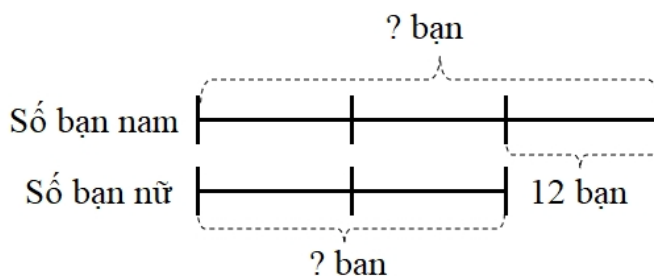
2.2.2. Bài toán

2.2.2.1. Bài toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ số của hai số đó

Bài 1: Trong cuộc thi đấu cờ vua của trường, số bạn nam tham gia nhiều hơn số bạn nữ là 12 bạn, số bạn nữ bằng $\frac{2}{3}$ số bạn nam. Hỏi có bao nhiêu bạn nam, bao nhiêu bạn nữ tham gia cuộc thi đấu cờ vua đó?.

Bài giải

Ta có sơ đồ



Hiệu số phần bằng nhau là:

$$3 - 2 = 1 \text{ (phần)}$$

Số bạn nữ tham gia cuộc thi đấu cờ vua đó là:

$$12 : 1 \times 2 = 24 \text{ (bạn)}$$

Số bạn nam tham gia cuộc thi đấu cờ vua đó là:

$$24 + 12 = 36 \text{ (bạn)}$$

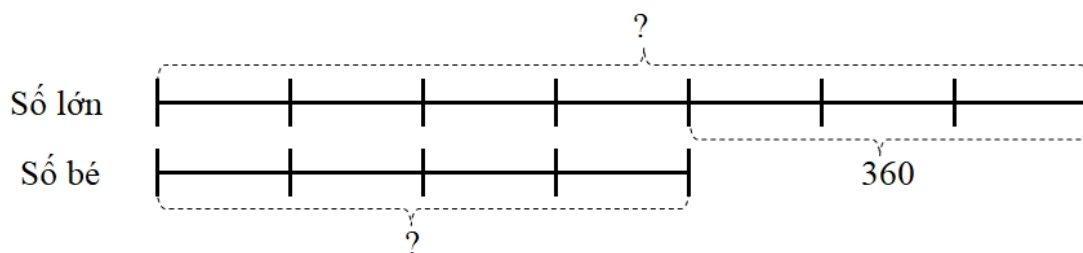
Đáp số: 24 bạn nữ

36 bạn nam.

Bài 2: Tìm hai số biết tỉ số của chúng bằng $\frac{4}{7}$ và nếu lấy số lớn trừ đi số bé thì được kết quả bằng 360.

Bài giải

Ta có sơ đồ:



Hiệu số phần bằng nhau là:

$$7 - 4 = 3 \text{ (phần)}$$

Số bé là:

$$360 : 3 \times 4 = 480$$

Số lớn là:

$$480 + 360 = 840$$

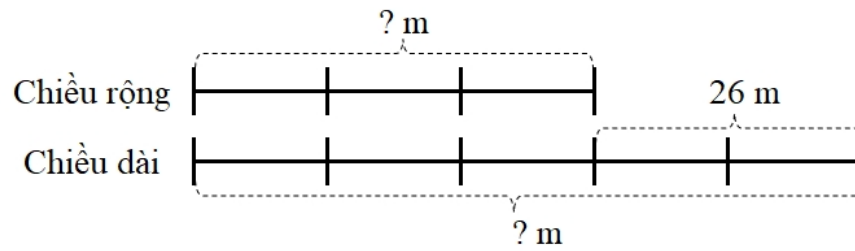
Đáp số: Số bé 480

Số lớn 840

Bài 3: Một sân trường hình chữ nhật có chiều rộng bằng $\frac{3}{5}$ chiều dài và kém chiều dài 26m. Tính chu vi và diện tích của sân trường?.

Bài giải

Ta có sơ đồ:



Chiều rộng của sân trường hình chữ nhật là:

$$26 : (5 - 3) \times 3 = 39 \text{ (m)}$$

Chiều dài của sân trường hình chữ nhật là:

$$39 + 26 = 65 \text{ (m)}$$

Chu vi của sân trường hình chữ nhật là:

$$(65 + 39) \times 2 = 104 \text{ (m)}$$

Diện tích của sân trường hình chữ nhật là:

$$65 \times 39 = 2535 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: Chu vi của sân trường: 104m

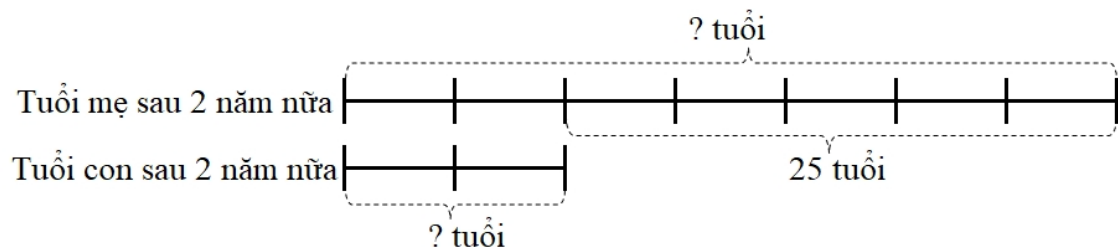
Diện tích của sân trường: 2535m²

Bài 4: Hiện nay, mẹ hơn con 25 tuổi. Biết sau 2 năm nữa, tuổi con bằng $\frac{2}{7}$ tuổi mẹ. Hỏi hiện nay, tuổi mẹ là bao nhiêu, tuổi con là bao nhiêu?.

Bài giải

Hiệu số tuổi của mẹ và con không thay đổi theo thời gian nên hiệu số tuổi của mẹ và con là 25 tuổi.

Ta có sơ đồ:



Tuổi của con sau hai năm nữa là:

$$25 : (7 - 2) \times 2 = 10 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của mẹ sau hai năm nữa là:

$$10 + 25 = 35 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của con hiện nay là:

$$10 - 2 = 8 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của mẹ hiện nay là:

$$35 - 2 = 33 \text{ (tuổi)}$$

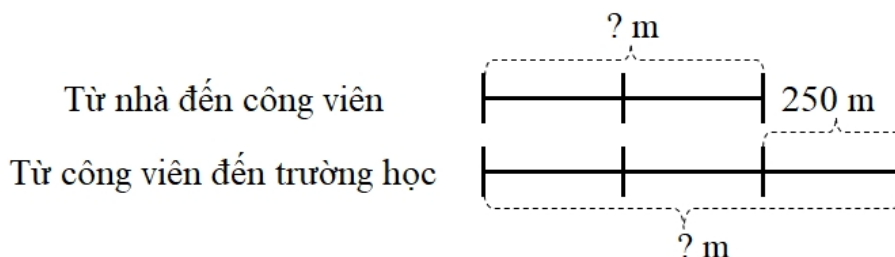
Đáp số: Tuổi con hiện nay: 8 tuổi

Tuổi mẹ hiện nay: 33 tuổi

Bài 5: Từ nhà Nam đến trường học phải đi qua công viên. Quãng đường từ nhà Nam đến công viên bằng $\frac{2}{3}$ quãng đường từ công viên đến trường học và ngắn hơn quãng đường từ công viên đến trường học là 250m. Hỏi quãng đường từ nhà Nam đến trường học dài bao nhiêu mét?.

Bài giải

Ta có sơ đồ:



Hiệu số phần bằng nhau là:

$$3 - 2 = 1 \text{ (phần)}$$

Quãng đường từ nhà Nam đến công viên là:

$$250 : 1 \times 2 = 500 \text{ (m)}$$

Quãng đường từ công viên đến trường học là:

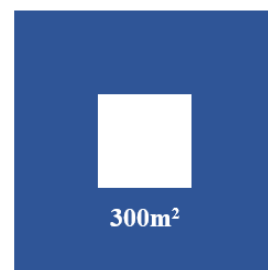
$$500 + 250 = 750 \text{ (m)}$$

Quãng đường từ nhà Nam đến trường học là:

$$500 + 750 = 1\,250 \text{ (m)}$$

Đáp số: 1 250m

Bài 6: Người ta mở rộng một cái ao hình vuông về bốn phía như hình vẽ. Sau khi mở rộng diện tích ao tăng thêm 300m^2 và như thế diện tích ao mới gấp 4 lần diện tích ao cũ. Hỏi người ta cần dùng bao nhiêu chiếc cọc để rào đủ xung quanh cái ao mới? Biết rằng cọc nọ cách cọc kia là 1 mét.

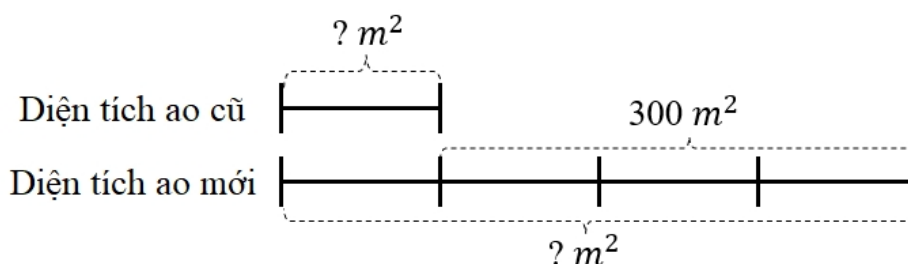


Bài giải

Bài toán cho biết sau khi mở rộng, diện tích ao tăng thêm 300m^2 nên hiệu của diện tích ao mới và diện tích ao cũ là 300.

Diện tích ao mới gấp 4 lần diện tích ao cũ. Vậy tỉ số của diện tích ao cũ và diện tích ao mới là $\frac{1}{4}$.

Ta có sơ đồ:



Hiệu của diện tích ao mới và diện tích ao cũ là:

$$4 - 1 = 3 \text{ (phần)}$$

Diện tích của ao mới là:

$$300 : 3 \times 4 = 400 \text{ (m}^2\text{)}$$

Nên cạnh của ao mới là 20m, vì $20 \times 20 = 400$

Chu vi của ao mới là:

$$20 \times 4 = 80 \text{ (m)}$$

Số cọc để rào xung quanh ao mới là:

$$80 : 1 = 80 \text{ (chiếc)}$$

Đáp số: 80 chiếc cọc

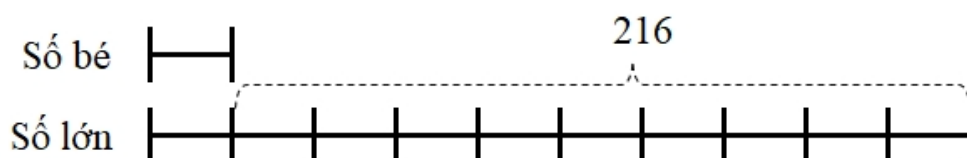
2.2.2.2. Bài toán tìm hai số khi biết hiệu và ẩn tỉ số của hai số

Bài 1: Hai số có hiệu bằng 216. Biết rằng nếu thêm một chữ số 0 vào bên phải số bé thì được số lớn. Tìm hai số đó?.

Bài giải

Vì thêm một chữ số 0 vào bên phải số bé thì được số lớn nên số lớn gấp 10 lần số bé hay số bé bằng $\frac{1}{10}$ số lớn.

Ta có sơ đồ:



Hiệu số phần bằng nhau là:

$$10 - 1 = 9 \text{ (phần)}$$

Số bé là:

$$216 : 9 \times 1 = 24$$

Số lớn là:

$$24 \times 10 = 240$$

Đáp số: Số bé 24

Số lớn 240

Bài 2: Hiện nay mẹ hơn con 24 tuổi, biết hiện nay $\frac{1}{3}$ tuổi con bằng $\frac{1}{11}$

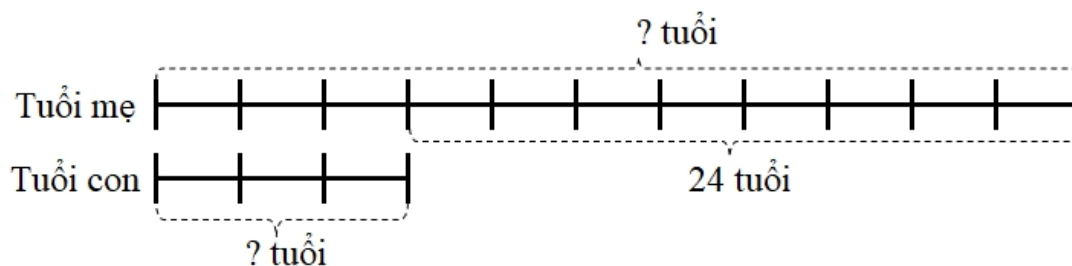
tuổi của mẹ. Tính số tuổi mỗi người?.

Bài giải

Tỉ số giữa tuổi con và tuổi mẹ là:

$$\frac{1}{11} : \frac{1}{3} = \frac{3}{11}$$

Ta có sơ đồ:



Tuổi của con là:

$$24 : (11 - 3) \times 3 = 9 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi của mẹ là:

$$9 + 24 = 33 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Con 9 tuổi

Mẹ 33 tuổi.

Bài 3: Lớp 4A có 35 học sinh và lớp 4B có 33 học sinh cùng tham gia trồng cây. Lớp 4A trồng nhiều hơn lớp 4B là 10 cây. Hỏi mỗi lớp trồng được bao nhiêu cây, biết rằng mỗi học sinh đều trồng số cây như nhau?.

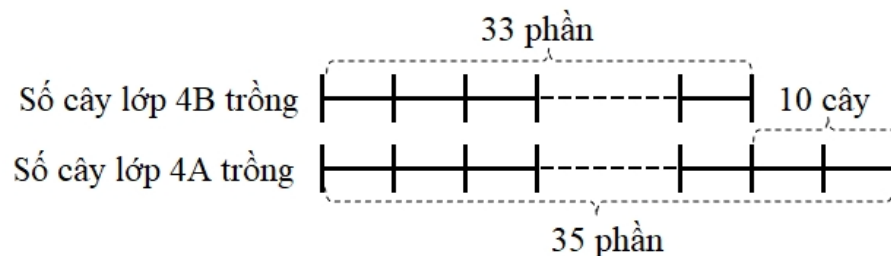
Bài giải

Do mỗi học sinh trồng được số cây như nhau nên tỉ số lớp học sinh lớp 4A và lớp 4B cũng là tỉ số cây mà hai lớp trồng được.

Tỉ số số cây mà học sinh lớp 4A và học sinh lớp 4B trồng được là:

$$35 : 33 = \frac{35}{33}$$

Ta có sơ đồ:



Số cây học sinh lớp 4B trồng được là:

$$10 : (35 - 33) \times 33 = 66 \text{ (cây)}$$

Số cây học sinh lớp 4A trồng được là:

$$66 + 10 = 76 \text{ (cây)}$$

Đáp số: Lớp 4A 76 cây

Lớp 4B 66 cây.

Bài 4: Hình bình hành ABCD có độ dài cạnh AB dài hơn độ dài cạnh BC là 36cm. Năm lần độ dài cạnh BC bằng hai lần độ dài cạnh AB. Tính chu vi của hình bình hành đó?.

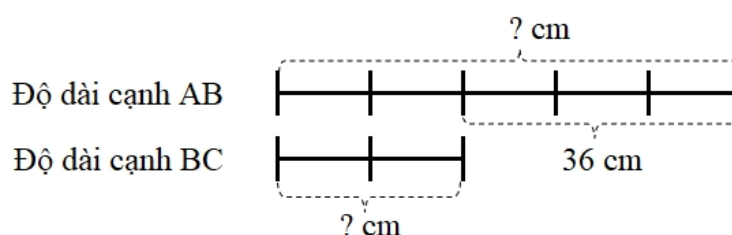
Bài giải



Ta có, tỉ số giữa độ dài cạnh AB và độ dài cạnh BC là:

$$5 : 2 = \frac{5}{2}$$

Ta có sơ đồ:



Hiệu số phần bằng nhau là:

$$5 - 2 = 3 \text{ (phần)}$$

Độ dài cạnh BC là:

$$36 : 3 \times 2 = 24 \text{ (cm)}$$

Độ dài cạnh AB là:

$$24 + 36 = 60 \text{ (cm)}$$

Chu vi hình bình hành ABCD là:

$$(24 + 60) \times 2 = 168 \text{ (cm)}$$

Đáp số: 168 cm.

Bài 5: Khi viết thêm chữ số 8 vào bên phải một số tự nhiên có ba chữ số thì số đó tăng thêm 4895 đơn vị. Tìm số đó.

Bài giải

Khi viết thêm chữ số 8 vào bên phải một số tự nhiên có ba chữ số thì số đó tăng thêm 4895 đơn vị.

Như vậy hiệu giá trị giữa số tự nhiên ban đầu và số tự nhiên sau khi thêm số 8 vào bên phải có hiệu số là 4895.

Gọi số tự nhiên có ba chữ số cần tìm là: $\overline{abc}$ (a khác 0)

Khi viết thêm chữ số 8 vào bên phải số đó thì ta được số mới là: $\overline{abc8}$

Theo bài ra ta có:

$$\overline{abc8} = \overline{abc} + 4895 (*)$$

Theo cấu tạo số, ta có:

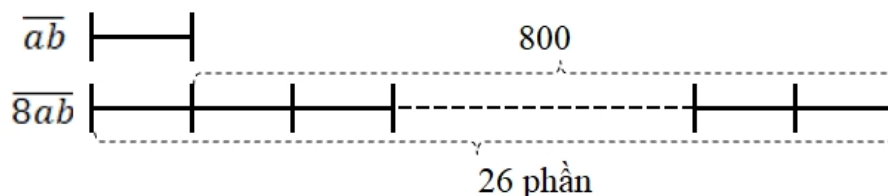
$$\overline{abc8} = \overline{abc} \times 10 + 8 (**)$$

Từ (*) và (**) ta có:

$$\overline{abc} \times 10 + 8 = \overline{abc} + 4895$$

Nếu ta coi số tự nhiên $\overline{abc}$ cần tìm có giá trị là 1 phần thì số $\overline{abc8}$ có giá trị là 10 phần bằng nhau như thế và thêm 8 đơn vị.

Ta có sơ đồ:



Số cần tìm là:

$$(4895 - 8) : (10 - 1) = 543$$

Vậy số cần tìm là 543

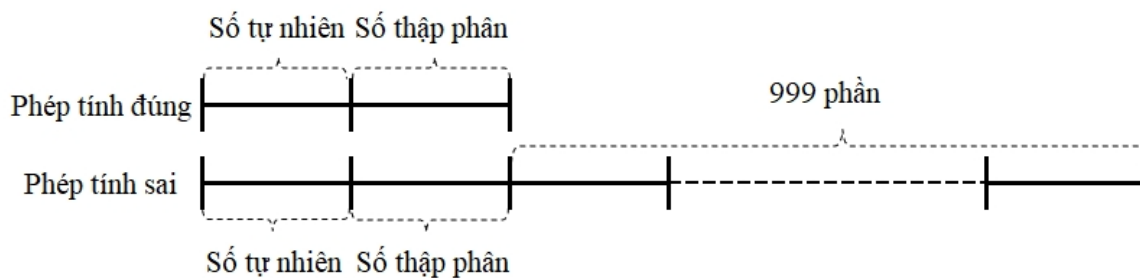
Đáp số: Số 543

Bài 6: Khi cộng một số thập phân có ba chữ số ở phần thập phân với một số tự nhiên, do sơ suất, một học sinh đã bỏ quên dấu phẩy của số thập phân và đặt phép tính như cộng hai số tự nhiên. Vì vậy kết quả của phép tính tăng thêm 1232,766 đơn vị. Tìm số thập phân đó?.

Bài giải

Vì bạn học sinh đã bỏ quên dấu phẩy của số thập phân có ba chữ số ở phần thập phân và đặt phép tính như cộng hai số tự nhiên nên số thập phân mới sau khi bỏ quên dấu phẩy gấp 1000 lần số thập phân ban đầu và coi số thập phân ban đầu có giá trị là 1 phần.

Ta có sơ đồ:



Hiệu số phần bằng nhau là:

$$1000 - 1 = 999 \text{ (phần)}$$

Số thập phân cần tìm là:

$$1232,766 : 999 \times 1 = 1,234$$

Đáp số: Số 1,234

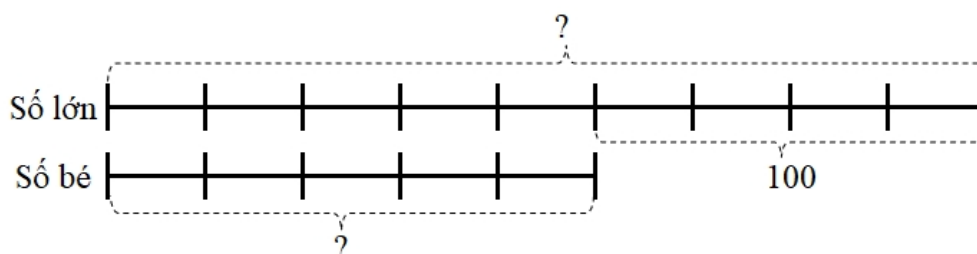
2.2.2.3. Bài toán tìm hai số khi ẩn hiệu và cho biết tỉ số của hai số

Bài 1: Hiệu của hai số bằng số bé nhất có ba chữ số. Tỉ số của hai số đó bằng $\frac{9}{5}$. Tìm hai số đó?.

Bài giải

Vì hiệu của hai số bằng số bé nhất có ba chữ số nên hiệu của hai số là số: 100

Ta có sơ đồ:



Số bé là:

$$100 : (9 - 5) \times 5 = 125$$

Số lớn là:

$$125 + 100 = 225$$

Đáp số: Số bé 125

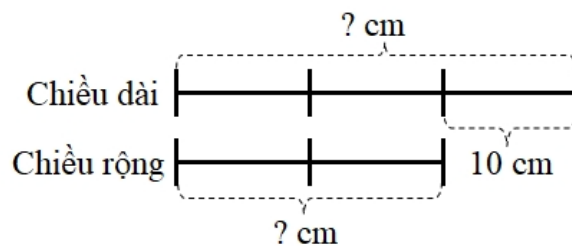
Số lớn: 225

Bài 2: Một hình chữ nhật có chiều dài bằng $\frac{3}{2}$ chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 10cm thì hình chữ nhật trở thành hình vuông. Tính diện tích của hình chữ nhật đó?

Bài giải

Vì tăng chiều rộng thêm 10cm thì hình chữ nhật trở thành hình vuông nên chiều dài hơn chiều rộng là 10cm.

Ta có sơ đồ:



Chiều rộng của hình chữ nhật là:

$$10 : (3 - 2) \times 2 = 20 \text{ (cm)}$$

Chiều dài của hình chữ nhật là:

$$20 + 10 = 30 \text{ (cm)}$$

Diện tích của hình chữ nhật là:

$$30 \times 20 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 600 cm²

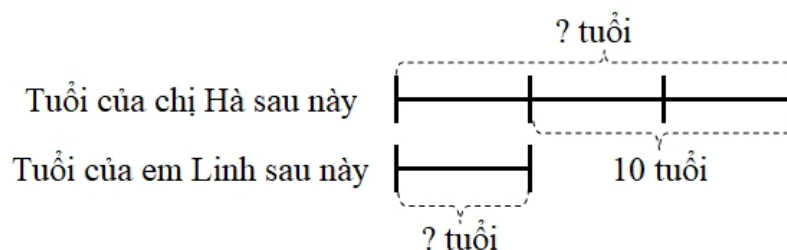
Bài 3: Hiện nay, Linh 3 tuổi và chị Hà 13 tuổi. Sau bao nhiêu năm nữa thì tuổi của chị Hà gấp 3 lần tuổi của Linh?

Bài giải

Vì hiệu số tuổi của chị Hà và Linh không thay đổi theo thời gian nên hiệu số tuổi của hai chị em là:

$$13 - 3 = 10 \text{ (tuổi)}$$

Ta có sơ đồ:



Tuổi của chị Hà sau này là:

$$10 : (3 - 1) \times 3 = 15 \text{ (tuổi)}$$

Vậy số năm cần tìm là:

$$15 - 13 = 2 \text{ (năm)}$$

Đáp số: 2 năm.

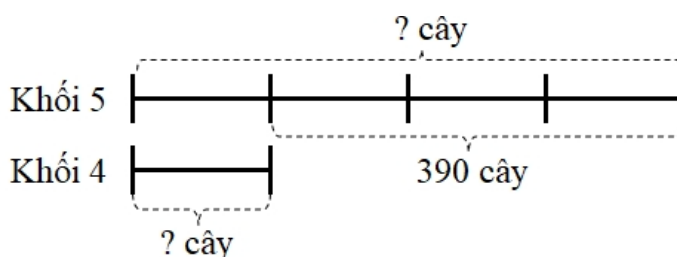
Bài 4: Số cây trồng của khối 5 nhiều hơn khối 4 là 360 cây. Nếu khối 5 trồng thêm 25 cây, khối 4 trồng bớt 5 cây thì số cây của khối 5 sẽ nhiều gấp 4 lần số cây của khối 4. Hỏi lúc đầu mỗi khối trồng được bao nhiêu cây?.

Bài giải

Khối 5 trồng thêm 25 cây, khối 4 trồng bớt đi 5 cây thì số cây của khối 5 trồng nhiều hơn số cây của khối 4 là:

$$360 + (25 + 5) = 390 \text{ (cây)}$$

Ta có sơ đồ:



Nếu khối 4 trồng bớt đi 5 cây thì khối 4 trồng được số cây là:

$$390 : (4 - 1) \times 1 = 130 \text{ (cây)}$$

Lúc đầu, khối 4 trồng được số cây là:

$$130 + 5 = 135 \text{ (cây)}$$

Lúc đầu, khối 5 trồng được số cây là:

$$135 + 360 = 495 \text{ (cây)}$$

Đáp số: Khối 4: 135 cây

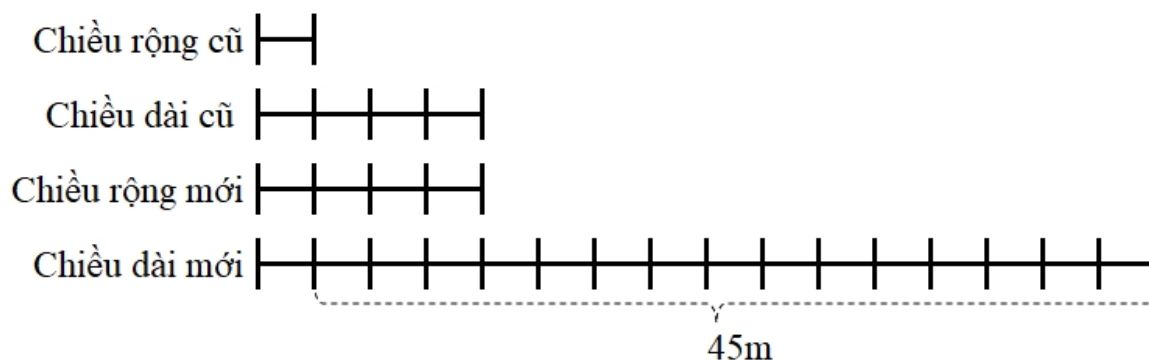
Khối 5: 495 cây

Bài 5: Một hình chữ nhật có chiều dài gấp 4 lần chiều rộng. Nếu tăng chiều rộng thêm 45m thì được hình chữ nhật mới có chiều dài vẫn gấp 4 lần chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật ban đầu.

Bài giải

Khi tăng chiều rộng thêm 45m thì khi đó chiều rộng sẽ trở thành chiều dài của hình chữ nhật mới, còn chiều dài ban đầu sẽ trở thành chiều rộng của hình chữ nhật mới.

Ta có sơ đồ:



45m ứng với số phần là:

$$16 - 1 = 15 \text{ (phần)}$$

Chiều rộng ban đầu của hình chữ nhật là:

$$45 : 15 = 3 \text{ (m)}$$

Chiều dài ban đầu của hình chữ nhật là:

$$3 \times 4 = 12 \text{ (m)}$$

Diện tích hình chữ nhật ban đầu là:

$$3 \times 12 = 36 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 36m^2

2.2.2.4. Bài toán tìm hai số khi ẩn hiệu và tỉ số của hai số

Bài 1: Năm nay anh 17 tuổi và em 8 tuổi. Hỏi bao nhiêu năm nữa thì ba lần tuổi anh bằng bốn lần tuổi em?.

Bài giải

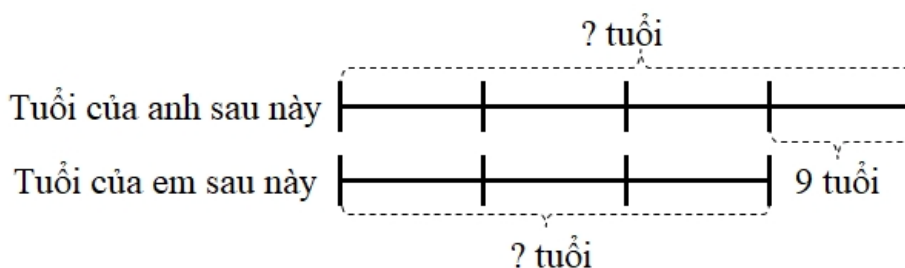
Hiệu số tuổi của anh và em không thay đổi theo thời gian nên hiệu số tuổi của hai anh em là:

$$17 - 8 = 9 \text{ (tuổi)}$$

Tỉ số giữa tuổi của anh sau này và tuổi em sau này là:

$$4 : 3 = \frac{4}{3}$$

Ta có sơ đồ:



Tuổi của anh sau này là:

$$9 : (4 - 3) \times 4 = 36 \text{ (tuổi)}$$

Số năm cần tìm là:

$$36 - 17 = 19 \text{ (năm)}$$

Đáp số: 19 năm

Bài 2: Tìm một số tự nhiên có hai chữ số, biết rằng khi viết thêm chữ số 8 vào bên trái số đó, ta được một số gấp 26 lần số cần tìm?.

Bài giải

Gọi số tự nhiên cần tìm có dạng là: $\overline{ab}$ (a khác 0)

Khi viết thêm chữ số 8 vào bên trái số đó, ta được số mới là: $\overline{8ab}$

Theo bài ra, ta có:

$$\overline{8ab} = \overline{ab} \times 26 \text{ (*)}$$

Theo cấu tạo số, ta có:

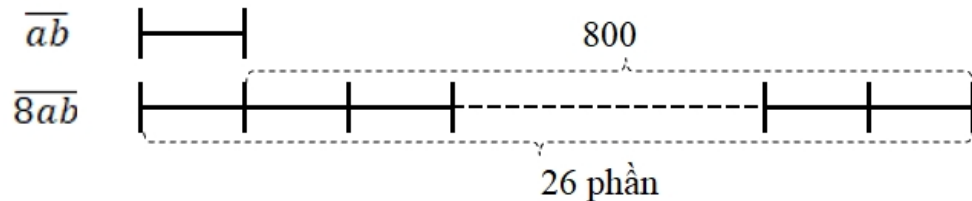
$$\overline{8ab} = 800 + \overline{ab} \text{ (**)}$$

Từ (*) và (**) ta có:

$$800 + \overline{ab} = \overline{ab} \times 26$$

Nếu ta coi số $\overline{ab}$ cần tìm có giá trị là 1 phần thì số $8\overline{ab}$ có giá trị là 26 phần như thế và hiệu giữa hai số là 800.

Ta có sơ đồ:



Hiệu số phần bằng nhau là:

$$25 - 1 = 25 \text{ (phần)}$$

Số cần tìm là:

$$800 : 25 = 32$$

Vậy số cần tìm là 32

Đáp số: Số 32

Bài 3: Một hình chữ nhật có $\frac{4}{5}$ chiều rộng bằng $\frac{3}{5}$ chiều dài. Nếu tăng chiều rộng thêm 3cm và giảm chiều rộng đi 3cm thì hình chữ nhật đó trở thành hình vuông. Tính diện tích của hình chữ nhật đó?.

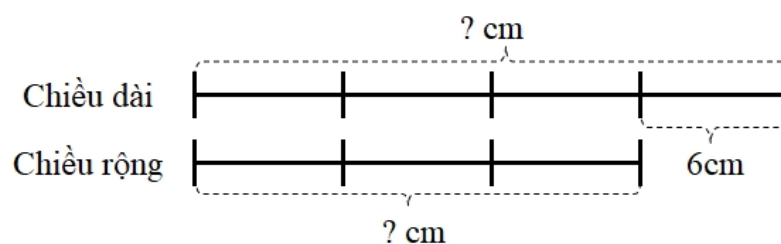
Bài giải

Tỉ số giữa chiều rộng và chiều dài của hình chữ nhật là:

$$\frac{3}{5} : \frac{4}{5} = \frac{3}{4}$$

Nếu tăng chiều rộng thêm 3cm và giảm chiều rộng đi 3cm thì hình chữ nhật đó trở thành hình vuông nên chiều dài hơn chiều rộng là 6cm.

Ta có sơ đồ:



Hiệu số phần bằng nhau là:

$$4 - 3 = 1 \text{ (phần)}$$

Chiều rộng hình chữ nhật là:

$$6 : 1 \times 3 = 18 \text{ (cm)}$$

Chiều dài hình chữ nhật là:

$$18 + 6 = 24 \text{ (cm)}$$

Diện tích hình chữ nhật là:

$$24 \times 18 = 432 \text{ (cm}^2\text{)}$$

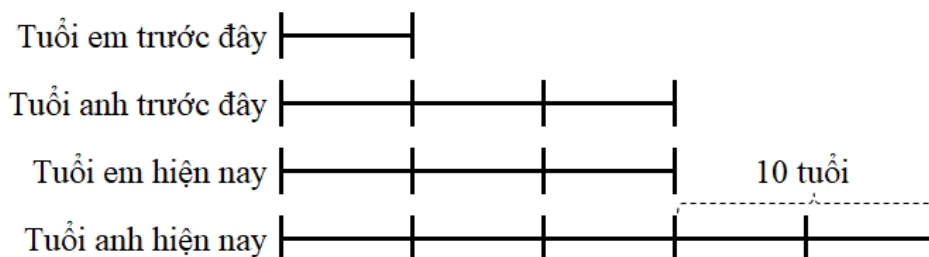
Đáp số: 432 cm^2

Bài 4: Hiệu số tuổi của anh và em là số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số. Khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay thì tuổi anh gấp 3 lần tuổi em. Tìm tuổi mỗi người hiện nay?.

Bài giải

Vì hiệu số tuổi của anh và em không thay đổi theo thời gian và là số tự nhiên nhỏ nhất có hai chữ số nên hiệu số tuổi của anh và em là 10 tuổi.

Ta có sơ đồ:



Tuổi em hiện nay là:

$$10 : (5 - 3) \times 3 = 15 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi anh hiện nay là:

$$15 + 10 = 25 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Anh 25 tuổi

Em 15 tuổi.

Bài 5: Tuổi ông năm nay gấp 4,2 lần tuổi cháu. Mười năm về trước, tuổi ông gấp 10,6 lần tuổi cháu. Tính tuổi ông, tuổi cháu hiện nay?.

Bài giải

Gọi tuổi cháu hiện nay là 1 phần thì tuổi ông hiện nay là 4,2 phần.

Năm nay ông hơn cháu là:

$$4,2 - 1 = 3,2 \text{ (lần tuổi cháu hiện nay)}$$

Gọi tuổi cháu 10 năm trước là 1 phần thì tuổi ông là 10,6 phần.

10 năm trước ông hơn cháu là:

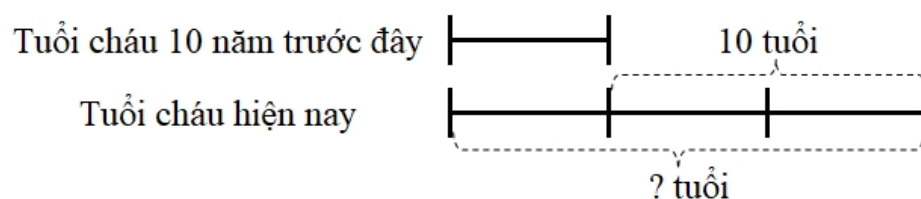
$$10,6 - 1 = 9,6 \text{ (lần tuổi cháu hiện nay)}$$

Hiệu số tuổi của ông và cháu không thay đổi theo thời gian, nên 3,2 lần tuổi cháu hiện nay bằng 9,6 lần tuổi cháu trước đây.

Tuổi cháu hiện nay gấp số lần tuổi cháu 10 năm trước là:

$$9,6 : 3,2 = 3 \text{ (lần tuổi cháu 10 năm trước)}$$

Ta có sơ đồ:



Hiệu số phần bằng nhau là:

$$3 - 1 = 2 \text{ (phần)}$$

Tuổi cháu hiện nay là:

$$10 : 2 \times 3 = 15 \text{ (tuổi)}$$

Tuổi ông hiện nay là:

$$15 \times 4,2 = 63 \text{ (tuổi)}$$

Đáp số: Ông 63 tuổi

Cháu 15 tuổi

2.2.3. Bài tập đề xuất

Bài 1: Số thứ nhất hơn số thứ hai là 60. Nếu số thứ nhất gấp lên 5 lần thì được số thứ hai. Tìm hai số đó?.

Đáp số: Số 15 và số 75

Bài 2: Hiệu hai số là 423. Tìm hai số đó, biết rằng $\frac{1}{2}$ số thứ nhất bằng $\frac{1}{5}$ số thứ hai?.

Đáp số: Số 282 và số 705

Bài 3: Hiệu của hai số bằng số lớn nhất có hai chữ số. Tỉ số của hai số đó bằng $\frac{20}{9}$. Tìm hai số đó?.

Đáp số: Số 81 và số 180

Bài 4: Tìm số tự nhiên có 3 chữ số biết rằng nếu ta viết thêm chữ số 9 vào bên trái số đó ta được số mới gấp 26 lần số cần tìm?.

Đáp số: Số 360

Bài 5: Khi viết thêm số 12 vào bên phải một số tự nhiên có ba chữ số thì số đó tăng thêm 53769 đơn vị. Tìm số có ba chữ số đó?.

Đáp số: Số 543

Bài 6: Khi cộng thêm vào cả tử số và mẫu số của phân số $\frac{20}{11}$ với cùng một số tự nhiên ta được một phân số mới bằng $\frac{16}{13}$. Tìm số tự nhiên đó?.

Đáp số: Số 28

Bài 7: Ở một cửa hàng, trong một quý, số lượng tivi bán trực tiếp tại cửa hàng ít hơn số lượng tivi bán trực tuyến là 42 chiếc. Biết rằng số lượng tivi bán trực tuyến gấp 3 lần số lượng tivi bán trực tiếp. Tính số lượng tivi bán trực tiếp trong quý đó?.

Đáp số: 21 chiếc

Bài 8: Đội A có 5 người và đội B có 7 người cùng tham gia trồng cây. Đội B trồng được nhiều hơn đội A là 10 cây. Biết rằng mỗi người đều trồng số cây như nhau. Hỏi mỗi đội trồng được bao nhiêu cây?.

Đáp số: Đội A trồng được 25 cây

Đội B trồng được 35 cây

Bài 9: Số cây trồng của khối 5 nhiều hơn số cây trồng khối 4 là 360 cây. Nếu khối 5 trồng thêm 45 cây, khối 4 trồng thêm 15 cây, thì số cây của khối 5 sẽ nhiều hơn gấp 4 lần số cây của khối 4. Hỏi mỗi khối trồng được bao nhiêu cây?.

Đáp số: Khối 4 trồng được 115 cây

Khối 5 trồng được 475 cây

Bài 10: Có hai thùng dầu, thùng thứ nhất đựng ít hơn thùng thứ hai 8 lít dầu. Nếu thêm 5 lít dầu vào mỗi thùng thì thùng thứ nhất bằng $\frac{7}{9}$ lần thùng thứ hai. Hỏi lúc đầu mỗi thùng đựng bao nhiêu lít dầu?.

Đáp số: 23 lít và 31 lít

Bài 11: Trong một tiết mục xiếc, trên lưng mỗi con voi đều có ba con khỉ. Bạn Toàn nhận thấy số voi ít hơn số khỉ là 12 con. Hỏi tiết mục đó có bao nhiêu con voi và bao nhiêu con khỉ?.

Đáp số: 6 con voi và 18 con khỉ

Bài 12: Một hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 12 m. Tìm chiều dài, chiều rộng của hình chữ nhật đó, biết rằng chiều dài bằng $\frac{7}{4}$ chiều rộng?.

Đáp số: Chiều dài 28m

Chiều rộng 16m

Bài 13: Người ta mở rộng một cái ao hình vuông để được một cái ao hình chữ nhật có chiều dài gấp hai lần chiều rộng. Sau khi mở rộng diện tích ao tăng thêm 600m^2 và diện tích ao mới gấp 4 lần ao cũ. Hỏi phải dùng bao nhiêu chiếc cọc để đủ rào xung quanh ao mới? Biết rằng cọc nọ cách cọc kia 1m và ở một góc ao người ta để lối lên xuống rộng 2m.

Đáp số: 119 chiếc cọc

Bài 14: Mảnh đất hình chữ nhật có chiều rộng bằng $\frac{3}{5}$ chiều dài. Biết rằng nếu giảm chiều dài 9m và tăng chiều rộng thêm 7m thì mảnh đất có dạng hình vuông. Tính diện tích mảnh đất hình chữ nhật đó?.

Đáp số: 960m²

Bài 15: Gia đình bác Năm nuôi cá tra ở miền Tây Nam Bộ, sau vụ nuôi cá lần này đã thu hoạch được một lượng lớn cá tra gồm hai loại: loại A và loại B. Tính ra số tấn cá loại A bằng $\frac{5}{2}$ số tấn cá loại B.

a) Hỏi gia đình bác Năm đã thu hoạch được bao nhiêu tấn cá tra mỗi loại, biết số cá tra loại A nhiều hơn số cá tra loại B là 6 tấn?.

b) Biết giá 1 kg cá tra loại A là 29 500 đồng. Hỏi bác Năm bán hết số cá tra loại A thì thu được bao nhiêu tiền?.

Đáp số: a, Số cá tra loại A là 10 tấn

Số cá tra loại B là 4 tấn

b, 295 000 000 đồng

Bài 16: Hiện nay con 5 tuổi và tuổi mẹ gấp 7 lần tuổi con. Hỏi sau mấy năm nữa thì tuổi mẹ gấp 4 lần tuổi con?.

Đáp số: Sau 5 năm nữa

Bài 17: Mẹ sinh con năm 24 tuổi. Năm nay 8 lần tuổi con bằng 2 lần tuổi mẹ. Hỏi sau bao nhiêu năm nữa tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con?.

Đáp số: Sau 4 năm nữa

Bài 18: Mẹ sinh con khi 24 tuổi. Biết hiện nay tuổi mẹ gấp 4 lần tuổi con. Tính tuổi mẹ sau 2 năm nữa?.

Đáp số: Mẹ 34 tuổi

Bài 19: Cách đây 5 năm, em lên 5 tuổi và kém chị 6 tuổi. Hỏi sau mấy năm nữa thì 3 lần tuổi chị bằng 4 lần tuổi em?.

Đáp số: 8 năm

2.3. BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

2.3.1. Kiến thức lưu ý

2.3.1.1. Tỉ số phần trăm của hai số

Muốn tìm tỉ số phần trăm của hai số, ta làm như sau:

Bước 1: Tìm thương của hai số

Bước 2: Nhân thương của hai số đó với 100 và viết thêm kí hiệu % vào bên tích tìm được.

Ví dụ: Trong vườn có 12 cây cam và 28 cây chanh. Tìm tỉ số phần trăm số cây cam và số cây chanh?.

Bài giải

Tỉ số phần trăm số cây cam so với số cây chanh là:

$$12 : 28 = 0,429$$

$$0,429 = 42,9\%$$

Đáp số: 42,9%

2.3.1.2. Tìm giá trị phần trăm của một số

Muốn tìm giá trị phần trăm của một số, ta có thể làm như sau

Cách 1:

Bước 1: Lấy số đó chia cho 100

Bước 2: Nhân thương đó với số phần trăm

Cách 2:

Bước 1: Lấy số đó nhân với số phần trăm

Bước 2: Chia tích đó cho 100

Ví dụ: Một trường tiểu học có 800 học sinh, trong đó có số học sinh nữ chiếm 52,5%. Tính số học sinh nữ của trường đó?.

Bài giải

Cách 1:

Số học sinh nữ của trường đó là:

$$800 : 100 \times 52,5 = 420 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: 420 học sinh.

Cách 2:

Số học sinh nữ của trường đó là:

$$800 \times 52,5 : 100 = 420 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: 420 học sinh.

2.3.1.3. Tìm một số khi biết giá trị phần trăm của số đó

Muốn tìm một số khi biết giá trị phần trăm của số đó, ta có thể làm như sau:

Cách 1:

Bước 1: Lấy giá trị phần trăm chia cho số phần trăm

Bước 2: Nhân thương đó với 100

Cách 2:

Bước 1: Lấy giá trị phần trăm nhân với 100

Bước 2: Lấy tích đó chia cho số phần trăm

Ví dụ: Năm vừa qua một nhà máy chế tạo được 1 590 ô tô. Tính ra, nhà máy đã đạt 120% kế hoạch. Hỏi theo kế hoạch, nhà máy dự định sản xuất bao nhiêu ô tô?.

Bài giải

Cách 1:

Số ô tô nhà máy dự định sản xuất là:

$$1\,590 : 120 \times 100 = 1\,325 \text{ (ô tô)}$$

Đáp số: 1325 ô tô

Cách 2:

Số ô tô nhà máy dự định sản xuất là:

$$1\,590 \times 100 : 120 = 1\,325 \text{ (ô tô)}$$

Đáp số: 1 325 ô tô

2.3.2. Bài toán

2.3.2.1. Tìm tỉ số phần trăm của hai số

Bài 1: Một trại chăn nuôi có 1 200 con gà, trong đó có 450 con gà trống. Hỏi số gà trống bằng bao nhiêu phần trăm tổng số gà của trại đó?.

Bài giải

Tỉ số phần trăm giữa số gà trống và tổng số gà của trại đó là:

$$\frac{450}{1\ 200} = 0,375$$

$$0,375 = 37,5\%$$

Đáp số: 37,5%

Bài 2: Một người mua một cái ti vi hết 2 500 000 đồng, rồi bán cái ti vi đó được 2 600 000 đồng. Hỏi người đó được lãi bao nhiêu phần trăm?.

Bài giải

Số tiền lãi là:

$$2\ 600\ 000 - 2\ 500\ 000 = 100\ 000 \text{ (đồng)}$$

Số phần trăm tiền lãi là:

$$\frac{100\ 000}{2\ 500\ 000} = 0,04$$

$$0,04 = 4\%$$

Đáp số: 4%

Bài 3: Một người gửi tiết kiệm 9 300 000 đồng, sau một tháng cả tiền gửi và tiền lãi được 9 369 750 đồng. Hỏi lãi xuất tiết kiệm là bao nhiêu phần trăm một tháng?.

Bài giải

Tiền lãi mà người đó nhận được sau một tháng là:

$$9\ 369\ 750 - 9\ 300\ 000 = 69\ 750 \text{ (đồng)}$$

Lãi xuất tiết kiệm một tháng là:

$$\frac{69\ 750}{9\ 300\ 000} = 0,0075$$

$$0,0075 = 0,75\%$$

Đáp số: 0,75%

Bài 4: Theo kế hoạch, năm qua thôn Đông dự định trồng 25ha khoai tây, thôn Bắc dự định trồng 32ha khoai tây. Hết năm, thôn Đông trồng được 27ha khoai tây, thôn Bắc cũng được 27ha khoai tây. Hỏi:

a, Thôn Đông đã thực hiện được bao nhiêu phần trăm kế hoạch và vượt mức bao nhiêu phần trăm kế hoạch cả năm?.

b, Thôn Bắc đã thực hiện được bao nhiêu phần trăm kế hoạch cả năm?.

Bài giải

Coi kế hoạch của mỗi đội là 100%.

a, Thôn Đông đã thực hiện được số phần trăm so với kế hoạch là :

$$\frac{27}{25} = 1,08$$

$$1,08 = 108\%$$

Thôn Đông đã thực hiện vượt mức kế hoạch số phần trăm là :

$$108\% - 100\% = 8\%$$

Vậy thôn Đông đã thực hiện được 108% kế hoạch cả năm và đã vượt mức 8% kế hoạch cả năm.

b) Thôn Bắc đã thực hiện được số phần trăm so với kế hoạch là :

$$\frac{37}{32} = 0,84375$$

$$0,84375 = 84,375\%$$

Vậy thôn Bắc đã thực hiện được 84,375% kế hoạch cả năm.

Đáp số: a, 108%

8%

b, 84,375%

Bài 5: Trung bình cộng số thóc của hai kho là 225 tấn; kho B nhiều hơn kho A là 300 tấn thóc. Tìm tỉ số phần trăm số thóc của kho A và kho B?.

Bài giải

Tổng số thóc ở hai kho là :

$$225 \times 2 = 450 \text{ (tấn)}$$

Số thóc của kho A là :

$$(450 - 300) : 2 = 75 \text{ (tấn)}$$

Số thóc của kho B là :

$$450 - 75 = 375 \text{ (tấn)}$$

Tỉ số phần trăm số thóc của kho A và kho B là :

$$\frac{75}{375} = 0,2$$

$$0,2 = 20\%$$

Đáp số: 20%

Bài 6: Hai bể chứa 2 700 lít dầu. Nếu chuyển 100 lít dầu từ bể thứ nhất sang bể thứ hai thì bể thứ hai sẽ nhiều hơn bể thứ nhất 500 lít dầu. Hỏi lúc đầu lượng dầu trong bể thứ nhất bằng bao nhiêu phần trăm lượng dầu trong bể thứ hai?.

Bài giải

Vì chuyển 100 lít dầu từ bể thứ nhất sang bể thứ hai thì tổng số lít dầu ở hai kho không thay đổi.

Số lít dầu ở bể thứ nhất sau chuyển là :

$$(2\,700 - 500) : 2 = 1\,100 \text{ (lít)}$$

Số lít dầu ở bể thứ nhất trước khi chuyển là :

$$1\,100 + 100 = 1\,200 \text{ (lít)}$$

Số lít dầu ở bể thứ hai lúc ban đầu là :

$$2\,700 - 1\,200 = 1\,500 \text{ (lít)}$$

Lúc đầu lượng dầu trong bể thứ nhất bằng số phần trăm lượng dầu trong bể thứ hai là :

$$\frac{1\,200}{1\,500} = 0,8$$

$$0,8 = 80\%$$

Đáp số : 80%

2.3.2.2. Tìm giá trị phần trăm của một số

Bài 1: Tùng có 80 viên bi, số bi xanh bằng 40% số bi Tùng có. Hỏi Tùng có bao nhiêu viên bi xanh?.

Bài giải

Tùng có số viên bi xanh là:

$$80 \times 40 : 100 = 32 \text{ (viên)}$$

Đáp số: 32 viên

Bài 2: Sau khi kiểm tra 350 sản phẩm, người ta thấy có 6% sản phẩm không đạt yêu cầu. Hỏi trong số sản phẩm đã kiểm tra, có bao nhiêu sản phẩm đạt yêu cầu?.

Bài giải

Số sản phẩm không đạt yêu cầu là :

$$350 \times 6 : 100 = 21 \text{ (sản phẩm)}$$

Số sản phẩm đạt yêu cầu là:

$$350 - 21 = 329 \text{ (sản phẩm)}$$

Đáp số: 329 sản phẩm

Bài 3: Cửa hàng định bán giá một đôi dép là 40 000 đồng. Lần thứ nhất cửa hàng hạ giá 12,5% giá ban đầu, lần thứ hai cửa hàng hạ tiếp 8% giá bán lần thứ nhất. Hỏi sau hai lần hạ giá, đôi dép đó bao nhiêu tiền?.

Bài giải

Số tiền hạ giá lần thứ nhất của đôi dép là:

$$40\,000 \times 12,5 : 100 = 5\,000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền của đôi dép sau khi hạ giá lần thứ nhất là:

$$40\,000 - 5\,000 = 35\,000 \text{ (đồng)}$$

Số tiền hạ giá lần thứ hai của đôi dép là:

$$35\,000 \times 8 : 100 = 2\,800 \text{ (đồng)}$$

Số tiền của đôi dép sau lần hạ giá thứ hai là:

$$35\,000 - 2\,800 = 32\,200 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: 32 200 đồng

Bài 4: Cuối năm 2003 số dân của một phường là 31 250 người. Nếu tỉ lệ tăng dân số hằng năm là 1,6% thì đến cuối năm 2005 số dân của phường đó là bao nhiêu?

Bài giải

Cuối năm 2004 số dân phường đó tăng thêm là:

$$31\,250 \times 1,6 : 100 = 500 \text{ (người)}$$

Cuối năm 2004 số dân phường đó là:

$$31\,250 + 500 = 31\,750 \text{ (người)}$$

Cuối năm 2005 số dân phường đó lại tăng thêm là:

$$31\,750 \times 1,6 : 100 = 508 \text{ (người)}$$

Cuối năm 2005 số dân phường đó là:

$$31\,750 + 508 = 32\,258 \text{ (người)}$$

Đáp số: 32 258 người.

Bài 5: Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 20m, chiều rộng 15m. Diện tích phần đất xây nhà chiếm 32,5%, diện tích phần đất làm đường đi chiếm 22,5%. Hỏi diện tích phần đất xây nhà và làm đường đi là bao nhiêu mét vuông?

Bài giải

Diện tích của mảnh đất hình chữ nhật là:

$$20 \times 15 = 300 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích phần đất xây nhà là:

$$300 \times 32,5 : 100 = 97,5 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích phần đất làm đường đi là:

$$300 \times 22,5 : 100 = 67,5 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích phần đất xây nhà và làm đường đi là:

$$97,5 + 67,5 = 165 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 165m²

Bài 6: Lãi suất tiết kiệm là 0,76% một tháng. Một người gửi tiết kiệm 7 500 000, thì sau một tháng cả tiền gửi và tiền lãi là bao nhiêu đồng?.

Bài giải

Tiền lãi sau một tháng người đó gửi tiết kiệm là:

$$7\,500\,000 \times 0,76 : 100 = 57\,000 \text{ (đồng)}$$

Sau một tháng cả tiền gửi và tiền lãi là:

$$7\,500\,000 + 57\,000 = 75\,57\,000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: 7 557 000 đồng

2.3.2.3. Tìm một số khi biết giá trị phần trăm của số đó

Bài 1: Bố Nam nói với mẹ Nam: “Nhà mình thuê thợ xây nhà, công thợ phụ trung bình là 180 000 đồng một ngày và bằng 60% công thợ chính”. Mẹ nhờ Nam tính xem mỗi thợ chính phải trả bao nhiêu tiền một ngày. Các bạn cùng tính giúp Nam nhé!.

Bài giải

Số tiền một ngày phải trả cho mỗi thợ chính là:

$$180\,000 : 60 \times 100 = 300\,000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: 300 000 đồng

Bài 2: Một trại chăn nuôi sau khi bán 250 con gà thì còn lại số gà bằng 75% số gà của trại trước khi bán. Hỏi trước khi bán trại có bao nhiêu con gà ?

Bài giải

Coi tổng số gà trước khi bán của trại chăn nuôi là 100%

Tỉ số phần trăm của số gà đã bán so với tổng số gà của trại chăn nuôi là:

$$100\% - 75\% = 25\%$$

Trước khi bán trại có số con gà là:

$$250 : 25 \times 100 = 1\,000 \text{ (con)}$$

Đáp số: 1 000 con

Bài 3: Khi trả bài kiểm tra môn Toán của lớp 5A cô giáo nói: “Số điểm 10 chiếm 25%, số điểm 9 nhiều hơn số điểm 10 là 6,25%; như vậy có 18 bạn được điểm 10 hoặc điểm 9, tất cả học sinh trong lớp đều nộp bài kiểm tra”. Hỏi lớp 5A có bao nhiêu học sinh?.

Bài giải

Tỉ số phần trăm số học sinh đạt điểm 9 so với học sinh cả lớp là:

$$25\% + 6,25\% = 31,25\%$$

Tỉ số phần trăm số học sinh đạt điểm 9 hoặc 10 so với học sinh cả lớp là:

$$25\% + 31,25\% = 56,25\%$$

Lớp 5A có số học sinh là:

$$18 : 56,25 \times 100 = 32 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: 32 học sinh

Bài 5: Một trại nuôi gà có số gà trống bằng 30% số gà mái. Nếu trại mua thêm 60 con gà trống thì số gà trống bằng 40% số gà mái. Hỏi lúc đầu trại nuôi tất cả bao nhiêu con gà?.

Bài giải

Vì khi trại mua thêm 60 con gà trống thì số gà mái không đổi nên 60 con gà trống ứng với số phần trăm số gà mái là:

$$40\% - 30\% = 10\% \text{ (số gà mái)}$$

Số gà mái ban đầu là :

$$60 : 10 \times 100 = 600 \text{ (con)}$$

Số gà trống ban đầu là

$$600 \times 30 : 100 = 180 \text{ (con)}$$

Lúc đầu trại nuôi tất cả số con gà là :

$$600 + 180 = 780 \text{ (con)}$$

Đáp số : 780 con

Bài 6: Một cửa hàng bán xe máy, để thu hút khách hàng đã hạ giá hai lần: lần thứ nhất giảm 5% giá đã định, lần thứ hai giảm tiếp 6% giá trước đó. Sau hai lần hạ giá, giá một chiếc xe máy chỉ còn 12 948 500 đồng. Hỏi lúc đầu cửa hàng đó định giá một chiếc xe máy là bao nhiêu tiền?.

Bài giải

Coi số tiền lúc đầu cửa hàng định giá chiếc xe máy là 100%

Tỉ số phần trăm giá tiền chiếc xe máy đó sau khi giảm giá lần thứ nhất là:

$$100\% - 5\% = 95\%$$

Tỉ số phần trăm giá tiền chiếc xe máy đó sau khi giảm giá lần thứ hai là:

$$95\% - 95\% \times 6\% = 89,3\%$$

Số tiền ban đầu cửa hàng đó định giá chiếc xe máy là:

$$12\,948\,500 : 89,3 \times 100 = 14\,500\,000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: 14 500 000 đồng

2.3.2.4. Một số bài toán khác

Bài 1: Một người đem trứng đi bán: buổi sáng bán được 50% số trứng, buổi chiều bán được 20% số trứng còn lại. Sau đó người đó nhập về thêm 40 quả trứng nữa. Tối về người đó thấy rằng số trứng đem về bằng 120% số trứng mang đi. Hỏi người ấy mang đi mấy quả trứng?.

Bài giải

Coi số trứng mang đi là 100% thì số trứng còn lại của buổi sáng là :

$$100\% - 50\% = 50\% \text{ (số trứng mang đi)}$$

Số trứng bán được buổi chiều so với số trứng mang đi là :

$$20\% \times 50\% = 10\% \text{ (số trứng mang đi)}$$

Sau hai lần bán số trứng còn lại là

$$100\% - 50\% - 10\% = 40\% \text{ (số trứng mang đi)}$$

40 quả trứng ứng với số phần trăm là

$$120\% - 40\% = 80\% \text{ (số trứng mang đi)}$$

Số trứng mang đi bán là :

$$40 : 80 \times 100 = 50 \text{ (quả)}$$

Đáp số : 50 quả

Bài 2: Lượng muối chứa trong nước biển là 5%. Cần phải đổ thêm vào 200 lít nước biển bao nhiêu lít nước lã để được một loại dung dịch chứa 2% muối?.

Bài giải

Lượng muối có trong 200 lít nước biển là:

$$200 \times 5 : 100 = 10 \text{ (lít)}$$

Khi thêm nước lã vào 200 lít nước biển thì lượng muối không thay đổi

Lượng nước biển sau khi thêm nước lã là :

$$10 : 2 \times 100 = 500 \text{ (lít)}$$

Lượng nước lã cần đổ thêm vào là :

$$500 - 200 = 300 \text{ (lít)}$$

Đáp số : 300 lít

Bài 3: Một người bán chiếc quạt với giá 300 000 đồng thì được lãi 10% trong giá bán. Hỏi để lãi 15% giá gốc thì phải bán chiếc quạt với giá bao nhiêu?.

Bài giải

Ban đầu người đó lãi số tiền là :

$$300\,000 \times 10 : 100 = 30\,000 \text{ (đồng)}$$

Giá gốc chiếc quạt là :

$$300\,000 - 30\,000 = 270\,000 \text{ (đồng)}$$

Nếu lãi 15% giá gốc thì số lãi thu được là :

$$270\,000 \times 15 : 100 = 40\,500 \text{ (đồng)}$$

Để lại 15% giá gốc thì phải bán chiếc quạt với giá :

$$270\,000 + 40\,500 = 310\,500 \text{ (đồng)}$$

Đáp số : 310 500 đồng

Bài 4: Giá một chiếc cặp học sinh là 45 000 đồng. Nhân ngày Quốc tế Thiếu nhi 1-6, cửa hàng hạ giá 16% ; tuy vậy, cửa hàng vẫn được lãi 5% (so với tiền vốn của chiếc cặp đó). Hỏi tiền vốn của chiếc cặp là bao nhiêu đồng?.

Bài giải

Một chiếc cặp giảm số tiền là :

$$45\,000 \times 16 : 100 = 7\,200 \text{ (đồng)}$$

Giá bán của chiếc cặp sau khi hạ giá là :

$$45\,000 - 7\,200 = 37\,800 \text{ (đồng)}$$

Coi tiền vốn là 100%

Tỉ số phần trăm của số tiền bán và số tiền vốn là:

$$5\% + 100\% = 105\%$$

Vì số tiền bán là 37 800 đồng nên số tiền vốn là:

$$37\,800 : 105 \times 100 = 36\,000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: 36 000 đồng

Bài 5: Hai cửa hàng A và B cùng bán sách theo giá ghi trên bìa sách. Để thu hút khách hàng, cửa hàng A hạ giá 20% của giá ghi trên bìa ; cửa hàng B hạ giá hai lần, lần 1 hạ 10% của giá ghi trên bìa, lần 2 hạ tiếp 10% của giá trước đó. Nếu em đi mua sách thì em sẽ vào cửa hàng nào để mua được sách rẻ hơn?.

Bài giải

Coi giá của mỗi quyển sách ghi trên bìa là 100%.

Giá bán sách của cửa hàng A là :

$$100\% - 20\% = 80\% \text{ (giá ghi trên bìa)}$$

Giá của mỗi quyển sách ở cửa hàng B sau lần hạ giá thứ nhất là :

$$100\% - 10\% = 90\% \text{ (giá ghi trên bìa)}$$

Giá bán sách của cửa hàng B là :

$$90\% - 90\% \times 10 : 100 = 81\% \text{ (giá ghi trên bìa)}$$

Vì $80\% < 81\%$, nên em sẽ vào cửa hàng A để mua sách.

Đáp số : Cửa hàng A

Bài 6 : Năm ngoái 2 tổ làm được 700 sản phẩm. Năm nay tổ 1 vượt 20%, tổ 2 vượt 15% nên hai tổ làm được 830 sản phẩm. Hỏi năm ngoái mỗi tổ làm được bao nhiêu sản phẩm?

Bài giải

Nếu năm nay cả 2 tổ vượt mức 15% thì 2 tổ làm được số sản phẩm là:

$$700 + (700 : 100 \times 15) = 805 \text{ (sản phẩm)}$$

20% hơn 15% là:

$$20\% - 15\% = 5\%$$

5% số sản phẩm của tổ 1 là:

$$830 - 805 = 25 \text{ (sản phẩm)}$$

Năm ngoái, tổ 1 làm được số sản phẩm là:

$$25 : 5 \times 100 = 500 \text{ (sản phẩm)}$$

Năm ngoái, tổ 2 làm được số sản phẩm là:

$$700 - 500 = 200 \text{ (sản phẩm)}$$

Đáp số: Tổ 1: 500 sản phẩm

Tổ 2: 200 sản phẩm

2.3.3. Bài tập đề xuất

Bài 1: Cửa hàng bán một máy tính với giá 6 750 000 đồng. Tiền vốn để mua máy tính là 6 000 000 đồng. Hỏi khi bán một máy tính, cửa hàng được lãi bao nhiêu phần trăm?.

Đáp số: 12,5%

Bài 2: Tiền lương mỗi tháng của một kĩ sư là 2 500 000 đồng, nhưng mỗi tháng người đó chỉ lĩnh 2 312 500 đồng, còn lại là số tiền nộp vào quỹ bảo hiểm. Hỏi mỗi tháng người đó nộp vào quỹ bảo hiểm bao nhiêu phần trăm tiền lương?.

Đáp số: 7,5%

Bài 3: Cuối năm 2003, số dân của một huyện là 62 500 người. Hỏi đến cuối năm 2005, số dân của huyện đó là bao nhiêu người, biết rằng tỉ lệ tăng dân số hàng năm của huyện đó là 1,6%?

Đáp số: 64 516 người

Bài 4: Một cửa hàng có 500 ki-lô-gam gạo. Buổi sáng người ta bán được 45% số gạo đó, buổi chiều bán được 80% số còn lại. Hỏi cả hai lần, cửa hàng bán được bao nhiêu ki-lô-gam gạo?

Đáp số: 445 kg

Bài 5: Một cửa hàng buổi sáng bán được 10% số gạo, buổi chiều bán được 15% số gạo. Hỏi cửa hàng đó còn lại bao nhiêu ki – lô – gam gạo? Biết cửa hàng có 500 ki-lô-gam gạo.

Đáp số: 125 kg

Bài 6: Mẹ đưa Hoa một số tiền đi siêu thị. Hoa tiêu hết 450 000 đồng. Về nhà, Hoa nói với mẹ: “Con đã mua hết 75% số tiền của mẹ”. Các bạn tính xem Hoa trả lại mẹ bao nhiêu tiền!.

Đáp số: 600 000 đồng

Bài 7: Nước biển chứa 2,5% muối và mỗi lít nước biển cân nặng 1,026 ki-lô-gam. Hỏi cần phải làm bay hơi bao nhiêu lít nước biển để nhận được 513 ki – lô – gam muối?

Đáp số: 20 000 lít

Bài 8: Một người bán lẻ mua một số hộp sữa bột với giá 24 000 đồng/hộp, khi thanh toán tiền chủ hàng đã giảm cho người mua hàng một số tiền bằng 12,5% giá tiền một hộp. Sau đó người ấy bán lại số tiền sữa trên với giá tiền bằng $33\frac{1}{3}\%$ giá vốn sau khi đã giảm bớt 20% trên giá niêm yết. Hỏi giá niêm yết trên một hộp sữa là bao nhiêu đồng?

Đáp số: 35 000 đồng

Bài 9: Một người mua 600 cái bát. Khi chuyên chở đã có 69 cái bát bị vỡ. Mỗi cái bát còn lại người đó bán với giá 6000 đồng và được lãi 18% so với số tiền mua bát. Hỏi giá tiền mua một tá bát là bao nhiêu đồng?.

Đáp số: 54 000 đồng

Bài 10: Một cửa hàng bán chiếc điện thoại với giá 2 000 000 đồng. Do không bán được, cửa hàng hạ giá hai lần, mỗi lần 10% so với giá bán lần trước. Hỏi sau hai lần hạ giá, chiếc điện thoại được bán với giá bao nhiêu tiền?.

Đáp số: 1 620 000 đồng

Bài 11: Một cửa hàng buôn bán hoa quả đặt hàng 4,5 tấn cam với giá 18000 đồng một ki-lô-gam. Tiền vận chuyển là 1 600 000 đồng. Giả sử 10% số cam bị hỏng trong quá trình vận chuyển và tất cả số cam đều bán được. Hãy tính xem mỗi ki-lô-gam cam cần bán với giá bao nhiêu để thu lãi 8%?.

Đáp số: 22 026, 66 đồng

Bài 12: Kho A có số thóc bằng 78% số thóc kho B. Sau khi kho A nhận thêm 56 tạ thóc thì số thóc ở kho A bằng 85% số thóc ở kho B. Hỏi lúc đầu số thóc ở mỗi kho là bao nhiêu tạ?.

Đáp số: Kho A - 624 tạ thóc

Kho B - 800 tạ thóc

Bài 13: Một cửa hàng tính rằng khi giảm giá bán 5% thì lượng hàng bán được đã tăng 30%. Hỏi sau chiến dịch giảm giá cửa hàng sẽ thu được nhiều hơn hay ít hơn bao nhiêu phần trăm so với không thực hiện giảm giá?.

Đáp số: Nhiều hơn 23,5%.

Bài 14: Nguyên liệu để muối dưa cải gồm: rau cải, hành tươi, đường và muối. Khối lượng hành, đường, muối theo thứ tự chiếm 5%; 0,4%; 0,6% trong tổng lượng dưa cải muối. Vậy nếu muối 2 ki-lô-gam rau cải thì cần bao nhiêu ki-lô-gam hành tươi?.

Đáp số : 0,1 kg

Bài 15: Tổng của hai số bằng 25% và thương của hai số đó cũng bằng 25%. Tìm hai số đó?.

Đáp số: 0,05 và 0,2

Bài 16 : Một miếng đất hình chữ nhật có diện tích 50m^2 , người ta tăng chiều dài miếng đất thêm 10% và giảm chiều rộng 10%. Hỏi diện tích miếng đất tăng hay giảm bao nhiêu mét vuông?.

Đáp số : Giảm $0,5\text{ m}^2$

Bài 17: Tháng trước hai tổ làm được 1000 sản phẩm. Tháng này tổ 1 giảm 15%, tổ 2 tăng 15% nên hai tổ làm được 1030 sản phẩm. Hỏi tháng này mỗi tổ làm được bao nhiêu sản phẩm?.

Đáp số : Tổ 1 : 340 sản phẩm

Tổ 2 : 690 sản phẩm

Bài 18: Bố mua 2 đôi giày cho Tiến nhưng đều bị nhỏ nên mẹ phải mang bán 2 đôi giày đó đi bán. Mỗi đôi giày đều bán với giá 300 000 đồng. Trong đó một đôi bán nhiều hơn giá mua 20%, đôi kia bán ít hơn giá mua 20%. Hỏi mẹ Tiến bán được lãi hay lỗ bao nhiêu tiền?.

Đáp số : Mẹ bị lỗ 25 000 đồng

Bài 19: Cô giáo đem chia táo cho học sinh. Nếu mỗi em 9 quả thì thiếu 9 quả. Nếu chia mỗi em 10 quả thì thiếu 25% số táo ban đầu. Tính số táo cô đem chia và số học sinh được chia táo?.

Đáp số: 72 quả táo và 9 em học sinh.

Bài 20: Lượng nước trong cỏ tươi là 55%, trong cỏ khô là 10%. Hỏi phơi 100 ki-lô-gam cỏ tươi ta được bao nhiêu ki-lô-gam cỏ khô?.

Đáp số: 50 kg

2.4. BÀI TOÁN VỀ CHUYỂN ĐỘNG ĐỀU

2.4.1. Kiến thức lưu ý

2.4.1.1. *Mối liên hệ giữa quãng đường, vận tốc và thời gian của một chuyển động đều*

* Muốn tính vận tốc ta lấy quãng đường chia cho thời gian

* Muốn tính thời gian ta lấy quãng đường chia cho vận tốc

* Muốn tính quãng đường ta lấy vận tốc nhân với thời gian

Gọi :Quãng đường là s, thời gian là t, vận tốc là v, ta có:

$$v = \frac{s}{t}$$

$$s = v \times t$$

$$t = \frac{s}{v}$$

* Chú ý:

- Trong mỗi công thức trên, các đơn vị phải sử dụng trong cùng một hệ thống đơn vị đo.

- Ba đại lượng quãng đường, vận tốc, thời gian có mối tương quan tỉ lệ sau:

+ Với cùng một vận tốc thì quãng đường tỉ lệ thuận với thời gian.

+ Trong cùng một thời gian thì quãng đường tỉ lệ thuận với vận tốc.

+ Trên cùng một quãng đường thì vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

2.4.1.2. *Phân dạng bài toán*

Dạng 1: Bài toán có một chuyển động tham gia

- Thời gian đi bằng quãng đường chia cho vận tốc

- Thời gian đi bằng giờ đến trừ đi giờ khởi hành trừ đi giờ nghỉ (nếu có).

Dạng 2: Bài toán có hai chuyển động ngược chiều

Hai vật chuyển động ngược chiều với vận tốc là v1 và v2, cùng thời điểm xuất phát và cách nhau quãng đường là s. Thời gian để hai vật đi đến chỗ gặp nhau là t, thì :

$$t = s : (v1 + v2)$$

Dạng 3: Bài toán có hai chuyển động cùng chiều

- Hai vật chuyển động cùng chiều, cách nhau quãng đường s cùng xuất phát một lúc thì thời gian để chúng đuổi kịp nhau là:

$$t = s : (v_1 - v_2)$$

- Hai vật chuyển động cùng chiều, cùng xuất phát từ một địa điểm. Nếu vật thứ hai xuất phát trước vật thứ nhất một thời gian t_0 , thì thời gian vật thứ nhất đuổi kịp vật thứ hai là:

$$t = v_2 \times t_0 : (v_1 - v_2)$$

Dạng 4: Vật chuyển động trên dòng nước

Trong chuyển động trên dòng nước, ta thường gặp các đại lượng sau:

- Vận tốc thật của vật, kí hiệu là $V_{\text{vật}}$
- Vận tốc dòng nước, kí hiệu là $V_{\text{dòng}}$
- Vận tốc xuôi dòng, kí hiệu là $V_{\text{xuôi}}$
- Vận tốc ngược dòng, kí hiệu là $V_{\text{ngược}}$

Ta có:

$$V_{\text{ngược}} = V_{\text{vật}} - V_{\text{dòng}}.$$

$$V_{\text{xuôi}} = V_{\text{vật}} + V_{\text{dòng}}.$$

$$V_{\text{dòng}} = (V_{\text{xuôi}} - V_{\text{ngược}}) : 2$$

$$V_{\text{vật}} = (V_{\text{xuôi}} + V_{\text{ngược}}) : 2$$

2.4.2. Bài toán

2.4.2.1. Bài toán có một chuyển động tham gia

Bài 1: Một người đi xe đạp đi từ nhà lúc 7 giờ 30 phút đến Ngân hàng tỉnh lúc 8 giờ 15 phút, biết quãng đường từ nhà đến Ngân hàng tỉnh là 13,5km. Hỏi người đó đi xe đạp với vận tốc bao nhiêu km/giờ?.

Bài giải

Thời gian người đó đi xe đạp từ nhà đến Ngân hàng tỉnh là:

$$8 \text{ giờ } 15 \text{ phút} - 7 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 45 \text{ phút}$$

$$\text{Đổi } 45 \text{ phút} = 0,75 \text{ giờ}$$

Người đó đi xe đạp với vận tốc là:

$$13,5 : 0,75 = 18 \text{ (km/giờ)}$$

Đáp số: 18 km/giờ

Bài 2: Lúc 8 giờ một người đi xe đạp từ nhà với vận tốc 12 km/giờ và đi đến bưu điện huyện. Dọc đường người đó phải dừng lại chữa xe mất 15 phút nên đến bưu điện huyện lúc 9 giờ 45 phút. Tính quãng đường người đó đi từ nhà đến bưu điện huyện.

Bài giải

Thời gian người đó đi từ nhà đến bưu điện huyện (không tính thời gian dừng lại chữa xe) là:

$$9 \text{ giờ } 45 \text{ phút} - 15 \text{ phút} - 8 \text{ giờ} = 1 \text{ giờ } 30 \text{ phút}$$

$$\text{Đổi } 1 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 1,5 \text{ giờ}$$

Quãng đường người đó đi từ nhà đến bưu điện là:

$$12 \times 1,5 = 18 \text{ (km)}$$

Đáp số: 18 km

Bài 3: Quãng đường AB dài 99km. Một ô tô đi với vận tốc 45 km/giờ và đến B lúc 11 giờ 12 phút. Hỏi ô tô đó đi từ A lúc mấy giờ, biết rằng dọc đường ô tô nghỉ 15 phút.

Bài giải

Thời gian ô tô đi từ A đến B (không tính thời gian nghỉ dọc đường) là:

$$99 : 45 = 2,2 \text{ (giờ)}$$

$$\text{Đổi: } 2,2 \text{ giờ} = 2 \text{ giờ } 12 \text{ phút}$$

Thời gian ô tô đi từ A đến B (tính cả thời gian nghỉ dọc đường) là:

$$2 \text{ giờ } 12 \text{ phút} + 15 \text{ phút} = 2 \text{ giờ } 27 \text{ phút}$$

Ô tô xuất phát từ A lúc:

$$11 \text{ giờ } 12 \text{ phút} - 2 \text{ giờ } 27 \text{ phút} = 8 \text{ giờ } 45 \text{ phút}$$

Đáp số: 8 giờ 45 phút

Bài 4: Một ô tô đi từ A với vận tốc 60km/giờ và sau 1 giờ 30 phút thì đến B. Hỏi một xe máy có vận tốc bằng $\frac{3}{5}$ vận tốc của ô tô thì phải mất bao nhiêu thời gian để đi được nửa quãng đường AB?.

Bài giải

Đổi 1 giờ 30 phút = 1,5 giờ

Độ dài quãng đường AB là:

$$60 \times 1,5 = 90 \text{ (km)}$$

Vận tốc của xe máy là:

$$60 \times \frac{3}{5} = 36 \text{ (km/giờ)}$$

Độ dài của nửa quãng đường AB là:

$$90 : 2 = 45 \text{ (km)}$$

Thời gian để xe máy đi được nửa quãng đường AB là:

$$45 : 36 = 1,25 \text{ (giờ)}$$

Đổi 1,25 giờ = 1 giờ 15 phút

Đáp số: 1 giờ 15 phút

Bài 5: Cùng xuất phát ở bến A đi đến khu du lịch B, Việt đi xe buýt đến nơi lúc 9 giờ, Mai đi xe taxi đến nơi lúc 8 giờ 30 phút. Rô-bốt cho biết cùng trên quãng đường AB, thời gian đi của taxi bằng $\frac{2}{3}$ thời gian đi của xe buýt.

a, Tính thời gian của mỗi xe ô tô đi trên quãng đường AB.

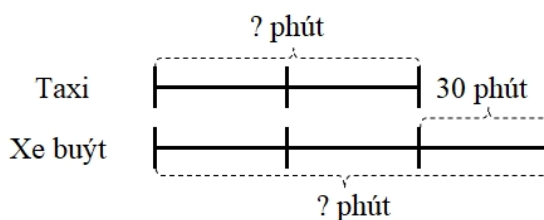
b, Tính độ dài quãng đường AB. Biết vận tốc của xe taxi là 50 km/h.

Bài giải

a, Thời gian xe taxi đi nhanh hơn xe buýt là:

$$9 \text{ giờ} - 8 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 30 \text{ phút}$$

Ta có sơ đồ:



Hiệu số phần bằng nhau là:

$$3 - 2 = 1 \text{ (phần)}$$

Thời gian xe taxi đi trên quãng đường AB là:

$$30 : 1 \times 2 = 60 \text{ (phút)}$$

Thời gian xe buýt đi trên quãng đường AB là:

$$60 + 30 = 90 \text{ (phút)}$$

b, Đổi 60 phút = 1 giờ

Độ dài quãng đường AB là:

$$50 \times 1 = 50 \text{ (km)}$$

Đáp số: a, 60 phút

90 phút

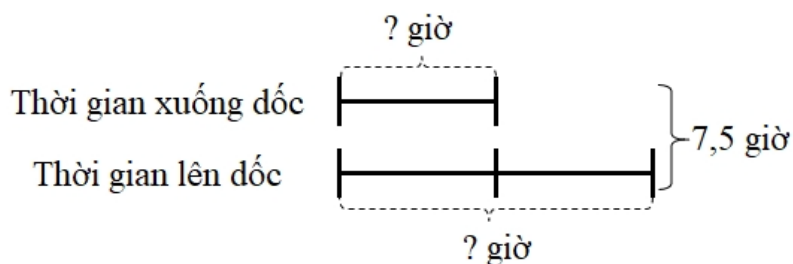
b, 50 km

Bài 6: Đoạn đường từ A đến B gồm một đoạn lên dốc và một đoạn xuống dốc, hai đoạn bằng nhau. Ô tô đi lên dốc với vận tốc 25 km/giờ và xuống dốc với vận tốc 50 km/giờ. Ô tô đi từ A đến B rồi đi từ B về lại A tất cả mất 7,5 giờ. Tính quãng đường AB?.

Bài giải

Vì quãng đường lên dốc bằng quãng đường xuống dốc, mà vận tốc xuống dốc gấp đôi vận tốc lên dốc. Nên thời gian lên dốc gấp đôi thời gian xuống dốc.

Ta có sơ đồ.



Tổng số phần bằng nhau là:

$$1 + 2 = 3 \text{ (phần)}$$

Thời gian xuống dốc là:

$$7,5 : 3 = 2,5 \text{ (giờ)}$$

Thời gian lên dốc là:

$$7,5 - 2,5 = 5 \text{ (giờ)}$$

Quãng đường lên dốc là:

$$25 \times 5 = 125 \text{ (km)}$$

Quãng đường xuống dốc là:

$$50 \times 2,5 = 125 \text{ (km)}$$

Độ dài quãng đường AB là:

$$125 + 125 = 250 \text{ (km)}$$

Đáp số: 250km

Bài 7: Mỗi buổi sáng, Huy đi từ nhà lúc 6 giờ 30 phút thì đến trường lúc 7 giờ kém 5 phút. Sáng nay Huy đi khỏi nhà được 250m thì phải quay lại lấy mũ đội đầu. Vì thế bạn tới trường lúc 7 giờ 5 phút. Hỏi vận tốc trung bình Huy đi tới trường là bao nhiêu? (thời gian vào nhà lấy mũ không đáng kể).

Bài giải

$$\text{Đổi } 7 \text{ giờ kém } 5 \text{ phút} = 6 \text{ giờ } 55 \text{ phút}$$

Do sáng nay Huy đi khỏi nhà được 250 m thì phải quay lại lấy mũ đội đầu nên quãng đường Huy phải đi nhiều hơn mọi ngày là:

$$250 \times 2 = 500 \text{ (m)}$$

Thời gian Huy đi đến trường sáng nay muộn hơn mọi ngày là:

$$7 \text{ giờ } 5 \text{ phút} - 6 \text{ giờ } 55 \text{ phút} = 10 \text{ phút}$$

10 phút chính là thời gian Huy đi quãng đường 500m

Vận tốc trung bình Huy đi tới trường là:

$$500 : 10 = 50 \text{ (m/phút)}$$

Đáp số: 50 m/phút

2.4.2.2. Bài toán có hai chuyển động ngược chiều

Bài 1: Hai người đi bộ quanh một cái hồ có chu vi là 2,7km. Họ cùng xuất phát một lúc tại cùng một thời điểm nhưng theo hai hướng ngược nhau. Người thứ nhất đi với vận tốc 4,2km/giờ, người thứ hai đi với vận tốc 4,8km/giờ. Hỏi sau bao lâu họ gặp nhau?.

Bài giải

Tổng vận tốc của hai người đi bộ là:

$$4,2 + 4,8 = 9 \text{ (km/giờ)}$$

Thời gian để họ gặp nhau là:

$$2,7 : 9 = 0,3 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: 0,3 giờ

Bài 2: Quãng đường AB dài 110km. Hai người đi xe đạp và xe máy khởi hành cùng một lúc ngược chiều nhau với vận tốc không đổi. Sau 2 giờ 30 phút hai người gặp nhau và khi đó xe máy đã đi được 80km. Tính vận tốc của mỗi xe?.

Bài giải

$$\text{Đổi } 2 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 2,5 \text{ giờ}$$

Vận tốc của xe máy là:

$$80 : 2,5 = 32 \text{ (km/giờ)}$$

Tổng vận tốc của xe máy và xe đạp là:

$$110 : 2,5 = 44 \text{ (km/giờ)}$$

Vận tốc của xe đạp là:

$$44 - 32 = 12 \text{ (km/giờ)}$$

Đáp số: Xe máy 32 km/giờ

Xe đạp 12 km/giờ

Bài 3: Hai người khởi hành cùng một lúc đi từ một địa điểm và đi về hai phía ngược chiều nhau, một người đi xe máy với vận tốc 48 km/giờ, một người đi xe đạp với vận tốc bằng $\frac{1}{3}$ vận tốc người đi xe máy. Hỏi sau 1 giờ 24 phút, hai người cách nhau bao nhiêu ki-lô-mét?.

Bài giải

Vận tốc của xe đạp là:

$$48 : 3 = 16 \text{ (km/giờ)}$$

$$\text{Đổi } 1 \text{ giờ } 24 \text{ phút} = 1,4 \text{ giờ}$$

Quãng đường xe máy đi được trong 1,4 giờ là:

$$48 \times 1,4 = 67,2 \text{ (km)}$$

Quãng đường xe đạp đi được trong 1,4 giờ là:

$$16 \times 1,4 = 22,4 \text{ (km)}$$

Quãng đường hai người cách nhau là:

$$67,2 + 22,4 = 89,6 \text{ (km)}$$

Đáp số: 89,6 km

Bài 4: Anh Toàn đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 15km/giờ. Anh Mạnh đi xe đạp từ B đến A với vận tốc 18km/giờ. Sau khi anh Toàn đi được 10km thì anh Mạnh mới khởi hành. Hai người gặp nhau tại một điểm cách B là 15km. Tính quãng đường AB?.

Bài giải

Thời gian anh Mạnh đi để gặp anh Toàn tại một điểm cách B 15km là:

$$15 : 18 = \frac{5}{6} \text{ (giờ)}$$

Quãng đường anh Toàn đi để gặp anh Mạnh sau khi đã đi được 10km là:

$$15 \times \frac{5}{6} = 12,5 \text{ (km)}$$

Quãng đường AB dài là:

$$10 + 12,5 + 15 = 37,5 \text{ (km)}$$

Đáp số: 37,5km

Bài 5: Lúc 6 giờ sáng một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 12km/giờ. Sau 2 giờ, một người khác đi xe máy từ B đến A với vận tốc 35km/giờ. Biết quãng đường từ A đến B dài 118km. Hỏi đến mấy giờ hai người gặp nhau?.

Bài giải

Sau 2 giờ người đi xe đạp đi được đoạn đường là:

$$12 \times 2 = 24 \text{ (km)}$$

Sau khi xe đạp đi được 24km thì lúc đó hai người còn cách nhau là:

$$118 - 24 = 94 \text{ (km)}$$

Tổng vận tốc của hai xe là:

$$12 + 35 = 47 \text{ (km/giờ)}$$

Thời gian kể từ lúc người thứ hai bắt đầu đi đến lúc hai xe gặp nhau là:

$$94 : 47 = 2 \text{ (giờ)}$$

Thời điểm hai người gặp nhau là:

$$6 + 2 + 2 = 10 \text{ (giờ)}$$

Đáp số: 10 giờ.

Bài 6: Lúc 7 giờ sáng một ô tô khởi hành từ A đi về phía B. Lúc 9 giờ sáng một người đi xe máy từ B về phía A và gặp ô tô lúc 12 giờ trưa trên đường đi. Tìm vận tốc của ô tô và vận tốc của xe máy, biết rằng trong một giờ cả ô tô và xe máy đi được 86 km và quãng đường AB dài 358 km.

Bài giải

Thời gian xe máy bắt đầu đi đến khi hai xe gặp nhau là:

$$12 \text{ giờ} - 9 \text{ giờ} = 3 \text{ giờ}$$

Quãng đường ô tô và xe máy đi được kể từ khi xe máy bắt đầu đi cho đến khi gặp nhau là:

$$86 \times 3 = 258 \text{ (km)}$$

Quãng đường ô tô đi được từ 7 giờ đến 9 giờ là:

$$358 - 258 = 100 \text{ (km)}$$

Vận tốc của ô tô là:

$$100 : (9 - 7) = 50 \text{ (km/h)}$$

Vận tốc của xe máy là:

$$86 - 50 = 36 \text{ (km/h)}$$

Đáp số: Ô tô: 50 km/h

Xe máy: 36 km/h

Bài 7: Một cậu bé đi dạo chơi với bố trên bãi biển. Cậu bé thì thích chạy nhảy, còn bố thì thích dạo mát thong thả. Cậu bé nói với bố: “Bố ơi, con chạy trước bố, lát nữa con sẽ quay lại gặp bố để hai bố con cùng quay về, bố nhé!”. Bố cậu đồng ý và thong thả đi về hướng cậu bé chạy. Bố đi với vận tốc 50 m/phút, con chạy với vận tốc 100 m/phút. Sau khi cậu bé chạy được 750 m thì cậu quay đầu chạy trở lại với bố, hãy tính thời gian từ lúc cậu bé bắt đầu chạy cho đến khi cậu gặp lại bố?.

Bài giải

Thời gian cậu bé bắt đầu chạy đến khi cậu quay đầu trở lại với bố là:

$$750 : 100 = 7,5 \text{ (phút)}$$

Quãng đường mà bố đi được trong 7,5 phút là:

$$50 \times 7,5 = 375 \text{ (m)}$$

Quãng đường cậu bé quay đầu chạy trở lại để gặp bố là:

$$750 - 375 = 375 \text{ (m)}$$

Thời gian cậu bé chạy lại để gặp bố là:

$$375 : (100 + 50) = 2,5 \text{ (phút)}$$

Tổng thời gian từ lúc cậu bé bắt đầu chạy cho đến khi cậu gặp lại bố là:

$$7,5 + 2,5 = 10 \text{ (phút)}$$

Đáp số: 10 phút

2.4.2.3. Bài toán có hai vật chuyển động chạy cùng chiều

Bài 1: Lúc 7 giờ 45 phút một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 40km/giờ. Đến 8 giờ 15 phút một ô tô cũng đi từ A đến B với vận tốc 60km/giờ và đuổi kịp xe máy tại B. Hỏi:

a. Ô tô đuổi kịp xe máy tại B lúc mấy giờ?

b. Tính khoảng cách A và B

Bài giải

a, Thời gian xe máy đi trước ô tô là:

$$8 \text{ giờ } 15 \text{ phút} - 7 \text{ giờ } 45 \text{ phút} = 30 \text{ phút}$$

$$\text{Đổi } 30 \text{ phút} = 0,5 \text{ giờ}$$

Quãng đường trong 0,5 giờ, xe máy đi được là:

$$40 \times 0,5 = 20 \text{ (km)}$$

Sau mỗi giờ ô tô gần xe máy là:

$$60 - 40 = 20 \text{ (km/giờ)}$$

Thời gian 2 xe gặp nhau là:

$$20 : 20 = 1 \text{ (giờ)}$$

Thời điểm ô tô đuổi kịp xe máy là:

$$8 \text{ giờ } 15 \text{ phút} + 1 \text{ giờ} = 9 \text{ giờ } 15 \text{ phút}$$

b, Khoảng cách giữa A và B là:

$$60 \times 1 = 60 \text{ (km)}$$

Đáp số: 9 giờ 15 phút

60km

Bài 2: Lúc 12 giờ trưa, một ô tô xuất phát từ điểm A với vận tốc 60km/giờ và dự định đến B lúc 3 giờ 30 phút chiều. Cùng lúc đó tại điểm C trên đường từ A đến B và cách A 40km, một người đi xe máy với vận tốc 45km/giờ về B. Hỏi lúc mấy giờ ô tô đuổi kịp người đi xe máy và điểm gặp nhau cách A bao nhiêu?.

Bài giải

Quãng đường mỗi giờ xe ô tô lại gần xe máy là:

$$60 - 45 = 15 \text{ (km)}$$

Thời gian để hai xe đi và đuổi kịp nhau là:

$$40 : 15 = 2\frac{2}{3} \text{ (giờ)}$$

$$\text{Đổi } 2\frac{2}{3} \text{ giờ} = 2 \text{ giờ } 40 \text{ phút}$$

Thời điểm hai xe gặp nhau là:

$$12 \text{ giờ} + 2 \text{ giờ } 40 \text{ phút} = 14 \text{ giờ } 40 \text{ phút}$$

Quãng đường từ A đến địa điểm gặp nhau là:

$$60 \times 2\frac{2}{3} = 160 \text{ (km)}$$

Đáp số: 14 giờ 40 phút

160km

Bài 3: Nhân dịp nghỉ hè lớp 5A tổ chức đi cắm trại ở một địa điểm cách trường 8 km. Các bạn chia làm hai tốp. Tốp thứ nhất đi bộ khởi hành từ 6 giờ sáng với vận tốc 4km/giờ, tốp thứ hai đi xe đạp chở dụng cụ với vận tốc 10km/giờ. Hỏi tốp xe đạp khởi hành lúc mấy giờ để tới nơi cùng một lúc với tốp đi bộ?.

Bài giải

Thời gian để tốp đi bộ đi đến chỗ cắm trại là:

$$8 : 4 = 2 \text{ (giờ)}$$

Thời gian để tốp xe đạp đi đến chỗ cắm trại là:

$$8 : 10 = 0,8 \text{ (giờ)}$$

Khi tốp đi xe đạp xuất phát thì tốp đi bộ đã đi được là:

$$2 - 0,8 = 1,2 \text{ (giờ)}$$

Đổi 1,2 giờ = 1 giờ 12 phút

Thời điểm tốp xe đạp phải xuất phát là:

$$6 \text{ giờ} + 1 \text{ giờ } 12 \text{ phút} = 7 \text{ giờ } 12 \text{ phút}$$

Đáp số: 7 giờ 12 phút

Bài 4: Quãng đường từ nhà lên huyện dài 30km, một người đi xe đạp với vận tốc 12km/giờ từ nhà lên huyện. Sau đó 1 giờ 30 phút một người đi xe máy đuổi theo với vận tốc 36km/giờ. Hỏi khi người xe máy đuổi kịp người xe đạp thì hai người cách huyện bao nhiêu km?.

Bài giải

Đổi 1 giờ 30 phút = 1,5 giờ

Quãng đường xe đạp đi được trong 1,5 giờ là:

$$12 \times 1,5 = 18 \text{ (km)}$$

Thời gian xe máy đuổi kịp xe đạp là:

$$18 : (36 - 12) = 0,75 \text{ (giờ)}$$

Quãng đường xe máy đi được là:

$$36 \times 0,75 = 27 \text{ (km)}$$

Khi xe máy đuổi kịp xe đạp thì hai người cách huyện là:

$$30 - 27 = 3 \text{ (km)}$$

Đáp số: 3km

Bài 5: Thỏ và Rùa cùng nhau chạy thi trên quãng đường dài 1 500m. Vận tốc của rùa là 0,6 m/giây. Vận tốc của Thỏ là 600 m/phút. Khi rùa đã chạy được 2 380 giây thì thỏ mới bắt đầu chạy. Hỏi con nào đến đích trước? Khi con thắng đến đích thì con thua còn cách đích bao nhiêu mét?.

Bài giải

Thời gian Rùa chạy từ chỗ khởi hành đến đích là:

$$1\,500 : 0,6 = 2\,500 \text{ (giây)}$$

Thời gian Thỏ chạy khi Rùa đến đích là:

$$2\,500 - 2\,380 = 120 \text{ (giây)}$$

$$\text{Đổi } 120 \text{ giây} = 2 \text{ phút}$$

Quãng đường Thỏ chạy được trong 2 phút là:

$$600 \times 2 = 1\,200 \text{ (m)}$$

Khi Rùa đã đến đích, Thỏ còn cách đích là:

$$1\,500 - 1\,200 = 300 \text{ (m)}$$

Vậy Rùa đến đích trước, Thỏ còn cách đích 300 m.

Đáp số: Rùa đến đích trước

Thỏ cách đích 300 m

Bài 6: Một người đi xe máy từ địa điểm A đến địa điểm B. Nếu người đó đi với vận tốc 25 km/ giờ thì sẽ đến B chậm mất 2 giờ. Nếu đi với vận tốc 30 km/giờ thì sẽ đến B chậm mất 1 giờ. Tính quãng đường AB?.

Bài giải

Nếu người đó đi với vận tốc 25 km/giờ với thời gian dự định người đó đến điểm cách B là:

$$25 \times 2 = 50 \text{ (km)}$$

Nếu người đó đi với vận tốc 30 km/giờ với thời gian dự định người đó đến điểm cách B là:

$$30 \times 1 = 30 \text{ (km)}$$

Quãng đường người đó với vận tốc 30 km/giờ dài hơn quãng đường người đó đi với vận tốc 25 km/giờ là:

$$50 - 30 = 20 \text{ (km)}$$

Vận tốc người đó đi với 30 km/giờ lớn hơn vận tốc người đó đi với 25 km/giờ là:

$$30 - 25 = 5 \text{ (km/giờ)}$$

Thời gian dự định người đó đi hết quãng đường AB là:

$$20 : 5 = 4 \text{ (giờ)}$$

Thời gian người đó đi quãng đường AB với vận tốc 25 km/giờ là:

$$4 + 2 = 6 \text{ (giờ)}$$

Độ dài quãng đường AB là:

$$25 \times 6 = 150 \text{ (km)}$$

Đáp số: 150 km

2.4.2.4. Vật chuyển động trên dòng nước

Bài 1: Vận tốc của ca nô khi nước lặng là 25,5km/giờ, vận tốc của dòng nước là 2,5km/giờ. Hỏi nếu ca nô đi xuôi dòng thì sau 1,5 giờ, ca nô sẽ đi được bao nhiêu ki-lô-mét?.

Bài giải

Vận tốc của ca nô khi đi xuôi dòng là:

$$22,5 + 2,5 = 28 \text{ (km/ giờ)}$$

Quãng đường ca nô đi xuôi dòng trong 1,5 giờ là:

$$28 \times 1,5 = 42 \text{ (km)}$$

Đáp số: 42km

Bài 2: Một ca nô đi xuôi dòng từ A đến B với vận tốc 25km/giờ trong thời gian 1 giờ 48 phút. Vận tốc dòng nước là 2,5 km/giờ. Tính thời gian ca nô đi ngược dòng từ B về A?.

Bài giải

$$\text{Đổi } 1 \text{ giờ } 48 \text{ phút} = 1,8 \text{ giờ}$$

Độ dài quãng đường AB là:

$$25 \times 1,8 = 45 \text{ (km)}$$

Vận tốc của ca nô khi ngược dòng là:

$$25 - (2,5 \times 2) = 20 \text{ (km/giờ)}$$

Thời gian ca nô đi ngược dòng từ B về A là:

$$45 : 20 = 2,25 \text{ (giờ)}$$

$$\text{Đổi } 2,25 \text{ giờ} = 2 \text{ giờ } 15 \text{ phút}$$

Đáp số: 2 giờ 15 phút

Bài 3: Một thuyền máy khi đi xuôi dòng có vận tốc 20km/giờ, khi đi ngược dòng có vận tốc là 14km/giờ. Tính vận tốc của thuyền máy khi nước lặng và vận tốc của dòng nước?.

Bài giải

Vận tốc của thuyền máy khi nước lặng là:

$$(20 + 14) : 2 = 17 \text{ (km/giờ)}$$

Vận tốc của dòng nước là:

$$(20 - 14) : 2 = 3 \text{ (km/giờ)}$$

Đáp số: 17 (km/giờ)

3 (km/giờ)

Bài 4: Hai bến sông A và B cách nhau 210km. Cùng một lúc có một ca nô khởi hành từ A, một ca nô khởi hành từ B đi ngược chiều nhau. Sau 5 giờ hai ca nô gặp nhau. Biết rằng nếu nước đứng thì vận tốc hai ca nô bằng nhau nhưng trong hành trình trên thì vận tốc dòng nước là 3km/giờ. Tính vận tốc của mỗi ca nô khi xuôi dòng?.

Bài giải

Tổng vận tốc của hai ca nô là:

$$210 : 5 = 42 \text{ (km/giờ)}$$

Hiệu vận tốc khi xuôi dòng và khi ngược dòng của hai ca nô là:

$$3 \times 2 = 6 \text{ (km/giờ)}$$

Vận tốc của mỗi ca nô khi xuôi dòng là:

$$(42 + 6) : 2 = 24 \text{ (km/giờ)}$$

Đáp số: 24 km/giờ

Bài 5: Một ca nô đi từ bến sông A đến bến sông B hết 8 giờ và ngược dòng từ B về A hết 12 giờ. Biết vận tốc dòng nước chảy 50 m/phút. Tính khoảng cách giữa hai bến A và B?.

Bài giải

$$\text{Đổi } 50 \text{ m/phút} = 3 \text{ km/giờ}$$

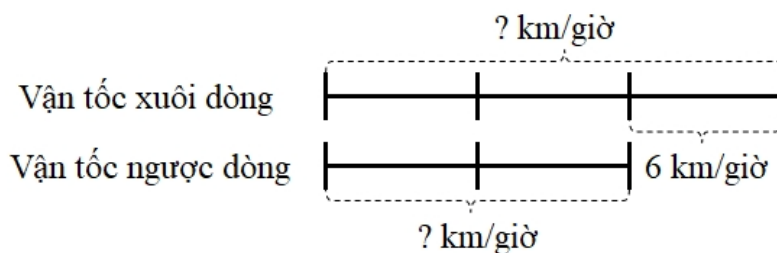
Với cùng một quãng đường thì vận tốc tỉ lệ nghịch với thời gian, nên tỉ số vận tốc xuôi dòng và ngược dòng là:

$$\frac{12}{8} = \frac{3}{2}$$

Vận tốc ca nô lúc xuôi dòng lớn hơn lúc ngược dòng là:

$$3 \times 2 = 6 \text{ (km/giờ)}$$

Ta có sơ đồ



Hiệu số phần bằng nhau là:

$$3 - 2 = 1 \text{ (phần)}$$

Vận tốc ngược dòng là:

$$6 : 1 \times 2 = 12 \text{ (km/giờ)}$$

Khoảng cách giữa hai bến A và B là:

$$12 \times 12 = 144 \text{ (km)}$$

Đáp số: 144km

2.4.3. Bài tập đề xuất

Bài 1: Một ô tô đi từ A lúc 12 giờ 15 phút và đến B lúc 17 giờ 35 phút. Dọc đường ô tô nghỉ trong 1 giờ 5 phút. Hãy tính vận tốc của ô tô, biết quãng đường AB dài 170km?.

Đáp số: 40 km/giờ

Bài 2: Quãng đường AB gồm đoạn lên dốc dài 15,3km và đoạn xuống dốc dài 24km. Một ô tô đi lên dốc hết 54 phút và đi xuống dốc hết 36 phút. Tính:

a, Vận tốc của ô tô khi lên dốc, khi xuống dốc

b, Vận tốc trung bình của ô tô trên quãng đường AB.

Đáp số: a, Vận tốc lên dốc: 17 km/giờ

Vận tốc xuống dốc: 40 km/giờ

b, Vận tốc trung bình: 28,5 km/giờ

Bài 3: Một người đi từ nhà ra tỉnh. Lúc đầu người đó phải đi bộ qua đoạn đường núi dài 15 km, sau đó đi xe đò hết 2 giờ 30 phút thì tới nơi. Tính vận tốc của xe đò, biết quãng đường người đó đi từ nhà đến tỉnh dài 105km?.

Đáp số: 36 km/giờ

Bài 4: Một người đi bộ từ A đến B rồi lại quay trở về A. Lúc đi với vận tốc 6 km/giờ nhưng lúc về đi ngược gió nên chỉ đi với vận tốc 4 km/giờ. Tính vận tốc trung bình cả đi lẫn về của người ấy?.

Đáp số: 4,8 km/giờ

Bài 5: Bác Tùng đi xe đạp từ nhà với vận tốc 12 km/giờ và đi hết 1 giờ 15 phút thì đến ga tàu hoả. Sau đó, bác Tùng đi tiếp bằng tàu hoả mất 2 giờ 30 phút thì đến tỉnh A. Hỏi quãng đường từ nhà bác Tùng đến tỉnh A dài bao nhiêu ki-lô-mét? (Biết vận tốc của tàu hoả là 40 km/giờ)

Đáp số: 115 km

Bài 6: Một xe gắn máy đi từ A đến B, dự định đi với vận tốc 30 km/giờ. Song thực tế xe gắn máy đi với vận tốc 25 km/giờ nên đã đến B muộn mất 2 giờ so với thời gian dự định. Tính quãng đường từ A đến B?

Đáp số: 300 km

Bài 7: Hằng ngày, bác Hải đi xe đạp đến cơ quan với vận tốc 12km/giờ. Sáng nay do có việc bận, bác xuất phát chậm 4 phút so với mọi ngày. Bác Hải tính nhầm, để đến cơ quan kịp giờ làm việc bác phải đi với vận tốc 15km/giờ. Tính quãng đường từ nhà bác Hải đến cơ quan?

Đáp số: 5 km

Bài 8: Một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 35 km/giờ và khi quay về A đi với vận tốc 25 km/giờ. Tính quãng đường từ A đến B, biết thời gian cả đi và về là 4 giờ 48 phút?

Đáp số: 70 km

Bài 9: Một người đi xe máy từ nhà lên huyện với vận tốc 24 km/giờ trong thời gian 45 phút. Sau đó người đó quay về nhà với vận tốc 30 km/giờ. Tính thời gian người đó đi từ huyện về nhà?

Đáp số: 36 phút

Bài 10: Quãng đường AB dài 120 km. Lúc 7 giờ một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 50 km/giờ và nghỉ trả khách 45 phút. Sau đó ô tô đi từ B về A với vận tốc 60 km/giờ. Hỏi ô tô về đến A lúc mấy giờ?

Đáp số: 12 giờ 9 phút

Bài 11: Một xe đạp và một xe máy khởi hành từ cùng một địa điểm, đi cùng chiều và cùng một lúc. Vận tốc của xe máy là 40 km/giờ, vận tốc của xe đạp là 12 km/giờ. Hỏi sau 2 giờ, hai xe cách nhau bao xa?

Đáp số: 56 km

Bài 12: Ô tô thứ nhất đi từ B đến C với vận tốc 48 km/giờ. Cùng lúc đó, ô tô thứ hai đi từ A cách B là 16,8 km và đi cùng chiều với ô tô thứ nhất. Hỏi sau thời gian bao lâu ô tô thứ hai đuổi kịp ô tô thứ nhất? Biết ô tô thứ hai đi với vận tốc là 62 km/giờ và hai ô tô gặp nhau trước khi đến C.

Đáp số: 1,2 giờ

Bài 13: Trên tuyến đường Hà Nội – Hoà Bình, lúc 7 giờ một xe máy từ Hà Nội đi Hoà Bình với vận tốc 35 km/giờ, đến 8 giờ 12 phút một ô tô cũng từ Hà Nội đi Hoà Bình với vận tốc 65 km/giờ. Hỏi ô tô gặp xe máy lúc mấy giờ?.

Đáp số: 9 giờ 36 phút

Bài 14: Một ô tô đi từ tỉnh A đến tỉnh B với vận tốc 54 km/giờ. Ô tô đi được 40 phút thì có một xe máy đi từ B đến A với vận tốc 36 km/giờ. Sau 1 giờ 10 phút xe máy gặp ô tô. Tính quãng đường AB?.

Đáp số: 141km

Bài 15: Quãng đường Hà Nội – Quảng Ninh dài 180km. Một ô tô từ Hà Nội đi Quảng Ninh với vận tốc 50 km/giờ, một ô tô khác từ Quảng Ninh đi Hà Nội với vận tốc 40 km/giờ. Nếu xuất phát cùng một lúc thì sau mấy giờ hai ô tô đó gặp nhau?.

Đáp số: 2 giờ

Bài 16: Lúc 6 giờ một xe ô tô đi từ A đến B với vận tốc 50 km/giờ. Lúc 7 giờ 30 phút một xe du lịch đi từ B đến A với vận tốc 65 km/giờ. Hỏi hai xe gặp nhau lúc mấy giờ, biết quãng đường AB dài 420 km?.

Đáp số: 10 giờ 30 phút.

Bài 17: Một ô tô đi từ A đến B, nếu đi với vận tốc 50 km/giờ thì sẽ đến B chậm mất 2 giờ so với thời gian quy định. Nếu đi với vận tốc 60 km/giờ thì sẽ đến B sớm hơn 1 giờ so với quy định. Tính thời gian quy định để ô tô đi từ A đến B, và khoảng cách AB?.

Đáp số: 4 giờ và 300 km

Bài 18: Hai bến sông A và B cách nhau 63 km. Một tàu thủy đi từ A đến B và ngược lại. Vận tốc của tàu thủy khi nước lặng là 32 km/giờ, vận tốc dòng nước là 4 km/giờ. Hỏi thời gian tàu thủy đi ngược dòng nhiều hơn thời gian đi xuôi dòng là bao lâu?.

Đáp số: 30 phút

Bài 19: Hai bến sông A và B cách nhau 16 km. Cùng một lúc ca nô thứ nhất đi xuôi dòng từ A đến B và ca nô thứ hai đi ngược dòng từ B đến A. Hỏi sau bao lâu hai ca nô sẽ gặp nhau, biết rằng vận tốc của hai ca nô khi nước lặng đều bằng 16 km/giờ và vận tốc dòng nước là 2 km/giờ?.

Đáp số: 30 phút

Bài 20: Hai bến sông A và B cách nhau 60 km. Lúc 7 giờ hằng ngày một ca nô đi từ A về phía B và một ca nô khác đi từ B về phía A, hai ca nô gặp nhau lúc 8 giờ 20 phút. Hôm nay ca nô đi từ A khởi hành chậm 18 phút nên hai ca nô gặp nhau lúc 8 giờ 30 phút. Tính vận tốc của mỗi ca nô?.

Đáp số: Vận tốc của ca nô đi từ A: 25 km/giờ

Vận tốc của ca nô đi từ B: 20 km/giờ

Kết luận chương 2

Trên cơ sở lí luận thực tiễn trình bày ở chương 1, trong chương 2 khoá luận đã trình bày được các kĩ năng giải bài toán và xây dựng các bài toán từ bài toán đã cho. Mỗi bài toán đưa ra những kiến thức cần lưu ý, các ví dụ và cách giải cụ thể cho từng ví dụ, đưa ra được hệ thống bài tập tự luyện nhằm giúp học sinh khắc sâu kiến thức nắm chắc kĩ năng giải toán, phát huy tính tích cực, chủ động của học sinh khi giải toán.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

Được sự đồng ý của Nhà trường, em đã tiến hành nghiên cứu đề tài khoá luận tốt nghiệp “*Rèn kĩ năng giải toán có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5*”. Trong quá trình nghiên cứu, đề tài đã đạt một số kết quả sau:

- Đề tài đã phân dạng, giải và xây dựng các bài có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5:

- + Bài toán tìm hai số khi biết tổng và tỉ số của hai số đó
- + Bài toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ số của hai số đó
- + Bài toán về tỉ số phần trăm
- + Bài toán về chuyển động đều

- Trình bày bài giải mỗi bài toán minh hoạ trong mỗi dạng toán và thiết kế một số bài tập thực hành nhằm góp phần rèn kĩ năng giải toán có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5.

Về cơ bản khoá luận đã đạt được các mục tiêu và hoàn thành các nhiệm vụ đặt ra khi tiến hành nghiên cứu. Đề tài là nguồn tài liệu tham khảo giúp các em học sinh Tiểu học, đặc biệt là các em học sinh lớp 5 rèn luyện kĩ năng giải các bài toán có lời văn điển hình, tài liệu tham khảo hữu ích cho một số sinh viên ngành Giáo dục Tiểu học trường Đại học Hoa Lư và một số thầy cô đang giảng dạy tại các trường Tiểu học muốn nghiên cứu về kĩ năng giải toán có lời văn điển hình cho học sinh lớp 5. Nhờ vào việc nghiên cứu và trình bày khoá luận trên tinh thần học hỏi, em cũng rút ra được rất nhiều kinh nghiệm cho bản thân trong quá trình học tập và công tác sau này. Tuy nhiên, do lần đầu nghiên cứu một vấn đề khoa học nên chắc chắn khoá luận còn nhiều thiếu sót, em mong muốn nhận được các ý kiến đóng góp của các thầy cô để đề tài được hoàn thiện hơn. Em xin chân thành cảm ơn.

DANH MỤC TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Ngô Thị Duyên (2018), *Phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh các lớp cuối cấp tiểu học trong dạy học giải toán*, Đại học Thái nguyên.
2. Hà Huy Khoái (tổng chủ biên), Lê Anh Vinh (chủ biên), Nguyễn Áng, Vũ Văn Dương, Nguyễn Minh Hải, Hoàng Quế Hương, Bùi Bá Mạnh (2023), *Toán 5*, Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống, Tập 1, Tập 2, Nxb Giáo dục Việt Nam.
3. Trần Nam Dũng (tổng chủ biên), Khúc Thành Chính (chủ biên), Đinh Thị Xuân Dung, Nguyễn Kính Đức, Đậu Thị Huế, Đinh Thị Kim Lan, Huỳnh Thị Kim Trang (2023), *Toán 5*, Bộ sách Chân trời sáng tạo, Tập 1, Tập 2, Nxb Giáo dục Việt Nam.
4. Lã Thu Hà (2020), *Phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học khi dạy học giải toán có lời văn trong chương trình môn toán lớp 4-5*.
5. PGS.TS. Trần Diên Hiền (2011), *Chuyên đề rèn luyện kỹ năng giải toán tiểu học*, Nxb Đại học Sư phạm.
6. PGS.TS. Trần Diên Hiền (2009), *Phát triển kỹ năng giải toán cho học sinh Tiểu học*, Nxb Giáo dục Việt Nam.
7. Trần Thanh Huyền (2022), *Một số biện pháp rèn kỹ năng giải toán có lời văn cho học sinh tiểu học*, Đại học Hoa lư.
8. Lê Thị Thu Hương (2016), *Rèn luyện kỹ năng lập đề toán có lời văn cho học sinh tiểu học*, tạp chí khoa học giáo dục Việt Nam.
9. Đỗ Đức Thái (tổng chủ biên), Đỗ Tiến Đạt (chủ biên), Nguyễn Hoài Anh, Trần Thuý Ngà, Nguyễn Thị Thanh Sơn (2023), *Toán 5*, Bộ sách Cánh diều, Tập 1, Tập 2, Nxb Giáo dục Việt Nam.
10. Đặng Thị Thủy (2021), *Phát triển năng lực giao tiếp toán học cho học sinh cuối cấp tiểu học thông qua dạy học giải toán có lời văn*, Đại học Thái Nguyên.