

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

Nguyễn Kiều Trang

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

XÂY DỰNG MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ DIỆN TÍCH
NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ
TOÁN HỌC CHO HỌC SINH TIỂU HỌC

Mã sinh viên: 2652020584

Ngành: Giáo dục Tiểu học

NINH BÌNH, 2026

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

Nguyễn Kiều Trang

KHÓA LUẬN TỐT NGHIỆP

XÂY DỰNG MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ DIỆN TÍCH
NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ
TOÁN HỌC CHO HỌC SINH TIỂU HỌC

Mã sinh viên: 2652020584

Ngành: Giáo dục Tiểu học

Người hướng dẫn: ThS. Nguyễn Thị Hiền

NINH BÌNH, 2026

LỜI CAM ĐOAN

Em xin cam đoan rằng khóa luận tốt nghiệp với đề tài ***“Xây dựng một số bài toán về diện tích nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học”*** là công trình nghiên cứu độc lập của bản thân. Khóa luận được thực hiện dưới sự hướng dẫn khoa học của Giảng viên – Thạc sỹ Nguyễn Thị Hiền.

Trong quá trình thực hiện nghiên cứu và hoàn thành khóa luận tốt nghiệp, em đã sử dụng một số tài liệu tham khảo. Mọi tài liệu tham khảo đều được ghi rõ nguồn gốc và trích dẫn đúng quy định như đã trình bày trong phần tài liệu tham khảo. Các kết quả trình bày trong khóa luận là trung thực và được nghiên cứu nghiêm túc. Nếu có bất kì sự gian lận nào trong quá trình thực hiện, em xin hoàn toàn chịu trách nhiệm và chấp nhận mọi hình thức kỷ luật trước hội đồng chấm khóa luận và nhà trường.

Ninh Bình, ngày tháng 05 năm 2026

Người thực hiện

Nguyễn Kiều Trang

XÁC NHẬN CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC

Đề tài *“Xây dựng một số bài toán về diện tích nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học”* do sinh viên Nguyễn Kiều Trang thực hiện là công trình nghiên cứu độc lập, không trùng lặp với bất kì nghiên cứu nào và chưa được công bố dưới mọi hình thức. Mọi tài liệu tham khảo trong khóa luận đều được ghi rõ nguồn gốc và trích dẫn đúng quy định học thuật.

Ninh Bình, ngày tháng 05 năm 2026

Người hướng dẫn khoa học

ThS. Nguyễn Thị Hiền

DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT

Viết tắt	Viết đầy đủ
CT GDPT	: Chương trình Giáo dục phổ thông
GD	: Giáo dục
GD&ĐT	: GD&ĐT
GV	: Giáo viên
HS	: Học sinh
HSTH	: Học sinh tiểu học

MỤC LỤC

LỜI CAM ĐOAN	i
XÁC NHẬN CỦA NGƯỜI HƯỚNG DẪN KHOA HỌC	ii
DANH MỤC CÁC CHỮ VIẾT TẮT	iii
MỞ ĐẦU	1
1. Lí do chọn đề tài.....	1
2. Tổng quan tình hình nghiên cứu	3
3. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu.....	5
4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu.....	5
5. Phương pháp nghiên cứu.....	5
6. Ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn.....	6
NỘI DUNG.....	7
Chương 1: CƠ SỞ LÝ LUẬN	7
1.1. Hoạt động giải Toán và bài toán về diện tích trong Chương trình môn Toán ở Tiểu học	7
1.1.1. Vị trí, vai trò của hoạt động giải toán trong dạy và học ở Tiểu học	7
1.1.2. Nội dung dạy học yếu tố hình học trong Chương trình môn Toán Tiểu học	11
1.1.3. Một số dạng toán về diện tích trong Chương trình môn Toán Tiểu học	16
1.2. Năng lực giải quyết vấn đề toán học đối với học sinh tiểu học	17
1.2.1. Quan niệm về năng lực giải quyết vấn đề toán học	17
1.2.2. Biểu hiện và yêu cầu cần đạt của năng lực giải quyết vấn đề toán học đối với học sinh tiểu học	19
1.2.3. Vai trò của việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học đối với học sinh tiểu học.....	19
1.3. Một số vấn đề chung về xây dựng bài toán ở Tiểu học.....	21
1.3.1. Một số yêu cầu cơ bản khi xây dựng bài toán	21
1.3.2. Quy trình xây dựng bài toán ở Tiểu học	22
1.3.3. Một số kĩ thuật xây dựng bài toán ở Tiểu học	23
Kết luận chương 1	32

Chương 2: XÂY DỰNG MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ DIỆN TÍCH NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ TOÁN HỌC CHO HỌC SINH TIỂU HỌC	34
2.1. Một số bài toán cơ bản giúp học sinh ghi nhớ và củng cố trực tiếp công thức	34
2.2. Một số bài toán giúp học sinh nâng cao tư duy phân tích, tổng hợp	43
2.3. Một số bài toán giúp học sinh vận dụng kiến thức vào giải quyết tình huống thực tiễn	60
Kết luận chương 2	87
KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ	89
1. Kết luận	89
2. Kiến nghị	90
TÀI LIỆU THAM KHẢO	

MỞ ĐẦU

1. Lí do chọn đề tài

Trong bối cảnh hiện nay, giáo dục phổ thông đang hướng tới việc dạy học mang tính chủ động, sáng tạo, giúp học sinh tự tìm hiểu những vấn đề trong các môn học cũng như vấn đề cuộc sống, tự định hướng và tìm tòi ra cách tốt nhất giải quyết các vấn đề một cách hiệu quả nhất. Vì vậy việc phát triển năng lực toán học nói chung và năng lực giải quyết vấn đề toán học nói riêng cho học sinh là một trong những nhiệm vụ quan trọng cần thiết trong quá trình dạy học môn Toán.

Tiểu học là cấp học đầu tiên của hệ thống giáo dục phổ thông. Mục tiêu của giáo dục tiểu học nhằm hình thành những cơ sở ban đầu cho sự phát triển về đạo đức, trí tuệ, thể chất, thẩm mỹ, năng lực của học sinh (HS); chuẩn bị cho HS tiếp tục học trung học cơ sở, góp phần hình thành và phát triển toàn diện, hài hòa nhân cách của con người, tạo tiền đề thực hiện “nâng cao dân trí, đào tạo nhân lực và bồi dưỡng nhân tài”. [1]

Chương trình giáo dục phổ thông (GDPT) nói chung, Chương trình GDPT môn Toán ở bậc Tiểu học nói riêng đã góp phần hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực cho học sinh. Môn Toán ở Tiểu học là cơ sở cho việc học tập các môn khác và là cơ sở để HS có kiến thức tiếp tục học lên lớp trên, rất nhiều vấn đề trong cuộc sống hằng ngày cần sự tham gia của Toán học để giải quyết. Môn Toán giúp HS có thể thực hiện được các thao tác tư duy; nêu và trả lời câu hỏi khi giải quyết vấn đề toán học; lựa chọn được các phép toán và công thức số học để trình bày, diễn đạt (nói hoặc viết) được các nội dung, ý tưởng, cách thức giải quyết vấn đề; sử dụng được ngôn ngữ toán học; sử dụng được các công cụ, phương tiện toán học để thực hiện các nhiệm vụ học tập; rèn luyện kỹ năng tư duy logic để giải các bài toán;... Từ đó HS có thể hình thành các phẩm chất cần thiết: chăm chỉ, trách nhiệm,...

Trong quá trình dạy học Toán, việc tổ chức cho học sinh giải quyết các vấn đề toán học giúp các em có nhiều cơ hội vận dụng kiến thức, đồng thời tích hợp và kết nối các mảng kiến thức khác nhau, từ đó hình thành sự hiểu

biết sâu sắc hơn về các lĩnh vực, nội dung toán học. Do vậy trong dạy học, GV cần thiết kế và tổ chức các hoạt động học tập phát huy tính tích cực để hình thành cho HS cách học và hình thành lối tư duy để tìm kiếm tri thức. GV cần đặt HS trong một môi trường học tập luôn chứa đựng những tình huống có vấn đề chẳng hạn như những tình huống về tính toán, mua bán, đo độ dài, tính diện tích,... và sử dụng các phương pháp dạy học tích cực giúp HS có thể tự phát hiện và vận dụng những kiến thức đã học để giải quyết vấn đề, từ đó HS có thể lĩnh hội tri thức mới. Ta có thể thấy rằng, năng lực giải quyết vấn đề toán học là một trong những năng lực quan trọng, cần phát triển cho HS để thích ứng với những yêu cầu đổi mới giáo dục hiện nay.

Trong nội dung chương trình Toán ở Tiểu học, giải các bài toán về diện tích là một trong những mảng kiến thức quan trọng, giúp học sinh được củng cố và rèn luyện kỹ năng thực hiện các phép tính, phát triển tư duy logic, kỹ năng giải quyết vấn đề. Thông qua việc học và vận dụng công thức tính diện tích các hình, HS sẽ được rèn luyện các thao tác tư duy như quan sát, phân tích, so sánh và khái quát hóa các đặc điểm hình học. Các bài toán về diện tích thường được xây dựng trên các tình huống gần gũi, gắn liền với đời sống hằng ngày của các em (tính diện tích của một mảnh vườn, một căn phòng,...), qua đó tạo ra một cầu nối giữa toán học lý thuyết với thế giới thực, giúp các em có cơ hội vận dụng kiến thức toán học vào giải quyết các vấn đề trong thực tế. Từ đó, HS sẽ hiểu rõ hơn ý nghĩa và giá trị ứng dụng của môn Toán. Như vậy, các bài toán về diện tích không chỉ có vai trò trong việc hình thành tri thức toán học mà còn góp phần tích cực trong việc bồi dưỡng các phẩm chất và năng lực cốt lõi cho học sinh tiểu học. Đồng thời, xây dựng nền tảng cho việc hình thành và phát triển năng lực toán học trong các cấp học tiếp theo.

Xuất phát từ những lý do trên, em đã lựa chọn đề tài “***Xây dựng một số bài toán về diện tích nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học***” làm đề tài khóa luận tốt nghiệp. Với mong muốn đề tài khóa luận sẽ giúp các em học sinh tiểu học được phát triển, rèn luyện năng lực giải quyết vấn đề toán học và có kỹ năng giải các bài toán về diện tích,

đồng thời hy vọng góp phần nâng cao chất lượng học tập môn Toán cho học sinh tiểu học.

2. Tổng quan tình hình nghiên cứu

Dạy học phát triển năng lực cho học sinh tiểu học là một yêu cầu cấp thiết và quan trọng trong bối cảnh giáo dục hiện nay. HSTH không chỉ tiếp thu những kiến thức trên lớp mà còn cần được chú trọng rèn luyện tư duy logic, tư duy phản biện cùng nhiều năng lực thiết yếu khác. Điều này giúp các em hình thành nền tảng vững chắc, phát huy tối đa tiềm năng cá nhân và phát triển toàn diện. Dạy học phát triển năng lực nói chung, dạy học phát triển năng lực toán học cho HSTH nói riêng đã được nhiều nhà khoa học nghiên cứu dưới các góc độ khác nhau. Một số công trình nghiên cứu về vấn đề đó như:

- Tài liệu *Chương trình giáo dục phổ thông cấp tiểu học và dạy học phát triển năng lực cho học sinh tiểu học* của tác giả Đỗ Xuân Thảo – Nguyễn Hữu Hợp (2019) đã trình bày chi tiết những nội dung về Chương trình GDPT cấp Tiểu học và dạy học phát triển năng lực cho học sinh tiểu học. Đây được xem là tài liệu tham khảo rất hữu ích đối với giáo viên và cán bộ quản lý cấp Tiểu học nhằm vận dụng các phương pháp dạy học theo định hướng phát triển năng lực cho HS, đồng thời đáp ứng được yêu cầu của chương trình mới. [18]

- Tài liệu “*Dạy học phát triển năng lực môn toán Tiểu học*” của tác giả Đỗ Đức Thái (Chủ biên), (2019) đã giới thiệu một số vấn đề về dạy học phát triển năng lực, trình bày phương pháp dạy học, kiểm tra và đánh giá năng lực môn toán tiểu học. [17]

- Tác giả Trần Diên Hiền với giáo trình chuyên đề “*Bồi dưỡng học sinh giỏi Toán Tiểu học*” (2021) đã hệ thống các bài toán có trong chương trình Tiểu học, trong đó có các bài toán có nội dung hình học nằm ở chương thứ chín – Các bài toán có nội dung hình học. Các bài toán về nội dung hình học được tác giả phân chia thành các dạng và hướng dẫn cách giải một số bài toán. [5]

- Nguyễn Thị Tám (2021) với Sáng kiến kinh nghiệm “*Các biện pháp nâng cao hiệu quả dạy toán về diện tích ở lớp 4 - Trường Tiểu học Hồng Châu*”. Sáng kiến giúp học sinh hình thành các kỹ năng thực hành tính toán,

đo lường, giải bài toán về diện tích; giúp học sinh làm quen với cách đặt vấn đề rèn luyện kỹ năng phân tích tổng hợp; phát triển khả năng tư duy, suy luận và giải quyết các vấn đề đơn giản, gần gũi trong cuộc sống. [16]

- Ở bài báo “*Một số biện pháp phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh trong dạy học Toán 2*” của tác giả Lê Hữu Lộc và Nguyễn Thị Kiều (2022) đã trình bày biểu hiện năng lực giải quyết vấn đề toán học của học sinh tiểu học, phân tích một số nội dung trong chương trình Toán lớp 2; từ đó đề xuất các biện pháp phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh trong dạy học Toán lớp 2. [11]

- Tác giả Phùng Thị Hiền (Chủ nhiệm đề tài), (2023) có nghiên cứu đề tài “*Rèn kỹ năng giải toán chu vi và diện tích các hình cho học sinh tiểu học*” đã nghiên cứu một số bài toán về chu vi, diện tích và rèn kỹ năng giải các bài toán về chu vi, diện tích các hình phẳng ở tiểu học. [4]

- Lê Hoàng Quân (2025), nghiên cứu về đề tài “*Phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua dạy học giải toán có lời văn cho học sinh lớp 5*” đã đề cập đến tầm quan trọng của Toán học trong giáo dục và đời sống, đồng thời cho thấy rằng, việc giải toán không chỉ đơn thuần là tìm ra đáp án mà còn là quá trình phát triển tư duy logic và khả năng phân tích. Từ đó, giúp học sinh phát triển tư duy sáng tạo và tự tin hơn trong việc đối mặt với các thử thách học tập. [14]

Như vậy, vấn đề xây dựng các bài toán về diện tích đã được các nhà nghiên cứu đề cập đến, tuy nhiên các tác giả chưa tập chung nghiên cứu việc xây dựng các bài toán về diện tích để phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học. Vì vậy, em muốn nghiên cứu vấn đề “***Xây dựng một số bài toán về diện tích nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học***” giúp giáo viên, sinh viên ngành Giáo dục Tiểu học có thêm tài liệu tham khảo cần thiết, phục vụ cho việc dạy học và đáp ứng nhu cầu đổi mới giáo dục, đổi mới phương pháp dạy học trong chương trình GDPT 2018 theo hướng phát huy tính tích cực, chủ động, sáng tạo cũng như phát triển phẩm chất, năng lực của học sinh.

3. Mục đích và nhiệm vụ nghiên cứu

3.1. Mục đích nghiên cứu

Xây dựng một số bài toán về diện tích nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học.

3.2. Nhiệm vụ nghiên cứu

- Hệ thống hóa các vấn đề lý luận liên quan đến việc xây dựng một số bài toán nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học.

- Nghiên cứu một số bài toán về diện tích trong chương trình môn Toán Tiểu học.

- Xây dựng một số bài toán về diện tích nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh trong chương trình môn Toán ở Tiểu học.

4. Đối tượng và phạm vi nghiên cứu

4.1. Đối tượng nghiên cứu

Bài toán về diện tích trong chương trình môn Toán tiểu học

4.2. Phạm vi nghiên cứu

Một số bài toán về diện tích trong chương trình môn Toán ở tiểu học nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học (tập trung ở lớp 3, 4 và 5)

- Bộ sách *Kết nối tri thức với cuộc sống*; *Chân trời sáng tạo*, Nxb Giáo dục Việt Nam và bộ sách *Cánh diều*, Nxb Đại học Sư phạm.

5. Phương pháp nghiên cứu

5.1. Phương pháp nghiên cứu lý luận

- Đọc và tìm hiểu Chương trình giáo dục phổ thông Toán Tiểu học 2018, Sách giáo khoa Toán Tiểu học, các tài liệu tham khảo với các dạng toán liên quan đến các bài toán về diện tích và các tài liệu dạy học phát triển năng lực học sinh tiểu học.

- Phân tích, so sánh, hệ thống hóa, khái quát hóa các vấn đề nghiên cứu có liên quan đến đề tài nhằm xây dựng cơ sở lý luận cho đề tài.

5.2. Phương pháp nghiên cứu thực tiễn

- Phương pháp nghiên cứu sản phẩm: Nghiên cứu các đề tài nghiên cứu khoa học, sáng kiến kinh nghiệm, khóa luận tốt nghiệp, sách, tạp chí,... liên

quan đến việc xây dựng một số bài toán về diện tích nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học.

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

6. Ý nghĩa khoa học và ý nghĩa thực tiễn

6.1. Ý nghĩa khoa học

Việc nghiên cứu đề tài ***“Xây dựng một số bài toán về diện tích nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học”*** có vai trò quan trọng trong việc phát triển tư duy và hình thành năng lực toán học. Từ đó góp phần bổ sung cơ sở lí luận cho việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề trong dạy học Toán ở tiểu học, một trong những năng lực cốt lõi của Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán Tiểu học 2018.

6.2. Ý nghĩa thực tiễn

Việc nghiên cứu đề tài này giúp bản thân nâng cao chuyên môn về một số phương pháp giải bài toán diện tích ở Tiểu học.

Đề tài cung cấp các bài toán về diện tích đa dạng, gắn liền với thực tế, phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học, là tài liệu tham khảo hữu ích cho sinh viên ngành Giáo dục Tiểu học và giáo viên trong quá trình giảng dạy. Đồng thời, các bài toán này còn giúp học sinh hứng thú hơn với môn Toán, phát huy khả năng tư duy, sáng tạo và rèn luyện kỹ năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn, góp phần nâng cao chất lượng dạy học Toán ở tiểu học.

Chương 1

CƠ SỞ LÝ LUẬN

1.1. Hoạt động giải Toán và bài toán về diện tích trong Chương trình môn Toán ở Tiểu học

1.1.1. Vị trí, vai trò của hoạt động giải toán trong dạy và học ở Tiểu học

a) Vị trí của hoạt động giải toán trong dạy và học ở Tiểu học

Theo Chương trình Giáo dục phổ thông (2018), Chương trình môn Toán ở Tiểu học gồm ba mạch kiến thức: Số và Phép tính, Hình học và Đo lường, Thống kê và Xác suất. Trong đó, các kiến thức về Hình học được lồng ghép, xen kẽ với các nội dung thuộc mạch Số và Phép tính cũng như Thống kê và Xác suất, nhằm hình thành mối liên hệ thống nhất, bền vững và chặt chẽ giữa các mạch kiến thức với nhau. Cách tổ chức, sắp xếp này không chỉ thể hiện đặc trưng của Toán học hiện đại với tính liên thông, mà còn góp phần đa dạng hóa hình thức học tập, tăng cường khả năng vận dụng kiến thức của HS trong quá trình rèn luyện và giải quyết các bài toán thực tiễn.

Hoạt động giải toán giữ một vị trí quan trọng trong dạy và học ở Tiểu học. Giải toán là quá trình HS vận dụng kiến thức số học, đại lượng, hình học và xác suất thống kê để giải quyết các bài tập, các tình huống thực tiễn hoặc các vấn đề được mô phỏng. Trong hoạt động dạy và học toán, học sinh sẽ được trang bị các kiến thức về: khái niệm, quy tắc và phương pháp tính toán cơ bản từ đó HS vận dụng các khái niệm, quy tắc, công thức đã được dạy để xử lý các bài toán hay giải quyết những tình huống đặt ra trong toán học, trong các môn học khác và trong thực tế đời sống hằng ngày. Nhờ vậy, HS không chỉ nắm vững lý thuyết mà còn hình thành được khả năng áp dụng kiến thức toán học vào thực tiễn.

Chính vì thế, hoạt động giải toán được xem là hoạt động chủ đạo, giữ vị trí trung tâm và mang tính then chốt trong toàn bộ quá trình dạy học môn Toán ở cấp Tiểu học.

b) Vai trò của hoạt động giải toán trong dạy và học ở Tiểu học

Trong chương trình toán tiểu học, giải toán giữ vai trò chủ đạo trong việc giảng dạy và học tập. Giải bài toán không chỉ dừng lại ở việc đọc hiểu đề, xác định rõ dữ kiện đã cho và yêu cầu cần tìm, hay lựa chọn các phép tính toán học (như cộng, trừ, nhân, chia) mà đó còn là một quá trình tư duy, tìm tòi và sáng tạo. Thông qua việc phân tích đề bài, tìm kiếm mối quan hệ giữa các đại lượng, và xây dựng các bước giải, học sinh được rèn luyện tư duy và lập luận toán học một cách hệ thống, phát triển khả năng phân tích, tổng hợp và lập luận logic. Đồng thời, các em phát triển năng lực mô hình hóa toán học, biết chuyển các tình huống thực tiễn thành bài toán, từ đó tìm cách giải và diễn giải kết quả theo ngữ cảnh đời sống. Giải toán không chỉ hướng đến việc tìm ra đáp số đúng, mà còn là quá trình nhận thức, trao đổi và ứng dụng kiến thức. Một bài toán có thể chỉ có một kết quả, nhưng có nhiều cách giải khác nhau; việc so sánh, phân tích và lựa chọn cách giải tối ưu giúp học sinh phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học và tư duy sáng tạo. Bên cạnh đó qua việc trình bày, diễn đạt, trao đổi và phản biện ý kiến về cách giải với giáo viên, bạn bè, HS được rèn luyện năng lực giao tiếp toán học cần thiết.

Giải các bài toán hình học là một trong những kiến thức quan trọng trong nội dung môn Toán ở Tiểu học. Những bài toán này thường được thiết kế dưới dạng các tình huống gắn liền với thực tế, đòi hỏi học sinh phải đọc hiểu đề, phân tích ngữ cảnh và vận dụng linh hoạt kiến thức đã học để tìm ra cách giải phù hợp. Thông qua hoạt động giải các bài toán hình học, HS sẽ được hình thành và phát triển tư duy trực quan, khả năng quan sát và trí tưởng tượng hình học, đồng thời biết liên hệ giữa kiến thức hình học với đời sống thực tiễn như: tính chu vi một ô cửa sổ, tính diện tích khu vườn,... Qua đó, giúp HS nhận ra ý nghĩa và giá trị ứng dụng của Toán học trong thực tiễn. Điều này giúp HS có thêm hứng thú học tập môn Toán, phát triển năng lực giải quyết vấn đề và giúp các em tự tin vận dụng kiến thức đã học vào cuộc sống hằng ngày.

Hoạt động giải toán không chỉ giúp HS nắm vững kiến thức và rèn luyện kỹ năng Toán học mà còn đóng vai trò quan trọng trong việc hình thành

và phát triển các phẩm chất cần thiết cho học sinh tiểu học. Khi đối mặt với các bài toán khó, học sinh sẽ học được sự kiên trì, nhẫn nại và sáng tạo, tìm tòi, thử nghiệm nhiều cách tiếp cận khác nhau để tìm ra lời giải. Từ đó hình thành thói quen không ngại thất bại và nỗ lực đến cùng để hoàn thành nhiệm vụ. Trong quá trình thực hiện, việc trình bày chặt chẽ, rõ ràng giúp các em rèn luyện tính cẩn thận, tỉ mỉ và thói quen làm việc có kế hoạch, xét đoán vấn đề có căn cứ và kiểm tra lại kết quả một cách có hệ thống. Đồng thời, khi hợp tác thảo luận cùng bạn bè, HS học được cách lắng nghe, chia sẻ kiến thức và giúp đỡ nhau. Chính sự rèn luyện này từng bước tạo cho học sinh khả năng suy nghĩ độc lập, linh hoạt cùng với kỹ năng trình bày, diễn đạt vấn đề một cách chặt chẽ, mạch lạc, mở lối sự phát triển toàn diện.

Hoạt động giải toán là công cụ quan trọng để kiểm tra, đánh giá và điều chỉnh trong dạy học ở Tiểu học. Thông qua việc quan sát quá trình HS giải các bài toán với các mức độ khác nhau, GV dễ dàng nhận diện và đánh giá chính xác trình độ học tập của từng em. Việc đánh giá này căn cứ theo thông tư 27/2020/TT – BGDDT quy định về đánh giá học sinh tiểu học do Bộ GD&ĐT ban hành như sau:

“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.”

Nhờ vậy, GV có thể phát hiện kịp thời những ưu điểm cũng như những thiếu sót về kiến thức, kỹ năng của HS, từ đó điều chỉnh phương pháp dạy học và có biện pháp hỗ trợ, khắc phục kịp thời. Mặt khác, bản thân HS cũng tự rút ra được những điểm mạnh và hạn chế của mình, góp phần nâng cao chất lượng và hiệu quả học tập môn Toán.

Trong hoạt động giải toán, GV không chỉ là người truyền thụ mà còn là người đồng hành và cố vấn, dẫn dắt HS tiếp cận bài toán đúng hướng. Giáo

viên có nhiệm vụ phân tích yêu cầu cốt lõi của bài toán, sau đó định hướng tư duy bằng cách khéo léo đặt ra những câu hỏi gợi mở, kích thích tò mò, dẫn dắt HS tự mình khám phá con đường đi đến lời giải. Thay vì cung cấp sẵn đáp án, GV chọn cách hỗ trợ HS hiểu sâu sắc bản chất vấn đề, cùng các em thử nghiệm nhiều phương pháp và chỉ can thiệp để điều chỉnh những sai sót. Bằng sự lắng nghe, sẻ chia và động viên nhẹ nhàng, GV sẽ khơi dậy tinh thần tự học và sự sáng tạo tiềm ẩn trong mỗi học sinh.

Mặt khác, HS là chủ thể kiến tạo tri thức cho chính mình. Các em phải chủ động tham gia vào quá trình giải toán – từ việc đọc hiểu đề bài, xác định phương pháp giải, đến việc triển khai các bước tính toán, rồi tự mình kiểm tra tính hợp lý của kết quả cuối cùng. Việc này đòi hỏi HS phải tự mình tư duy, thử nghiệm và rút ra bài học từ những thất bại, không còn thói quen thụ động chờ đợi đáp án. Chính nhờ sự chủ động này mà HS không chỉ khắc sâu kiến thức mà còn phát triển được kỹ năng tư duy logic và khả năng giải quyết vấn đề một cách độc lập, linh hoạt.

Hoạt động giải toán còn giữ vai trò cầu nối giữa môn Toán với các môn học khác ở Tiểu học. Thông qua việc giải quyết các bài toán thực tiễn, HS có cơ hội vận dụng kiến thức từ nhiều môn học như Tự nhiên và Xã hội, Khoa học,.... từ đó hình thành tư duy tích hợp và khả năng huy động kiến thức tổng hợp để giải quyết vấn đề. Chẳng hạn, trong môn Khoa học, HS vận dụng kỹ năng tính toán, tỉ lệ để xử lý các bài toán về thời gian, khối lượng hay phân tích số liệu môi trường. Việc đọc hiểu đề toán, tóm tắt dữ kiện và trình bày lời giải rõ ràng cũng là cách rèn luyện kỹ năng đọc hiểu và diễn đạt ngôn ngữ logic cho môn Tiếng Việt. Chính nhờ sự tương tác đa chiều này, HS nhận thấy tính ứng dụng phổ biến của Toán học, học được cách kết nối, tổng hợp kiến thức, kỹ năng từ nhiều lĩnh vực để giải quyết hiệu quả các vấn đề thực tiễn.

Từ đó có thể khẳng định rằng, hoạt động giải toán đóng vai trò quan trọng trong dạy và học môn Toán ở Tiểu học, là nền tảng để phát triển toàn diện cho HS. Thông qua giải toán, HS không chỉ củng cố và khắc sâu kiến thức toán học mà còn hình thành và phát triển năng lực: khả năng lập luận

chặt chẽ, tư duy độc lập, giải quyết vấn đề linh hoạt,... và bồi dưỡng các phẩm chất cốt lõi như kiên trì, trách nhiệm, chăm chỉ,... Bên cạnh đó, giải toán còn là công cụ hỗ trợ giáo viên trong việc đánh giá và điều chỉnh phương pháp dạy học, đồng thời tạo cơ hội liên kết kiến thức môn Toán với các môn học khác, giúp học sinh vận dụng tri thức vào các tình huống thực tiễn trong khoa học và đời sống. Nhờ đó, các em được trang bị nền tảng vững chắc về kiến thức, kỹ năng và phẩm chất, sẵn sàng cho các cấp học tiếp theo.

1.1.2. Nội dung dạy học yếu tố hình học trong Chương trình môn Toán Tiểu học

a) Nội dung và yêu cầu cần đạt dạy học yếu tố hình học trong Chương trình môn Toán Tiểu học

- Toán 1

HS quan sát, nhận biết hình dạng của một số hình phẳng và hình khối đơn giản:

+ Nhận biết được vị trí và định hướng trong không gian: trên – dưới, trái – phải, trước – sau, ở giữa.

+ Nhận dạng được một số hình phẳng như: hình vuông, hình tròn, hình tam giác, hình chữ nhật.

+ Nhận biết được hình dạng trong không gian của các hình khối có dạng: hình lập phương và hình hộp chữ nhật.

Thực hành lắp ghép, xếp hình gắn với một số hình phẳng và hình khối đơn giản.

- Toán 2

HS quan sát, nhận biết, mô tả hình dạng của một số hình phẳng và hình khối đơn giản:

+ Nhận biết được điểm, đoạn thẳng, đường cong, đường thẳng, đường gấp khúc, ba điểm thẳng hàng thông qua hình ảnh trực quan.

+ Nhận dạng được hình tứ giác.

+ Nhận biết được hình dạng trong không gian của các hình khối có dạng: hình trụ và hình cầu.

Thực hành đo, vẽ, lắp ghép, tạo hình gắn với một số hình phẳng và hình khối đã học, thực hành giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học.

- Toán 3

HS quan sát, nhận biết, mô tả hình dạng và đặc điểm của một số hình phẳng và hình khối đơn giản:

- + Nhận biết được điểm ở giữa, trung điểm của đoạn thẳng.
- + Nhận biết được góc, góc vuông, góc không vuông.
- + Nhận biết được tam giác, tứ giác.
- + Nhận biết được một số yếu tố cơ bản như: đỉnh, cạnh, góc của hình chữ nhật, hình vuông; tâm, bán kính, đường kính của hình tròn.
- + Nhận diện được một số yếu tố cơ bản như đỉnh, cạnh, mặt của khối lập phương, khối hộp chữ nhật.

Thực hành đo, vẽ, lắp ghép, tạo hình gắn với một số hình phẳng và hình khối đã học, thực hành giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học.

Tính được chu vi của hình tam giác, hình tứ giác, hình chữ nhật, hình vuông khi biết độ dài các cạnh. Tính được diện tích hình chữ nhật và hình vuông.

- Toán 4

HS quan sát, nhận biết, mô tả hình dạng và đặc điểm của một số hình phẳng đơn giản:

- + Nhận biết được góc nhọn, góc tù, góc bẹt.
- + Nhận biết được hai đường thẳng vuông góc, hai đường thẳng song song.
- + Nhận biết được hình bình hành, hình thoi.

Thực hành đo, vẽ, lắp ghép, tạo hình gắn với một số hình phẳng và hình khối đã học, thực hành giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học.

- Toán 5

HS quan sát, nhận biết, mô tả hình dạng và đặc điểm của một số hình phẳng và hình khối đơn giản:

- + Nhận biết được hình thang, đường tròn, một số loại hình tam giác như tam giác nhọn, tam giác vuông, tam giác tù, tam giác đều.

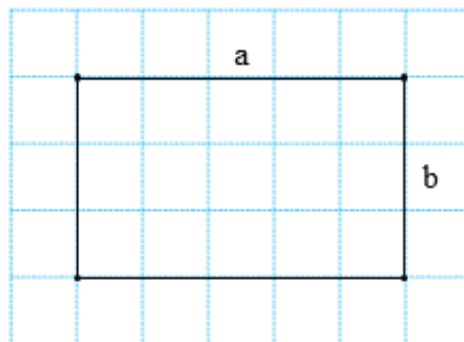
+ Nhận biết được hình khai triển của hình lập phương, hình hộp chữ nhật và hình trụ.

Thực hành vẽ, lắp ghép, tạo hình gắn với một số hình phẳng và hình khối đã học, thực hành giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học.

Tính được diện tích hình tam giác, hình thang. Tính được chu vi và diện tích hình tròn. Tính được diện tích xung quanh, diện tích toàn phần, thể tích của hình hộp chữ nhật và hình lập phương.

b) Một số công thức tính diện tích của một số hình học phẳng và hình học không gian trong Chương trình môn Toán Tiểu học

- Hình chữ nhật

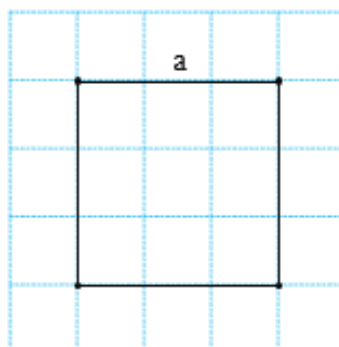


Trong đó: a là chiều dài của hình chữ nhật

b là chiều rộng của hình chữ nhật

Công thức tính diện tích: $S = a \times b$

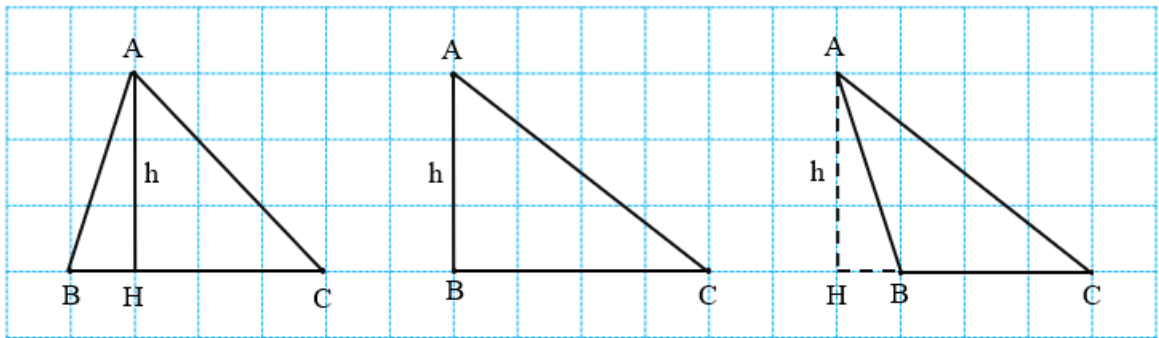
- Hình vuông



Trong đó: a là độ dài một cạnh của hình vuông

Công thức tính diện tích: $S = a \times a$

- Hình tam giác

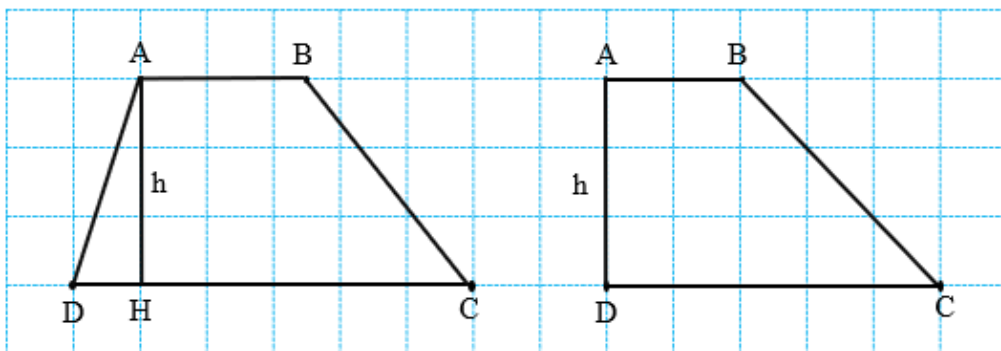


Trong đó: a là độ dài cạnh đáy BC của tam giác ABC

h là độ dài đường cao AH của tam giác ABC

Công thức tính diện tích: $S = \frac{a \times h}{2}$

- Hình thang



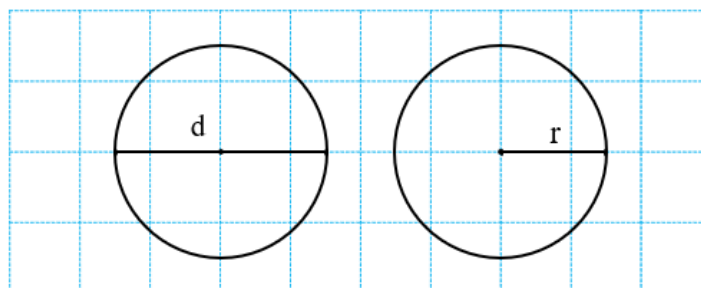
Trong đó: a là độ dài đáy nhỏ AB của hình thang ABCD

b là độ dài đáy lớn CD của hình thang ABCD

h là chiều cao AH của hình thang ABCD

Công thức tính diện tích: $S = \frac{(a + b) \times h}{2}$

- Hình tròn



Trong đó: d là đường kính của hình tròn

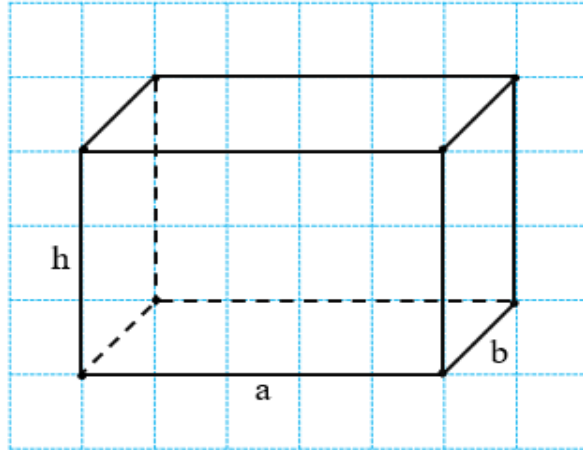
r là bán kính của hình tròn

Công thức tính chu vi: $C = d \times 3,14$

$$C = r \times 2 \times 3,14$$

Công thức tính diện tích: $S = r \times r \times 3,14$

- Hình hộp chữ nhật



Trong đó: a là chiều dài của hình hộp chữ nhật

b là chiều rộng của hình hộp chữ nhật

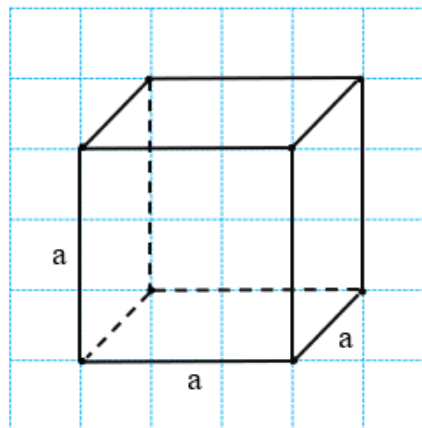
h là chiều cao của hình hộp chữ nhật

Công thức tính diện tích xung quanh: $S_{xq} = (a + b) \times 2 \times h$

Công thức tính diện tích toàn phần: $S_{tp} = S_{xq} + S_{đáy} \times 2$

$$= (a + b) \times 2 \times h + a \times b \times 2$$

- Hình lập phương



Trong đó: a là độ dài một cạnh của hình lập phương

Công thức tính diện tích xung quanh: $S_{xq} = a \times a \times 4$

Công thức tính diện tích toàn phần: $S_{tp} = a \times a \times 6$

(Chú ý: Trong mỗi công thức trên các đại lượng được tính trên cùng một đơn vị đo.)

1.1.3. Một số dạng toán về diện tích trong Chương trình môn Toán Tiểu học

Tùy theo mục đích nghiên cứu và định hướng tiếp cận, các bài toán về diện tích có thể được phân dạng theo nhiều cách khác nhau.

- Căn cứ vào định hướng trong không gian, ta có thể phân thành 2 dạng:
 - + Các bài toán về tính diện tích các hình phẳng (hình chữ nhật, hình vuông, hình tam giác, hình thang, hình tròn)
 - + Các bài toán về tính diện tích hình học không gian (hình hộp chữ nhật, hình lập phương)
- Căn cứ vào mục đích đánh giá kết quả học tập cho học sinh, ta có thể chia các bài toán về diện tích thành 3 dạng:
 - + Các bài toán ở mức độ nhận biết
 - + Các bài toán ở mức độ thông hiểu
 - + Các bài toán ở mức độ vận dụng/ vận dụng cao
- Căn cứ vào định hướng phát triển năng lực toán học cho HSTH, ta có thể chia thành một số dạng:
 - + Bài toán phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học
 - + Bài toán phát triển năng lực mô hình hóa toán học
 - + Các bài toán phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học
- Căn cứ vào định hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học, ta có thể chia làm thành 3 dạng bài:
 - + Một số bài toán cơ bản giúp học sinh ghi nhớ và củng cố trực tiếp công thức
 - + Một số bài toán giúp học sinh nâng cao tư duy phân tích, tổng hợp
 - + Một số bài toán giúp học sinh vận dụng kiến thức vào giải quyết tình huống thực tiễn

Như vậy, việc phân dạng các bài toán về diện tích theo nhiều tiêu chí khác nhau không chỉ giúp hệ thống hóa nội dung các bài toán về diện tích

trong chương trình Toán Tiểu học mà còn tạo cơ sở khoa học cho việc lựa chọn, xây dựng và sử dụng các bài toán phù hợp nhằm phát triển năng lực toán học, đặc biệt là năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh trong quá trình dạy học.

1.2. Năng lực giải quyết vấn đề toán học đối với học sinh tiểu học

1.2.1. Quan niệm về năng lực giải quyết vấn đề toán học

Phạm trù năng lực được tiếp cận và lí giải theo nhiều cách khác nhau, mỗi cách tiếp cận gắn liền với những thuật ngữ và cách diễn đạt tương ứng. Việc làm rõ khái niệm này không chỉ mang ý nghĩa lý luận mà còn là cơ sở quan trọng để xác định và nghiên cứu các năng lực chuyên biệt, đặc biệt là năng lực giải quyết vấn đề toán học.

Dưới góc độ ngôn ngữ học, theo Từ điển Tiếng Việt do tác giả Hoàng Phê (chủ biên) có thể được hiểu theo hai nét nghĩa: “Một là, chỉ một khả năng, điều kiện tự nhiên có sẵn để thực hiện một hoạt động nào đó. Hai là, một phẩm chất tâm sinh lí tạo cho con người có khả năng để hoàn thành một hoạt động nào đó có chất lượng cao” [12, tr.114]. Cách hiểu này cho thấy năng lực không chỉ dừng lại ở việc hoàn thành nhiệm vụ mà còn là quá trình rèn luyện, phát triển nhằm nâng cao chất lượng hoạt động của cá nhân.

Dưới góc độ của tâm lí học sư phạm, tác giả Nguyễn Minh Quân (2016) cho rằng: “Năng lực là kết quả tổng hợp của các đặc điểm, thuộc tính tâm lí của mỗi cá nhân có sự phù hợp với yêu cầu, đặc trưng của một hoạt động nhất định nhằm đảm bảo cho hoạt động đó đạt hiệu quả cao chính” [15]. Quan niệm này nhấn mạnh tính tổng hợp của năng lực cũng như mối quan hệ chặt chẽ giữa đặc điểm cá nhân và yêu cầu của hoạt động.

Đồng quan điểm với các cách tiếp cận trên, Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể của Bộ GD&ĐT năm 2018 đã quan niệm: “Năng lực là thuộc tính cá nhân được hình thành, phát triển nhờ tố chất sẵn có và quá trình học tập, rèn luyện, cho phép con người huy động tổng hợp các kiến thức, kĩ năng và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí,... thực hiện thành công một loại hoạt động nhất định, đạt kết quả mong muốn trong những

điều kiện cụ thể” [1]. Quan điểm nhấn mạnh rằng năng lực không chỉ là sự sẵn có về tố chất mà đòi hỏi phải có cả sự kết hợp của nỗ lực, rèn luyện liên tục, niềm tin và ý chí sẽ đóng vai trò động lực giúp cá nhân vượt qua thử thách.

Như vậy, năng lực là khả năng huy động, phối hợp và vận dụng hiệu quả các kiến thức, kỹ năng, thái độ, kinh nghiệm và các phẩm chất cá nhân để hoàn thành một nhiệm vụ hoặc giải quyết một vấn đề trong tình huống cụ thể.

Theo Chương trình môn Toán năm 2018, năng lực toán học của học sinh được cấu thành bởi các thành phần sau: năng lực tư duy và lập luận toán học; năng lực mô hình hóa toán học; năng lực giải quyết vấn đề toán học; năng lực giao tiếp toán học; năng lực sử dụng công cụ, phương tiện toán học. Trong đó, năng lực giải quyết vấn đề toán học là một trong những thành phần cốt lõi của năng lực toán học, phản ánh khả năng vận dụng toán học vào học tập và thực tiễn.

Nguyễn Thị Lan Phương (2014) đã nêu quan niệm như sau: “Năng lực giải quyết vấn đề là khả năng cá nhân sử dụng hiệu quả các quá trình nhận thức, hành động và thái độ, động cơ, xúc cảm để giải quyết những tình huống có vấn đề, mà ở đó không có sẵn quy trình, thủ tục, giải pháp thông thường.” [13]

Bên cạnh đó, Nguyễn Ngọc Hà và Nguyễn Văn Thái Bình (2020) cho rằng: “Năng lực giải quyết vấn đề toán học là tổ hợp các năng lực thể hiện ở các kỹ năng (thao tác tư duy và hành động) trong hoạt động học tập nhằm giải quyết có hiệu quả các nhiệm vụ của bài toán.” [3]

Từ các quan niệm trên, ta có thể hiểu: Năng lực giải quyết vấn đề toán học của học sinh tiểu học được hiểu là khả năng của người học trong việc nhận biết, phân tích, lựa chọn và xử lý các tình huống có vấn đề liên quan đến toán học trong học tập cũng như trong đời sống bằng cách huy động hiệu quả và sáng tạo các kiến thức, kỹ năng và tư duy toán học.

1.2.2. Biểu hiện và yêu cầu cần đạt của năng lực giải quyết vấn đề toán học đối với học sinh tiểu học

Biểu hiện của năng lực giải quyết vấn đề toán học	Yêu cầu cần đạt đối với học sinh tiểu học
- Nhận biết, phát hiện được vấn đề cần giải quyết bằng toán học	- Nhận biết được vấn đề cần giải quyết và nêu được thành câu hỏi
- Lựa chọn, đề xuất được cách thức, giải pháp giải quyết vấn đề	- Nêu được các thức giải quyết vấn đề
- Sử dụng được các kiến thức, kỹ năng toán học tương thích (bao gồm các công cụ và thuật toán) để giải quyết vấn đề đặt ra	- Thực hiện và trình bày được cách thức giải quyết vấn đề ở mức độ đơn giản
- Đánh giá được giải pháp đề ra và khái quát hóa được cho vấn đề tương tự	- Kiểm tra được giải pháp đã thực hiện

1.2.3. Vai trò của việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học đối với học sinh tiểu học

Trong bối cảnh đổi mới giáo dục theo định hướng phát triển năng lực, việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học có ý nghĩa đặc biệt quan trọng. Năng lực này không chỉ là năng lực cốt lõi của môn toán mà còn là nền tảng cho sự phát triển tư duy, khả năng học tập và thích ứng của học sinh trong các bậc học tiếp theo cũng như trong đời sống thực tiễn.

Việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học giúp hình thành và phát triển tư duy toán học cho HSTH. Thông qua quá trình nhận diện, phân tích và xử lý các tình huống có vấn đề, HS từng bước được rèn luyện các thao tác tư duy cơ bản như: phân tích, so sánh, suy luận, khái quát hóa,... Trên cơ sở đó, HS sẽ hình thành tư duy logic, tư duy linh hoạt và khả năng lập luận có căn cứ – những yếu tố nền tảng của năng lực toán học. Việc thường xuyên tham gia giải quyết các tình huống có vấn đề còn giúp HS hình thành thói quen suy nghĩ độc lập, chủ động tìm tòi và lựa chọn cách giải phù hợp thay vì chỉ thực hiện các thao tác máy móc theo mẫu có sẵn.

Năng lực giải quyết vấn đề toán học giữ vai trò cầu nối giữa kiến thức toán học với thực tiễn cuộc sống hằng ngày. Ở bậc tiểu học, toán học không chỉ là hệ thống khái niệm hay công thức khô khan mà còn là công cụ giúp học sinh giải quyết những vấn đề quen thuộc trong đời sống. Thông qua các bài toán có chứa tình huống thực tiễn, học sinh biết cách huy động và vận dụng kiến thức, kĩ năng cùng những kinh nghiệm đã có để xử lí vấn đề đặt ra. Qua đó, học sinh nhận thức rõ hơn ý nghĩa và giá trị ứng dụng của toán học, đồng thời phát triển khả năng vận dụng kiến thức toán học một cách linh hoạt, sáng tạo, đáp ứng yêu cầu dạy học Toán theo định hướng phát triển năng lực của Chương trình Giáo dục phổ thông năm 2018.

Việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học còn góp phần hình thành các phẩm chất và năng lực học tập tích cực cho HSTH. Trong quá trình giải quyết vấn đề, học sinh được rèn luyện tính kiên trì, cẩn thận, trung thực trong tính toán, tinh thần hợp tác và khả năng tự đánh giá kết quả học tập của bản thân; đồng thời phát triển các năng lực chung như: năng lực tự chủ và tự học, năng lực giao tiếp và hợp tác, năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo. Đây là những phẩm chất và năng lực cần thiết, có ý nghĩa quan trọng đối với sự phát triển toàn diện của học sinh, góp phần nâng cao hiệu quả học tập không chỉ trong môn Toán mà còn trong các môn học khác.

Trong dạy học Toán ở tiểu học, các bài toán về diện tích không chỉ giữ vai trò quan trọng trong việc hình thành và củng cố kiến thức hình học mà còn góp phần tích cực vào việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh. Đây là dạng toán có mối liên hệ chặt chẽ giữa kiến thức toán học với các tình huống thực tiễn, tạo điều kiện thuận lợi để tổ chức các hoạt động học tập theo định hướng phát triển năng lực. Các bài toán về diện tích thường gắn với những tình huống quen thuộc như đo đạc, tính toán diện tích sân trường, mảnh vải, tấm bìa,... giúp học sinh dễ dàng nhận biết và xác định vấn đề toán học cần giải quyết.

Bên cạnh đó, các bài toán về diện tích tạo điều kiện để học sinh đề xuất và lựa chọn cách thức giải quyết vấn đề. Tùy thuộc vào yêu cầu của từng bài

toán, học sinh có thể vận dụng linh hoạt các công thức tính diện tích, kết hợp chuyển đổi đơn vị đo, phân chia hoặc ghép hình để tìm ra phương án giải phù hợp. Việc so sánh, lựa chọn và quyết định cách giải không chỉ giúp học sinh củng cố kiến thức đã học mà còn phát triển tư duy linh hoạt, kích thích sự sáng tạo và khả năng ra quyết định trong quá trình giải quyết vấn đề toán học.

Thông qua việc giải các bài toán về diện tích, học sinh được rèn luyện kỹ năng trình bày lời giải và kiểm tra kết quả. Việc yêu cầu học sinh giải thích cách làm, kiểm chứng kết quả và liên hệ với tình huống thực tế giúp nâng cao chất lượng của quá trình giải quyết vấn đề và rèn ngôn ngữ toán học chính xác, đồng thời giúp HS hình thành năng lực giao tiếp toán học cũng như năng lực tự học, tự đánh giá.

Như vậy, việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học đóng vai trò then chốt đối với học sinh tiểu học, góp phần hình thành tư duy toán học, nâng cao khả năng vận dụng kiến thức vào thực tiễn và phát triển các phẩm chất, năng lực cần thiết cho người học. Trong đó, các bài toán về diện tích là một phương tiện quan trọng, giàu tiềm năng trong dạy học Toán nhằm phát triển toàn diện năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học.

1.3. Một số vấn đề chung về xây dựng bài toán ở Tiểu học

1.3.1. Một số yêu cầu cơ bản khi xây dựng bài toán

Khi xây dựng các bài tập toán cho HS, chúng ta cần đảm bảo một số yêu cầu cơ bản sau:

- Các bài toán được xây dựng phải thể hiện rõ tính mục đích. Nói cách khác là GV phải xác định và trả lời được câu hỏi: “Bài tập này có thực sự cần thiết hay không? Vì sao? Bài tập này dành cho đối tượng nào? Nhằm củng cố kiến thức hay để rèn luyện hình thành một kỹ năng toán học nào cho người học?”
- Các bài tập phải đảm bảo tính chính xác ở nhiều phương diện:
 - + Chính xác về nội dung toán học trong chương trình của một lớp.
 - + Chính xác về ngôn ngữ, thuật ngữ, kí hiệu diễn đạt (phù hợp với vốn ngôn ngữ, thuật ngữ của HS).

+ Nội dung thực tiễn nêu ra trong bài toán phải phù hợp với thực tế và gần gũi với đời sống hằng ngày của HS.

+ Các dữ kiện trong bài toán vừa đủ để giải quyết vấn đề (không thừa, không thiếu dữ kiện).

- Các bài tập được xây dựng với số lượng vừa phải không quá nhiều, phù hợp với từng đối tượng HS và sắp xếp theo thứ tự từ đơn giản đến phức tạp, từ cơ bản đến nâng cao.

Việc bảo đảm các yêu cầu cơ bản khi xây dựng bài toán là một trong những giải pháp quan trọng góp phần tích cực hóa hoạt động học tập của học sinh. Khi các bài toán được thiết kế phù hợp, vừa sức với từng đối tượng cụ thể trong lớp, HS sẽ đạt được những thành công nhỏ, từng bước đạt được những kết quả cao hơn trong học tập. Từ đó, tạo dựng niềm tin, khơi dậy hứng thú học tập môn Toán. Vì vậy, các yêu cầu nêu trên có ý nghĩa cốt lõi, là tư tưởng hành động cho việc xây dựng hệ thống bài tập toán cho HSTH.

1.3.2. Quy trình xây dựng bài toán ở Tiểu học

1.3.2.1. Quy trình xây dựng bài toán theo mục tiêu sư phạm đã định trước

Bước 1: Xác định mục tiêu xây dựng (dành cho đối tượng học sinh lớp mấy, trình độ học sinh khá giỏi hay đại trà, bài toán nhằm củng cố, rèn luyện đơn vị kiến thức, kỹ năng nào).

Bước 2: Lựa chọn dạng bài: tính toán thuần túy, bài toán có lời văn. Nếu định thiết kế bài toán có lời văn thì cần chú ý lựa chọn tình huống bài toán phù hợp với thực tế và gần gũi với đời sống của HS.

- Chọn văn cảnh và các đối tượng của bài toán
- Chọn số liệu và mối quan hệ giữa các số liệu trong bài toán
- Yêu cầu của bài toán

Bước 3: Nêu thành bài toán cụ thể.

Bước 4: Giải bài toán, đối chiếu bài toán với mục tiêu lựa chọn.

1.3.2.2. Quy trình xây dựng bài toán tương tự bài toán đã cho

Bước 1: Phân tích và giải bài toán đã cho

- Phân tích bài toán để hiểu rõ:

+ Tình huống, đối tượng, số liệu, mối quan hệ giữa các đối tượng và yêu cầu của bài toán.

+ Mục tiêu của bài toán (dành cho đối tượng học sinh lớp mấy, trình độ học sinh khá giỏi hay đại trà, bài toán nhằm củng cố, rèn luyện đơn vị kiến thức, kĩ năng nào).

- Giải bài toán để có thể đánh giá các bước giải (khó, dễ) và đối chiếu các mục tiêu.

Bước 2: Nêu bài toán mới từ bài toán đã cho dựa vào một số thủ thuật (thay đổi số liệu, văn cảnh của bài toán; phức tạp hóa số liệu cho bài toán; đặt bài toán ngược; thay đổi văn cảnh và thêm yêu cầu bài toán...).

Bước 3: Giải, kiểm tra mục tiêu xây dựng và điều chỉnh bài toán mới xây dựng (nếu cần).

1.3.3. Một số kĩ thuật xây dựng bài toán ở Tiểu học

1.3.3.1. Một số kĩ thuật khi xây dựng bài toán ở Tiểu học

a) Kĩ thuật làm tăng độ khó của các bài toán

- Giữ nguyên dữ kiện bài toán, nâng cao yêu cầu

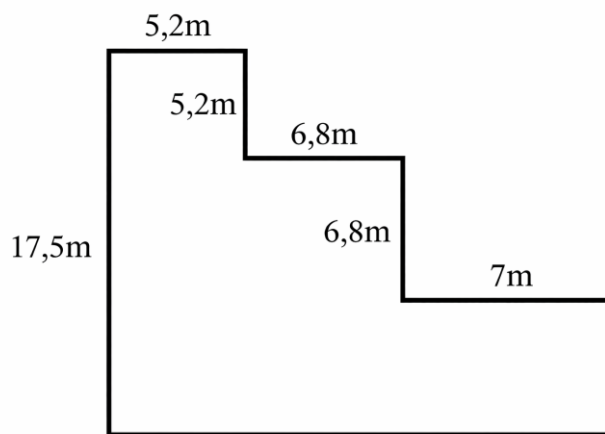
Đây là một trong những cách thường được sử dụng để khai thác bài toán nhằm phát triển khả năng tư duy toán học của học sinh. Với kĩ thuật này, GV giữ nguyên các dữ kiện đã cho nhưng thay đổi hoặc nâng cao yêu cầu của bài toán. Sự thay đổi đó thể hiện qua:

+ Yêu cầu học sinh giải cùng một bài toán theo nhiều cách khác nhau.

+ Thêm các yêu cầu về lập luận, chứng minh, giải thích hoặc mở rộng vấn đề.

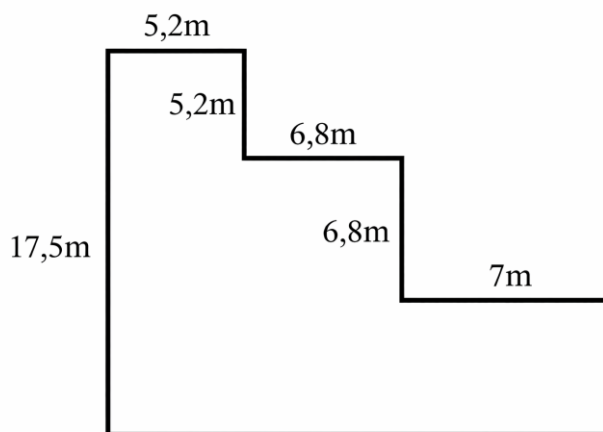
+ Thay đổi hình thức trình bày hoặc sử dụng mô hình hóa toán học.

Bài toán gốc: “Một mảnh đất có dạng như hình vẽ dưới đây. Tính diện tích thửa ruộng đó.”



Với bài tập này thông thường GV sẽ yêu cầu HS giải bằng 3 bước tính, ta có thể khai thác bằng cách giữ nguyên dữ kiện và thêm yêu cầu như sau:

“Một mảnh đất có dạng như hình vẽ dưới đây. Tính diện tích thửa ruộng đó. (Em hãy giải bài toán theo 2 cách khác nhau)”



- Tăng cường các kỹ năng tính toán bằng việc cho số liệu thêm phức tạp

Đây cũng là một trong những kỹ thuật thường được sử dụng trong quá trình khai thác bài toán nhằm nâng cao mức độ khó, đồng thời rèn luyện kỹ năng tính toán cho học sinh, đặc biệt là những em có khả năng tiếp thu kiến thức toán học khá tốt nhưng còn thiếu tính kiên trì hoặc chưa cẩn thận trong quá trình thực hiện các phép tính.

Bài toán gốc: “Bán kính của một bánh xe đạp là 0,3 m. Người đi xe đạp sẽ đi được bao nhiêu mét nếu bánh xe lăn trên mặt đất được 10 vòng?”

Ta có thể khai thác để tăng cường kỹ năng tính toán cho HS khá với yêu cầu mới như sau:

“Bán kính của một bánh xe đạp là 0,325 m. Người đi xe đạp sẽ đi được bao nhiêu mét nếu bánh xe lăn trên mặt đất được 37 vòng?”

- Phát biểu các dữ kiện bài tập dưới dạng ẩn

Thủ thuật này đã được sử dụng khá phổ biến trong sách giáo khoa và sách bài tập Toán, đặc biệt là ở chương trình Toán lớp 4 và lớp 5. Ta có thể nhận thấy thủ thuật này trong những bài tập mà cách diễn đạt của đề bài khiến HS khó tách bạch rõ ràng giữa dữ kiện đã cho và yếu tố cần tìm. Những bài toán đó đòi hỏi ở HS khả năng tư duy tinh tế, nhạy cảm với những từ “chìa khóa” làm ẩn dấu các dữ kiện đã cho.

Bài toán gốc: “Cho hình tam giác ABC có độ dài đáy BC bằng 20cm, chiều cao AH bằng 4cm. Người ta kéo dài đáy BC một đoạn CD dài 5cm. Tính diện tích hình tam giác ABD.”

GV có thể đề xuất bài tập và giấu dữ kiện “chiều cao” như sau:

“Cho hình tam giác ABC có độ dài đáy bằng 20 cm. Nếu kéo dài đáy BC một đoạn CD dài 5 cm thì diện tích hình tam giác tăng thêm 10 cm². Tính diện tích hình tam giác ABD.”

Như vậy, ta đã tăng mức độ khó của bài tập bằng việc phát biểu dữ kiện “chiều cao của hình tam giác” dưới dạng ẩn.

- Bớt dữ kiện giữ nguyên yêu cầu (thậm chí tăng thêm yêu cầu)

Ở Tiểu học, kỹ thuật này ít được sử dụng hơn so với 3 kỹ thuật trên. Tuy nhiên vẫn có thể vận dụng để đề xuất các bài tập mới từ một số bài tập có sẵn nào đó. Thủ thuật này tạo ra các bài toán mở hoặc bài toán thiếu dữ kiện, buộc học sinh phải tự phân tích, suy luận hoặc bổ sung những giả thiết hợp lý để giải quyết vấn đề. Qua đó, học sinh được khuyến khích tìm kiếm nhiều cách giải khác nhau, đồng thời vận dụng kiến thức đã học một cách linh hoạt, sáng tạo, tránh rập khuôn theo các mẫu giải có sẵn.

Ví dụ: Bài toán gốc: “Hãy xếp 24 que diêm đã cho thành đúng 3 hình vuông.”

Bớt dữ kiện: Bớt đi 8 que và thực hiện xếp số que còn lại theo yêu cầu đặt ra.

Bớt dữ kiện và tăng thêm yêu cầu: Bớt đi 8 que và thực hiện xếp số que còn lại theo yêu cầu đặt ra. Xếp ít nhất 3 cách khác nhau (hoặc xếp các cách có thể).

Kĩ thuật làm tăng độ khó của các bài toán rất cần thiết trong quá trình giảng dạy. Kĩ thuật này thường xuyên sử dụng khi GV giảng dạy HS khá giỏi nhằm phát triển tư duy logic, khả năng phân tích và năng lực giải quyết vấn đề toán học.

b) Kĩ thuật làm giảm mức độ khó của các bài toán

- Chia nhỏ câu hỏi của bài toán

Thủ thuật này được sử dụng để dẫn dắt học sinh từng bước giải quyết bài tập theo yêu cầu của chương trình hoặc theo một dụng ý cụ thể nào đó của giáo viên. Việc chia nhỏ câu hỏi giúp học sinh dễ dàng nhận diện vấn đề, xác định trình tự giải quyết và từng bước hoàn thành bài toán một cách hiệu quả.

Ví dụ: Bài toán gốc: “Người ta thu hoạch lúa trên một thửa ruộng hình vuông cạnh 40 m và một thửa ruộng hình chữ nhật có diện tích bằng một nửa diện tích thửa ruộng hình vuông. Cứ 100 m² thu hoạch được 50 kg thóc. Tính số tiền thóc bán được nếu giá tiền 1kg thóc là 15 000 đồng.”

Ta có thể dễ dàng đề xuất bài toán như sau:

“Bài toán: Người ta thu hoạch lúa trên một thửa ruộng hình vuông cạnh 40 m và một thửa ruộng hình chữ nhật có diện tích bằng một nửa diện tích thửa ruộng hình vuông. Cứ 100 m² thu hoạch được 50 kg thóc.

a. Tính tổng diện tích của 2 thửa ruộng.

b. Tính số thóc thu hoạch được ở 2 thửa ruộng đó.

c. Biết giá tiền 1 kg thóc là 15 000 đồng. Tính số tiền thu được nếu bán toàn bộ số thóc đó.”

Rõ ràng về chuẩn chung của chương trình không bị giảm đi; ngược lại, việc chia nhỏ yêu cầu của bài toán sẽ giúp HS dễ dàng nhận ra mối quan hệ giữa các dữ kiện, từng bước giải quyết vấn đề và tự tin hơn trong quá trình làm bài.

- Đơn giản hóa số liệu tính toán

Để giúp HS hiểu được phương pháp giải một số dạng toán nào đó và hình thành kĩ năng giải, GV có thể sử dụng thủ thuật đơn giản hóa số liệu tính toán bởi khi đó mục tiêu tính toán chưa phải là mục tiêu cơ bản. Đơn giản hóa số liệu tính toán sẽ giúp HS giảm bớt áp lực tính toán và dành thời gian để tập trung để phân tích đề và suy nghĩ lựa chọn phương pháp giải phù hợp.

Ví dụ: Bài toán gốc: “Một phòng học có dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài bằng 16,5 m; chiều rộng bằng 6,5 m và chiều cao bằng 4,5 m. Người ta muốn lăn sơn trần nhà và cả 2 mặt của bốn bức tường xung quanh. Tính diện tích cần phải lăn sơn, biết rằng diện tích của các cửa (ra vào, cửa sổ, ô thoáng) chiếm 20% diện tích tường nhà.”

Ta có thể đơn giản hóa số liệu tính toán để xây dựng bài toán như sau:

“Một phòng học có dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài bằng 12 m; chiều rộng bằng 6 m và chiều cao bằng 4 m. Người ta muốn lăn sơn trần nhà và cả 2 mặt của bốn bức tường xung quanh. Tính diện tích cần phải lăn sơn, biết rằng diện tích của các cửa (ra vào, cửa sổ, ô thoáng) chiếm 20% diện tích tường nhà.”

Thủ thuật đơn giản hóa số liệu tính toán như ví dụ trên thường được áp dụng trong quá trình HS luyện tập nhận dạng và hình thành phương pháp giải các dạng toán. Ở ví dụ này, số liệu tính toán đã được đơn giản hóa đáng kể, nhờ đó HS yếu đỡ e ngại hơn khi thực hiện giải và tập trung chú ý hơn tới các bước giải của bài toán.

- Cụ thể hóa một số dữ kiện trong bài toán

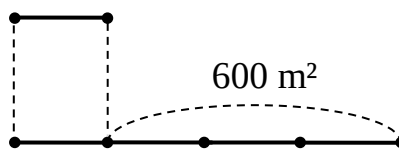
Trong khi luyện tập môn Toán, HS có thể gặp những bài toán mà dữ kiện cho dưới dạng ẩn hoặc có chứa một số khái niệm mà HS chưa nắm vững. Trong tình huống đó ta cần tìm cách để cụ thể hóa dữ kiện bài toán hoặc đề xuất bài toán tương tự nhưng các dữ kiện cụ thể hơn giúp học sinh lấy lại được niềm tin và hứng thú trong học tập.

Ví dụ: Bài toán gốc: “Người ta mở rộng một cái ao hình vuông về bốn phía. Sau khi mở rộng, diện tích ao tăng thêm 600 m² và như thế diện tích ao mới gấp 4 lần diện tích ao cũ. Tính diện tích ao mới.”

Ta có thể đưa ra gợi ý như sau:

Vì cái ao sau khi mở rộng thì diện tích ao tăng thêm 600 m^2 và diện tích ao mới gấp 4 lần diện tích ao cũ suy ra tỉ số giữ diện tích ao cũ và diện tích ao mới là $\frac{1}{4}$. Nếu diện tích ao mới bằng 4 phần bằng nhau thì diện tích ao cũ sẽ chiếm 1 phần như thế. Theo bài ra ta có sơ đồ:

Diện tích ao cũ:



Diện tích ao mới:

Đối với học sinh trung bình hoặc yếu bài toán này sẽ cảm thấy khó hiểu. Vậy dùng thủ thuật “Cụ thể hóa một số dữ kiện trong bài toán” ta bổ sung vào đề bài một sơ đồ minh họa mối quan hệ giữa diện tích ao mới và diện tích ao cũ, điều này chắc chắn sẽ giúp HS cảm thấy dễ hơn so với bài toán ban đầu nhưng kiến thức vẫn cơ bản như cũ.

- Đưa ra bài toán phụ gợi ý dẫn dắt

Thủ thuật này được dùng trong tình huống học sinh không nhớ một số kiến thức hoặc khái niệm có liên quan cần dùng để giải bài toán theo yêu cầu. Khi đó chúng ta đưa ra bài toán phụ để thay cho việc gợi ý giảng giải.

Ví dụ: Bài toán gốc: “Một khu vườn hình chữ nhật có chu vi 74 m, chiều dài hơn chiều rộng 19 m. Tính diện tích khu vườn đó.”

Đây là bài toán tìm hai số khi biết tổng và hiệu. Ta có thể nhận thấy một số HS trong lớp đã làm chưa đúng khi coi tổng là 74 và hiệu là 19 để tính chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật, dẫn đến kết quả sai. Khi đó, GV cần đưa ra một số bài toán phụ như: “Tính chiều rộng của hình chữ nhật, biết chu vi bằng 16 m và chiều dài bằng 5 m”. Sau khi làm nhiều bài tập phụ thì các em sẽ tự làm lại được bài toán gốc mà không cần GV gợi ý.

Kỹ thuật làm giảm độ khó của các bài toán cũng rất cần thiết trong quá trình giảng dạy. Kỹ thuật này vẫn được GV sử dụng khi giảng dạy những HS yếu hoặc những nơi ở miền núi (những nơi có điều kiện kinh tế - văn hóa chưa phát triển).

1.3.3.2. Một số thủ thuật khi xây dựng bài toán ở Tiểu học

- Thay đổi số liệu, văn cảnh của bài toán đã có

Ví dụ: Bài toán gốc: “Một hình chữ nhật có chiều dài bằng 50 cm, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật đó.”

+ Thay đổi số liệu

Trong quá trình xây dựng bài tập toán học, thay đổi số liệu là một thủ thuật đơn giản nhưng mang lại hiệu quả cao và được giáo viên sử dụng khá thường xuyên. Thông qua việc lựa chọn số liệu thích hợp, GV có thể giúp HS củng cố kiến thức cơ bản, rèn luyện kỹ năng tính toán với số tự nhiên, số thập phân hoặc phân số.

Từ bài toán gốc, ta có thể thay đổi số liệu để xây dựng các bài toán mới sau:

“Bài toán 1: Một hình chữ nhật có chiều dài bằng 10 cm, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật đó.” (Đơn giản số liệu tính toán)

“Bài toán 2: Một hình chữ nhật có chiều dài bằng 32,5 cm; chiều dài gấp đôi chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật đó.” (Tăng cường kỹ năng tính toán)

+ Thay đổi văn cảnh (Giữ nguyên số liệu)

Thay đổi văn cảnh là thủ thuật đặt bài toán vào những tình huống quen thuộc, gần gũi với đời sống thực tiễn nhưng vẫn giữ nguyên cấu trúc toán học, dữ kiện và yêu cầu của bài toán gốc. Thông qua việc thay đổi bối cảnh hoặc ngữ cảnh, bài toán sẽ trở nên sinh động và phù hợp với trải nghiệm thực tế của học sinh.

Từ bài toán gốc, ta có thể thay đổi văn cảnh để xây dựng bài toán sau:

“Bài toán 3: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài bằng 50 cm, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Tính diện tích mảnh vườn đó.”

+ Thay đổi số liệu và văn cảnh

Thay đổi số liệu và văn cảnh là thủ thuật xây dựng bài toán ở mức độ cao hơn, trong đó giáo viên điều chỉnh các số liệu toán học và đặt bài toán vào những tình huống quen thuộc, gần gũi với đời sống thực tiễn, đồng thời vẫn giữ nguyên cấu trúc toán học và yêu cầu của bài toán gốc.

Từ bài toán gốc, ta có thể thay đổi số liệu và văn cảnh để xây dựng thành bài toán sau:

“Bài toán 4: Một mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài bằng 10 cm, chiều dài gấp đôi chiều rộng. Tính diện tích mảnh vườn đó.”

- Thay đổi mối quan hệ giữa các đối tượng trong bài toán

Trong bài toán có những mối quan hệ mà tương ứng với các mối quan hệ đó là các phép tính. Vì vậy khi thay đổi một trong các mối quan hệ của bài toán thì khi giải sẽ phải thực hiện các phép tính khác nhau, do đó sẽ tạo ra bài toán mới.

Ví dụ: Bài toán gốc: “Một khu vườn hình thang có trung bình cộng hai đáy bằng 38 m. Đáy lớn hơn đáy bé 8 m. Tính diện tích khu vườn hình thang đó, biết chiều cao bằng 25 m.”

Mối quan hệ giữa 2 đối tượng “đáy lớn” và “đáy bé” là “đáy lớn hơn đáy bé”. Có thể đề xuất một bài toán mới như sau:

“Một khu vườn hình thang có trung bình cộng hai đáy bằng 38 m. Đáy bé ngắn hơn đáy lớn 8 m. Tính diện tích khu vườn hình thang đó, biết chiều cao bằng 25 m.”

- Đặt bài toán ngược

Đặt bài toán ngược là thủ thuật xây dựng bài toán, trong đó GV đảo ngược mối quan hệ giữa dữ kiện và yêu cầu của bài toán gốc. Nói cách khác là GV sử dụng kết quả của bài toán ban đầu làm dữ kiện và biến một hoặc một số dữ kiện ban đầu thành yêu cầu cần tìm của bài toán mới, nhưng vẫn giữ nguyên cấu trúc toán học của bài toán.

Ví dụ: Bài toán gốc: “Một hình vuông có cạnh dài 6 cm. Tính diện tích hình vuông đó.”

Ta có thể xây dựng bài toán ngược như sau:

“Một hình vuông có diện tích bằng 36 cm^2 . Hỏi cạnh của hình vuông đó dài bao nhiêu xăng-ti-mét?”

- Thay đổi yêu cầu bài toán

Ví dụ: Bài toán gốc: “Bác Ba có một thửa ruộng hình thang có đáy lớn bằng 34 m, đáy bé bằng 26 m, đáy bé hơn chiều cao 6 m. Bác Ba trồng lúa trên thửa ruộng đó. Mỗi vụ thu hoạch, trung bình cứ 100 m² thu được 70,5 kg thóc. Hỏi bác Ba thu hoạch được bao nhiêu ki-lô-gam thóc trên thửa ruộng đó?”

+ Giữ nguyên giả thiết, thay đổi câu hỏi của bài toán

Giữ nguyên giả thiết, thay đổi câu hỏi của bài toán là một thủ thuật xây dựng bài toán, trong đó các số liệu và tình huống ban đầu được không thay đổi, nhưng phần yêu cầu/ câu hỏi được điều chỉnh nhằm làm rõ từng bước giải.

Từ bài toán gốc, có thể chia nhỏ yêu cầu để xây dựng bài toán mới như sau:

“Bài toán 1: Bác Ba có một thửa ruộng hình thang có đáy lớn bằng 34 m, đáy bé bằng 26 m, đáy bé hơn chiều cao 6 m. Bác Ba trồng lúa trên thửa ruộng đó. Mỗi vụ thu hoạch, trung bình cứ 100 m² thu được 70,5 kg thóc. Hỏi:

a. Diện tích thửa ruộng nhà bác Ba bằng bao nhiêu?

b. Bác Ba thu hoạch được bao nhiêu ki-lô-gam thóc trên thửa ruộng đó?”

+ Thêm đối tượng cho bài toán

Thêm đối tượng cho bài toán là thủ thuật GV bổ sung thêm các đối tượng như đồ vật, con người, đại lượng hoặc yếu tố mới vào bài toán đã có, đồng thời vẫn giữ nguyên cấu trúc toán học của bài toán gốc. Cách xây dựng này giúp mở rộng nội dung bài toán và nâng cao yêu cầu vận dụng kiến thức của HS.

Nếu thêm đối tượng là giá tiền của 1 kg thóc vào bài toán gốc thì ta sẽ có bài toán mới như sau:

“Bài toán 2: Bác Ba có một thửa ruộng hình thang có đáy lớn bằng 34 m, đáy bé bằng 26 m, đáy bé hơn chiều cao 6 m. Bác Ba trồng lúa trên thửa ruộng đó. Mỗi vụ thu hoạch, trung bình cứ 100 m² thu được 70,5 kg thóc. Biết mỗi ki-lô-gam thóc được mua với giá là 16 500 đồng. Vậy nếu bán hết số thóc đó thì bác Ba thu được bao nhiêu tiền?”

- Nêu các dữ kiện của bài toán đã cho dưới dạng gián tiếp

Nêu các dữ kiện của bài toán dưới dạng gián tiếp là các số liệu trong bài toán không được trình bày trực tiếp bằng con số, mà được ẩn trong tình huống, tranh vẽ, bảng biểu, sơ đồ. Thủ thuật này buộc HS phải đọc kỹ đề bài, phân tích và suy luận để xác định đầy đủ các dữ kiện cần thiết, từ đó giải quyết bài toán.

Ví dụ: Bài toán gốc: “Một hình lập phương có cạnh bằng 5 cm. Tính diện tích xung quanh của hình lập phương đó.”

Ta có thể nêu dữ kiện của bài toán gốc dưới dạng gián tiếp như sau:

“Một hình lập phương có diện tích một mặt là 25 cm^2 . Tính diện tích xung quanh của hình lập phương đó.”

Việc vận dụng các thủ thuật xây dựng bài toán ở Tiểu học giữ vai trò quan trọng và được sử dụng thường xuyên trong quá trình dạy học Toán. Các thủ thuật này giúp GV khai thác linh hoạt các bài toán, đa dạng hóa hình thức và yêu cầu của bài tập, qua đó nâng cao hiệu quả tổ chức dạy học và đáp ứng mục tiêu phát triển năng lực của chương trình môn Toán ở Tiểu học.

Kết luận chương 1

Chương 1, tác giả đã tập trung làm rõ những vấn đề lý luận liên quan đến hoạt động giải toán và bài toán về diện tích trong Chương trình môn Toán ở Tiểu học. Thông qua việc phân tích vị trí, vai trò của hoạt động giải toán, ta thấy rằng giải toán không chỉ là phương tiện củng cố kiến thức mà còn là con đường quan trọng để hình thành và phát triển năng lực toán học, đặc biệt là năng lực giải quyết vấn đề toán học cho HSTH. Nội dung dạy học hình học và các dạng toán về diện tích trong chương trình cũng được khái quát nhằm xác định rõ phạm vi nghiên cứu của đề tài.

Trong đề tài, tác giả đã nghiên cứu năng lực giải quyết vấn đề toán học và đưa ra các quan niệm, biểu hiện và yêu cầu cần đạt phù hợp với đặc điểm nhân thức của HSTH. Việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học là yêu cầu tất yếu trong dạy học Toán hiện nay và cần được thực hiện thông qua các hoạt động học tập cụ thể. Thực hành giải các bài toán về diện tích không

chỉ giúp học sinh nâng cao kỹ năng giải toán mà còn rèn luyện năng lực suy luận, tư duy logic và khả năng xử lý các tình huống phức tạp trong toán học cũng như trong cuộc sống.

Chương 1 cũng đã đề cập đến một số vấn đề chung về xây dựng bài toán ở Tiểu học, bao gồm các yêu cầu cơ bản, quy trình và một số kỹ thuật thường được sử dụng để xây dựng bài toán. Đây là cơ sở để giáo viên có thể thiết kế các bài toán đảm bảo tính khoa học, phù hợp với từng đối tượng HS và đáp ứng mục tiêu phát triển năng lực của CT GDPT môn Toán năm 2018.

Những nội dung được trình bày trong chương 1 là nền tảng lý luận cần thiết, làm cơ sở cho việc xây dựng các bài toán về diện tích nhằm góp phần phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học.

Chương 2
XÂY DỰNG MỘT SỐ BÀI TOÁN VỀ DIỆN TÍCH
NHẪM PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ TOÁN HỌC
CHO HỌC SINH TIỂU HỌC

2.1. Một số bài toán cơ bản giúp học sinh ghi nhớ và củng cố trực tiếp công thức

Đây là dạng toán cơ bản, để giải các bài toán này, HS cần áp dụng công thức tính diện tích của các hình đã học (hình chữ nhật, hình vuông, hình tam giác, hình thang, hình tròn, hình hộp chữ nhật, hình lập phương) khi đã biết đủ các yếu tố hình học (cạnh, đáy, chiều cao,...). Qua đó, HS ghi nhớ công thức, củng cố kiến thức hình học và rèn luyện kỹ năng tính toán.

2.1.1. Một số bài toán

Bài 1: Một hình chữ nhật có chu vi 60 dm. Tính diện tích hình chữ nhật đó, biết chiều dài hơn chiều rộng là 120 cm.

Bài giải

$$\text{Đổi } 120 \text{ cm} = 12 \text{ dm}$$

Nửa chu vi của hình chữ nhật là:

$$60 : 2 = 30 \text{ (dm)}$$

Chiều dài của hình chữ nhật là:

$$(30 + 12) : 2 = 21 \text{ (dm)}$$

Chiều rộng của hình chữ nhật là:

$$(30 - 12) : 2 = 9 \text{ (dm)}$$

Diện tích hình chữ nhật đó là:

$$21 \times 9 = 189 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Đáp số: 189 dm².

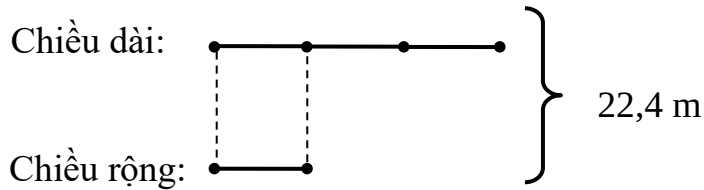
Bài 2: Một hình chữ nhật có chu vi là 44,8 m và chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật đó.

Bài giải

Nửa chu vi của hình chữ nhật là:

$$44,8 : 2 = 22,4 \text{ (m)}$$

Theo bài ra, ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$3 + 1 = 4 \text{ (phần)}$$

Chiều rộng của hình chữ nhật là:

$$22,4 : 4 \times 1 = 5,6 \text{ (m)}$$

Chiều dài của hình chữ nhật là:

$$22,4 - 5,6 = 16,8 \text{ (m)}$$

Diện tích của hình chữ nhật đó là:

$$16,8 \times 5,6 = 94,08 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 94,08 m².

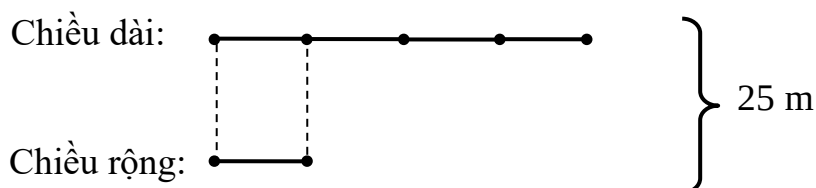
Bài 3: Một hình vuông có diện tích bằng diện tích hình chữ nhật có trung bình cộng chiều dài và chiều rộng là 12,5 m, chiều rộng bằng $\frac{1}{4}$ chiều dài. Hỏi cạnh của hình vuông đó dài bao nhiêu xăng-ti-mét?

Bài giải

Tổng của chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật là:

$$12,5 \times 2 = 25 \text{ (m)}$$

Theo bài ra, ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$4 + 1 = 5 \text{ (phần)}$$

Chiều dài của hình chữ nhật là:

$$25 : 5 \times 4 = 20 \text{ (m)}$$

Chiều rộng của hình chữ nhật là:

$$25 : 5 \times 1 = 5 \text{ (m)}$$

Diện tích của hình chữ nhật đó là:

$$20 \times 5 = 100 \text{ (m}^2\text{)}$$

Vì hình vuông đó có diện tích bằng diện tích hình chữ nhật nên diện tích hình vuông đó là: 100 m^2

Suy ra cạnh của hình vuông dài 10m, vì $10 \times 10 = 100$

Đổi $10 \text{ m} = 1\,000 \text{ cm}$

Đáp số: $1\,000 \text{ cm}$.

Bài 4: Tính diện tích hình tam giác có độ dài đáy là 6,3 m và 3 lần chiều cao bằng 2 lần độ dài đáy.

Bài giải

Vì 3 lần chiều cao bằng 2 lần độ dài đáy nên chiều cao bằng $\frac{2}{3}$ độ dài đáy

Chiều cao của hình tam giác là:

$$6,3 \times \frac{2}{3} = 4,2 \text{ (m)}$$

Diện tích hình tam giác đó là:

$$\frac{6,3 \times 4,2}{2} = 13,23 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: $13,23 \text{ m}^2$.

Bài 5: Một hình tam giác có diện tích bằng $181,5 \text{ cm}^2$ và độ dài đáy bằng 2,2 dm. Tính chiều cao của hình tam giác đó.

Bài giải

Đổi $2,2 \text{ dm} = 22 \text{ cm}$

Chiều cao của hình tam giác đó là:

$$\frac{181,5 \times 2}{22} = 16,5 \text{ (cm)}$$

Đáp số: $16,5 \text{ cm}$.

Bài 6: Một hình thang có trung bình cộng 2 đáy bằng 12,6 dm và đáy lớn gấp đôi đáy bé. Biết chiều cao bằng 7,5 dm.

a) Tính độ dài của đáy lớn và đáy bé.

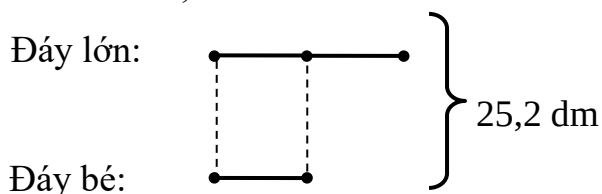
b) Tính diện tích hình thang đó.

Bài giải

a) Tổng độ dài của đáy lớn và đáy bé hình thang là:

$$12,6 \times 2 = 25,2 \text{ (dm)}$$

Theo bài ra, ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là

$$2 + 1 = 3 \text{ (phần)}$$

Độ dài của đáy bé hình thang đó là:

$$25,2 : 3 \times 1 = 8,4 \text{ (dm)}$$

Độ dài của đáy lớn hình thang đó là:

$$25,2 : 3 \times 2 = 16,8 \text{ (dm)}$$

b) Diện tích hình thang đó là:

$$\frac{(16,8 + 8,4) \times 7,5}{2} = 94,5 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Đáp số: a) Đáy lớn: 16,8 dm.

Đáy bé: 8,4 dm.

b) 94,5 dm².

Bài 7: Tính diện tích hình tròn có bán kính bằng 6 cm.

Bài giải

Diện tích hình tròn đó là:

$$6 \times 6 \times 3,14 = 113,04 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 113,04 cm².

Bài 8: Tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật có chiều dài bằng 7,6 dm; chiều rộng bằng 4,8 dm và chiều cao bằng 3,5 dm.

Bài giải

Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật đó là:

$$(7,6 + 4,8) \times 2 \times 3,5 = 86,8 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích một mặt đáy của hình hộp chữ nhật là:

$$7,6 \times 4,8 = 36,48 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật là:

$$86,8 + 36,48 \times 2 = 159,76 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Đáp số: Diện tích xung quanh: $86,8 \text{ dm}^2$.

Diện tích toàn phần: $159,76 \text{ dm}^2$.

Bài 9: Một hình hộp chữ nhật có diện tích xung quanh là 140 dm^2 và chiều cao là 5 dm . Tính diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật đó, biết chiều rộng bằng $\frac{3}{4}$ chiều dài.

Bài giải

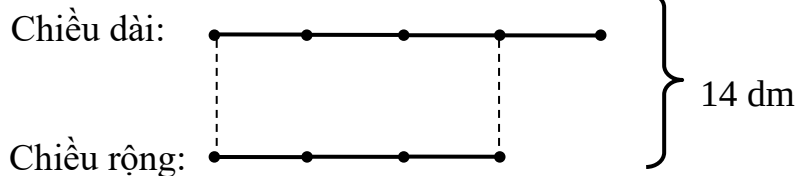
Chu vi mặt đáy của hình hộp chữ nhật là:

$$140 : 5 = 28 \text{ (dm)}$$

Nửa chu vi mặt đáy của hình hộp chữ nhật là:

$$28 : 2 = 14 \text{ (dm)}$$

Theo bài ra, ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$4 + 3 = 7 \text{ (phần)}$$

Chiều dài của hình hộp chữ nhật là:

$$14 : 7 \times 4 = 8 \text{ (dm)}$$

Chiều rộng của hình hộp chữ nhật là:

$$14 : 7 \times 3 = 6 \text{ (dm)}$$

Diện tích một mặt đáy của hình hộp chữ nhật là:

$$8 \times 6 = 48 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật đó là:

$$140 + 48 \times 2 = 236 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Đáp số: 236 dm^2 .

Bài 10: Một hình hộp chữ nhật có chu vi đáy bằng 42 m và chiều rộng kém chiều dài 9 m. Tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật đó, biết chiều cao bằng $\frac{2}{3}$ chiều dài.

Bài giải

Nửa chu vi mặt đáy của hình hộp chữ nhật là:

$$42 : 2 = 21 \text{ (m)}$$

Chiều rộng của hình hộp chữ nhật là:

$$(21 - 9) : 2 = 6 \text{ (m)}$$

Chiều dài của hình hộp chữ nhật là:

$$(21 + 9) : 2 = 15 \text{ (m)}$$

Chiều cao của hình hộp chữ nhật là:

$$15 \times \frac{2}{3} = 10 \text{ (m)}$$

Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật đó là:

$$(15 + 6) \times 2 \times 10 = 420 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích một mặt đáy của hình hộp chữ nhật đó là:

$$15 \times 6 = 90 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật đó là:

$$420 + 90 \times 2 = 600 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: Diện tích xung quanh: 420 m².

Diện tích toàn phần: 600 m².

Bài 11: Một hình lập phương có độ dài cạnh bằng 9,2 dm. Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình lập phương đó.

Bài giải

Diện tích xung quanh của hình lập phương đó là:

$$9,2 \times 9,2 \times 4 = 338,56 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của hình lập phương đó là:

$$9,2 \times 9,2 \times 6 = 507,84 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Đáp số: Diện tích xung quanh: 338,56 dm².

Diện tích toàn phần: 507,84 dm².

Bài 12: Một hình lập phương có diện tích xung quanh bằng diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật có chiều cao bằng 7 dm và chiều rộng bằng $\frac{1}{2}$ chiều dài. Hỏi diện tích toàn phần của hình lập phương đó bằng bao nhiêu xăng-ti-mét vuông? Biết hình hộp chữ nhật đó có diện tích xung quanh bằng 84 dm^2 .

Bài giải

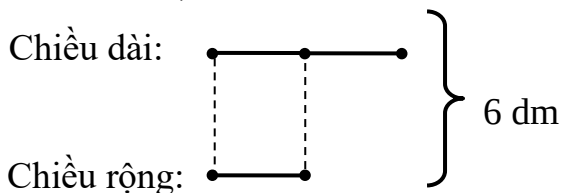
Chu vi mặt đáy của hình hộp chữ nhật là

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

Nửa chu vi mặt đáy của hình hộp chữ nhật là:

$$12 : 2 = 6 \text{ (dm)}$$

Theo bài ra, ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là

$$2 + 1 = 3 \text{ (phần)}$$

Chiều rộng của hình hộp chữ nhật là:

$$6 : 3 \times 1 = 2 \text{ (dm)}$$

Chiều dài của hình hộp chữ nhật là:

$$6 : 3 \times 2 = 4 \text{ (dm)}$$

Diện tích một mặt đáy của hình hộp chữ nhật là:

$$4 \times 2 = 8 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật đó là:

$$84 + 8 \times 2 = 100 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Vì hình lập phương có diện tích xung quanh bằng diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật nên diện tích xung quanh của hình lập phương đó bằng 100 dm^2 .

Diện tích một mặt của hình lập phương là:

$$100 : 4 = 25 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của hình lập phương đó là:

$$25 \times 6 = 150 \text{ (dm}^2\text{)}$$

$$\text{Đổi } 150 \text{ dm}^2 = 15\,000 \text{ cm}^2$$

Đáp số: 15 000 cm².

2.1.2. Bài tập đề xuất giúp học sinh ghi nhớ và củng cố trực tiếp công thức

Bài 1: Một hình chữ nhật có chu vi là 128 cm, biết rằng chiều rộng kém chiều dài 32 cm. Tính diện tích của hình chữ nhật đó.

Đáp số: 768 cm².

Bài 2: Một hình chữ nhật có diện tích bằng 175,2 cm². Tính chiều dài của hình chữ nhật đó, biết chiều rộng bằng 1,2 dm.

Đáp số: 14,6 cm.

Bài 3: Một hình chữ nhật có chu vi bằng 75 dm, biết chiều dài gấp 5 lần chiều rộng. Tính diện tích hình chữ nhật đó.

Đáp số: 195,3125 dm².

Bài 4: Một hình vuông có chu vi bằng 32 cm. Tính diện tích hình vuông.

Đáp số: 64 cm².

Bài 5: Một hình vuông có diện tích bằng diện tích hình chữ nhật có trung bình cộng chiều dài và chiều rộng là 15 m, chiều rộng bằng $\frac{1}{4}$ chiều dài.

Hỏi cạnh của hình vuông đó dài bao nhiêu xăng-ti-mét?

Đáp số: 1 200 cm.

Bài 6: Một hình tam giác có độ dài đáy bằng 170 dm và chiều cao bằng $\frac{3}{4}$ độ dài đáy. Hỏi tam giác đó có diện tích bằng bao nhiêu mét vuông?

Đáp số: 108,375 m².

Bài 7: Một hình tam giác có diện tích bằng $\frac{276}{5}$ cm² và chiều cao bằng 8 cm. Tính độ dài đáy của tam giác đó.

Đáp số: $\frac{69}{5}$ cm.

Bài 8: Một hình thang có độ dài hai đáy lần lượt bằng 22,15 dm và

9,1 dm; biết diện tích hình thang bằng diện tích hình vuông có cạnh là 12,5 dm. Tính chiều cao của hình thang đó.

Đáp số: 10 dm.

Bài 9: Một hình thang có đáy lớn dài 40 m, đáy bé bằng $\frac{3}{8}$ đáy lớn, khoảng cách từ đáy lớn đến đáy bé bằng $\frac{4}{5}$ đáy bé. Tính diện tích hình thang đó.

Đáp số: 330 m².

Bài 10: Một hình tròn có diện tích bằng 28,26 cm². Hỏi bán kính của hình tròn là bao nhiêu?

Đáp số: 3 cm.

Bài 11: Tính diện tích hình tròn có đường kính bằng 8 cm.

Đáp số: 50,24 cm².

Bài 12: Một hình hộp chữ nhật có chiều dài bằng 17 m và chiều cao bằng 12 m. Tính diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật đó, biết diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật bằng 522 m².

Đáp số: 683,5 m².

Bài 13: Một hình hộp chữ nhật có chiều dài bằng 25 dm, chiều rộng bằng 15 dm và chiều cao bằng 6 m. Tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật đó.

Đáp số: Diện tích xung quanh: 4 800 dm².

Diện tích toàn phần: 5 550 dm².

Bài 14: Một hình lập phương có diện tích một mặt là 25 cm². Tính diện tích xung quanh của hình lập phương đó.

Đáp số: 100 cm².

Bài 15: Một hình lập phương có diện tích xung quanh bằng diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật có chiều cao bằng 9,6 dm và chiều rộng bằng $\frac{1}{4}$ chiều dài. Hỏi cạnh của hình lập phương đó bằng bao nhiêu xăng-ti-mét? Biết hình hộp chữ nhật đó có chu vi đáy bằng 60 dm.

Đáp số: 120 cm.

2.2. Một số bài toán giúp học sinh nâng cao tư duy phân tích, tổng hợp.

Ở dạng bài tập này, yêu cầu đối với HS không chỉ dừng lại ở việc “nhớ và áp dụng công thức” mà đòi hỏi các em phải suy luận trong quá trình giải. Để tìm ra đáp án, HS cần đọc kĩ đề bài, phân tích các dữ kiện đã cho và xác định mối quan hệ giữa các yếu tố hình học. Việc vận dụng linh hoạt các công thức tính diện tích đã học, biến đổi số liệu và giải bài toán qua nhiều bước tính sẽ giúp HS nắm vững kiến thức, hình thành và phát triển năng lực tư duy phân tích, tổng hợp, từ đó nâng cao năng lực giải quyết vấn đề toán học.

2.2.1. Một số bài toán

Bài 1: Cho hình vuông ABCD có độ dài cạnh là 3 cm. Lấy bốn điểm M, N, P, Q lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, AD. Nối trung điểm bốn cạnh của hình vuông ABCD tạo thành hình vuông thứ hai MNPQ.

- So sánh diện tích hai hình vuông ABCD và MNPQ.
- Tính tổng diện tích của hai hình vuông ABCD và MNPQ.

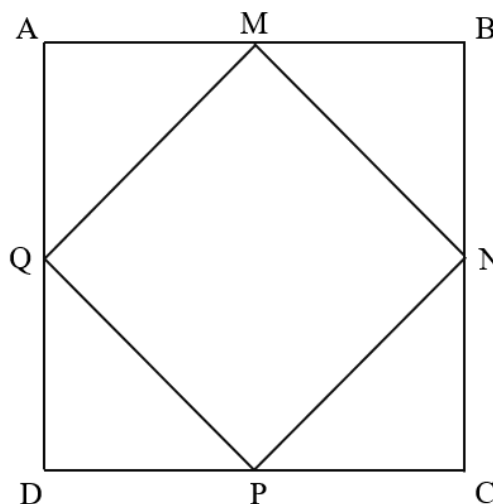
Bài giải

Diện tích hình vuông ABCD là:

$$3 \times 3 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$$

M, N, P, Q là trung điểm của các cạnh AB, BC, CD, AD nên $AM = MB = BN = NC = CP = PD = DQ = QA$.

Khi nối bốn điểm M, N, P, Q với nhau thì 4 tam giác vuông AMQ, MBN, NCP, PDQ có diện tích bằng nhau.



Độ dài cạnh AM là:

$$3 : 2 = \frac{3}{2} \text{ (cm)}$$

Diện tích tam giác vuông AMQ là:

$$\frac{1}{2} \times \frac{3}{2} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{8} \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông MNPQ là:

$$9 - \left(\frac{9}{8} \times 4\right) = \frac{9}{2} \text{ (cm}^2\text{)}$$

a) Ta có: Diện tích hình vuông ABCD là 9 cm^2 . Diện tích hình vuông MNPQ là $\frac{9}{2} \text{ cm}^2$. Vậy diện tích hình vuông MNPQ bằng $\frac{1}{2}$ diện tích hình vuông ABCD.

b) Tổng diện tích của hình vuông ABCD và hình vuông MNPQ là:

$$9 + \frac{9}{2} = \frac{27}{2} \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: $\frac{27}{2} \text{ cm}^2$.

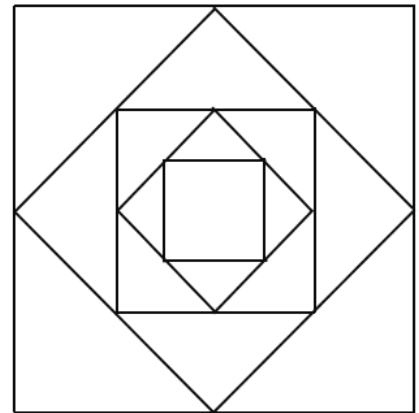
Bài 2: Cho hình vuông cạnh 3 m, nối trung điểm bốn cạnh tạo thành hình vuông thứ hai. Lại nối trung điểm bốn cạnh hình vuông thứ hai tạo thành hình vuông thứ ba, cứ như vậy đến hình vuông thứ năm. Tính tổng diện tích của năm hình vuông đó.

Bài giải

Diện tích hình vuông thứ nhất là:

$$3 \times 3 = 9 \text{ (m}^2\text{)}$$

Khi nối trung điểm bốn cạnh của một hình vuông thì ta được một hình vuông mới có diện tích bằng một nửa diện tích hình vuông cũ.



Vì vậy, mỗi hình vuông tiếp theo được tạo thành bằng cách nối từ trung điểm sẽ có diện tích bằng một nửa diện tích hình vuông trước đó.

Diện tích hình vuông thứ hai là:

$$9 : 2 = \frac{9}{2} \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông thứ ba là:

$$\frac{9}{2} : 2 = \frac{9}{4} \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông thứ tư là:

$$\frac{9}{4} : 2 = \frac{9}{8} \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông thứ năm là:

$$\frac{9}{8} : 2 = \frac{9}{16} \text{ (m}^2\text{)}$$

Tổng diện tích của năm hình vuông đó là

$$9 + \frac{9}{2} + \frac{9}{4} + \frac{9}{8} + \frac{9}{16} = \frac{279}{16} \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{Đáp số: } \frac{279}{16} \text{ m}^2.$$

Bài 3: Một hình chữ nhật có chu vi bằng 52 cm và diện tích bằng 168 cm^2 . Tính chiều dài, chiều rộng của hình chữ nhật đó.

Bài giải

Nửa chu vi của hình chữ nhật là:

$$52 : 2 = 26 \text{ (cm)}$$

Ghép 4 hình chữ nhật thành 1 hình vuông như hình vẽ:

Diện tích hình vuông ABCD là:

$$26 \times 26 = 676 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông MNPQ là

$$676 - (168 \times 4) = 4 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Suy ra cạnh của hình vuông MNPQ dài 2cm, vì $2 \times 2 = 4$.

Ta có:

Tổng chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật là 26 cm

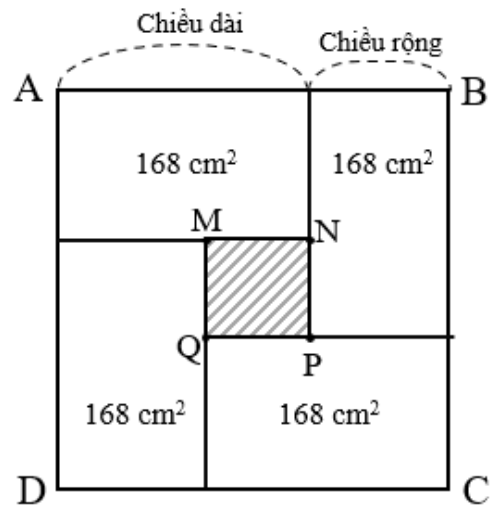
Hiệu giữa chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật là 2 cm

Chiều dài của hình chữ nhật đó là:

$$(26 + 2) : 2 = 14 \text{ (cm)}$$

Chiều rộng của hình chữ nhật đó là:

$$(26 - 2) : 2 = 12 \text{ (cm)}$$



Đáp số: Chiều dài: 14 cm.

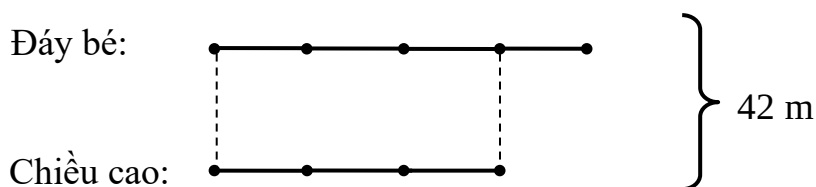
Chiều rộng: 12 cm.

Bài 4: Một hình thang có tổng độ dài của đáy bé và chiều cao bằng 42 m, đáy lớn hơn đáy bé 5 m. Tính diện tích hình thang đó, biết 3 lần đáy bé bằng 4 lần chiều cao.

Bài giải

Tổng độ dài của đáy bé và chiều cao bằng 42m. Vì 3 lần đáy bé bằng 4 lần chiều cao suy ra tỉ số giữa đáy bé và chiều cao là $\frac{4}{3}$.

Theo bài ra, ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$4 + 3 = 7 \text{ (phần)}$$

Giá trị của một phần là:

$$42 : 7 = 6$$

Độ dài đáy bé của hình thang là:

$$6 \times 4 = 24 \text{ (m)}$$

Chiều cao của hình thang là:

$$6 \times 3 = 18 \text{ (m)}$$

Độ dài đáy lớn của hình thang là:

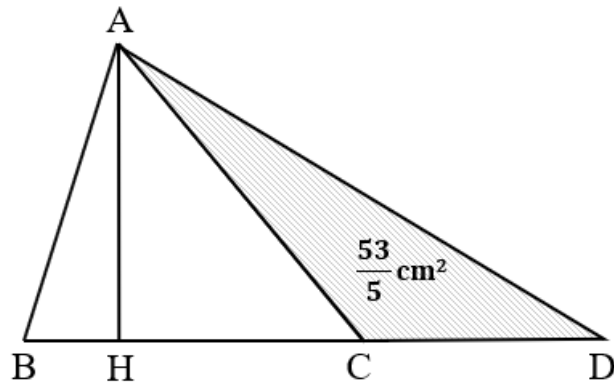
$$24 + 5 = 29 \text{ (m)}$$

Diện tích hình thang đó là:

$$\frac{(29 + 24) \times 18}{2} = 477 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 477 m².

Bài 5: Cho hình tam giác ABC có độ dài đáy bằng $\frac{17}{2}$ cm. Nếu kéo dài đáy BC một đoạn CD dài 5 cm thì diện tích hình tam giác tăng thêm $\frac{53}{5}$ cm². Tính diện tích hình tam giác ABD.



Bài giải

Chiều cao của tam giác ACD là:

$$\frac{53}{5} \times 2 : 5 = \frac{106}{25} \text{ (cm)}$$

Chiều cao của tam giác ABC chính bằng chiều cao của tam giác ACD

$$\text{Hay } AH = \frac{106}{25} \text{ cm}$$

Diện tích tam giác ABC là:

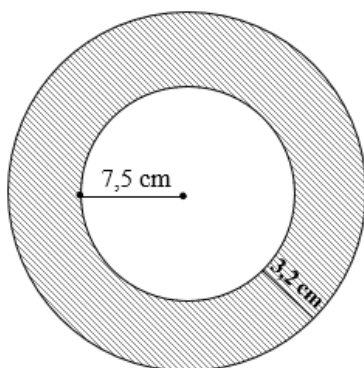
$$\frac{1}{2} \times \frac{17}{2} \times \frac{106}{25} = \frac{901}{50} \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác ABD là:

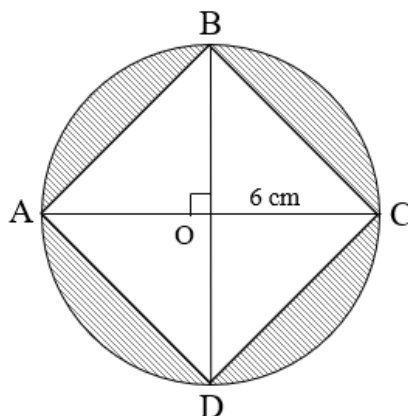
$$\frac{901}{50} + \frac{53}{5} = \frac{1431}{50} \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{Đáp số: } \frac{1431}{50} \text{ cm}^2.$$

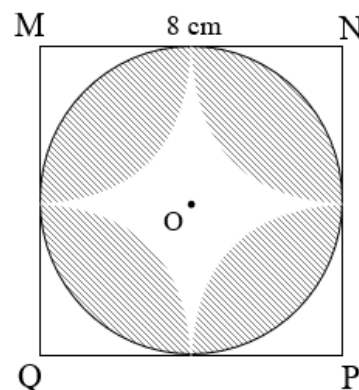
Bài 6: Tính diện tích phần gạch chéo trong các hình dưới đây:



Hình a



Hình b



Hình c

Bài giải

a) Diện tích của hình tròn nhỏ là:

$$7,5 \times 7,5 \times 3,14 = 176,625 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Bán kính của hình tròn lớn là:

$$7,5 + 3,2 = 10,7 \text{ (cm)}$$

Diện tích hình tròn lớn là:

$$10,7 \times 10,7 \times 3,14 = 359,4986 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích phần gạch chéo là:

$$359,4986 - 176,625 = 182,8736 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 182,8736 cm².

b) Ta có: Bán kính của hình tròn bằng độ dài các cạnh OA, OB, OC, OD và bằng 6cm.

Diện tích hình tròn là:

$$6 \times 6 \times 3,14 = 113,04 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Ta thấy hình vuông ABCD được chia thành 4 tam giác có diện tích bằng nhau là các tam giác AOB, tam giác BOC, tam giác COD, tam giác DOA. Suy ra, diện tích hình vuông bằng 4 lần diện tích một tam giác đó.

Diện tích tam giác BOC là:

$$\frac{1}{2} \times 6 \times 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông ABCD là:

$$18 \times 4 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}$$

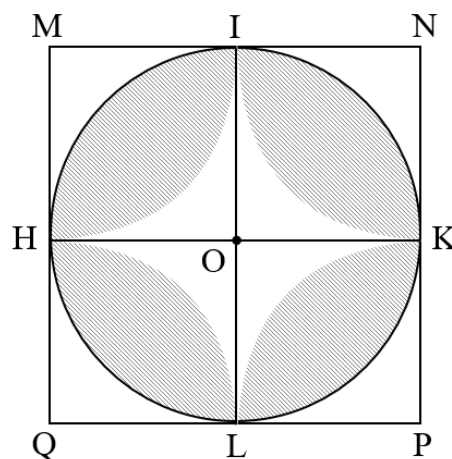
Diện tích phần gạch chéo là:

$$113,04 - 72 = 41,04 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 41,04 cm².

c) Ta lấy các điểm I, K, L, H lần lượt là trung điểm của MN, NP, PQ, QM.

Nối I với L, K với H ta thấy hình vuông MNPQ được chia thành 4 hình vuông bằng nhau là hình vuông MIOH, hình vuông INKO, hình vuông OKPL, hình vuông OLQH. Suy ra diện tích hình vuông lớn bằng 4 lần diện tích một hình vuông nhỏ.



Bán kính của hình tròn là:

$$8 : 2 = 4 \text{ (cm)}$$

Diện tích của hình tròn là:

$$4 \times 4 \times 3,14 = 50,24 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông MNPQ là:

$$8 \times 8 = 64 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Trước hết, ta tính diện tích phần in đậm nằm trong hình vuông MIOH.

Diện tích $\frac{1}{4}$ hình tròn là:

$$\frac{1}{4} \times 50,24 = 12,56 \text{ (cm}^2\text{)}$$

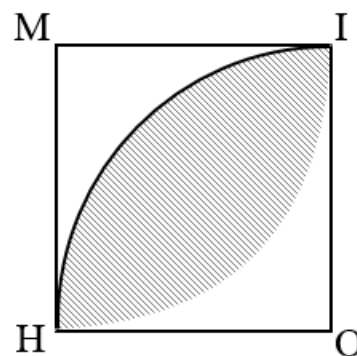
Diện tích hình vuông MIOH là:

$$16 : 4 = 16 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích phần màu trắng nằm bên ngoài hình tròn trong hình vuông MIOH là:

$$16 - 12,56 = 3,44 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Do tính chất đối xứng của các cung tròn nên diện tích phần màu trắng nằm bên ngoài hình tròn trong mỗi hình vuông nhỏ cũng bằng diện tích phần màu trắng nằm bên trong hình tròn và bằng 3,44 cm².



Tổng diện tích phần màu trắng nằm bên trong hình tròn là:

$$3,44 \times 4 = 13,76 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích phần gạch chéo là:

$$50,24 - 13,76 = 36,48 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: $36,48 \text{ cm}^2$.

Bài 7: Một hình hộp chữ nhật có chiều dài bằng 50 cm, chiều rộng bằng 34 cm và chiều cao bằng 13 cm.

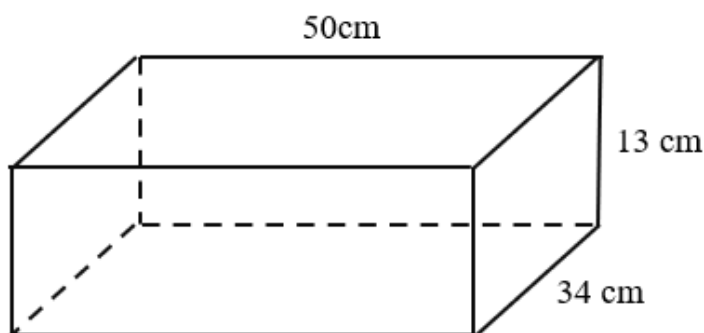
a) Hỏi có thể cắt hình hộp chữ nhật này thành bốn hình hộp chữ nhật nhỏ bằng nhau mà không bỏ đi phần nào không? Hãy nêu một cách cắt hợp lý.

b) Tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của mỗi hình hộp chữ nhật nhỏ sau khi cắt.

Bài giải

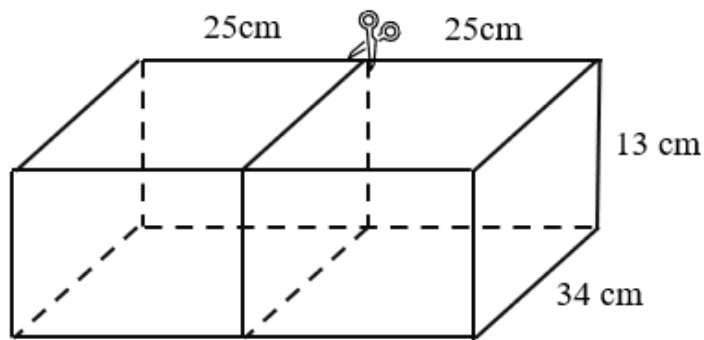
a) Có thể cắt hình hộp chữ nhật này thành bốn hình hộp chữ nhật nhỏ bằng nhau mà không phải bỏ đi phần nào.

- Cách cắt hình hộp chữ nhật thành bốn hình hộp chữ nhật nhỏ bằng nhau là:



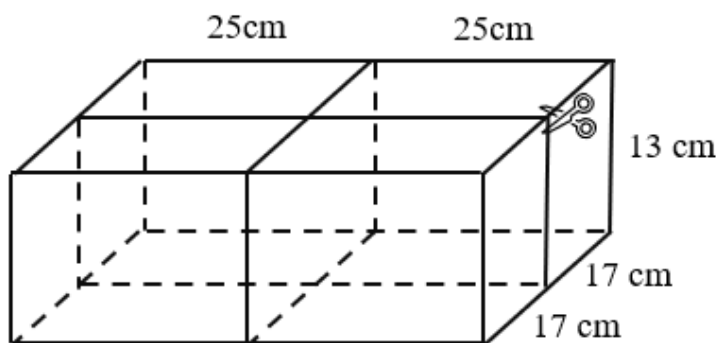
+ Cắt một đường dọc theo chiều dài của hình hộp chữ nhật để chia chiều dài thành hai phần bằng nhau. Khi đó, chiều dài hình hộp chữ nhật của mỗi phần mới là:

$$50 : 2 = 25 \text{ (cm)}$$

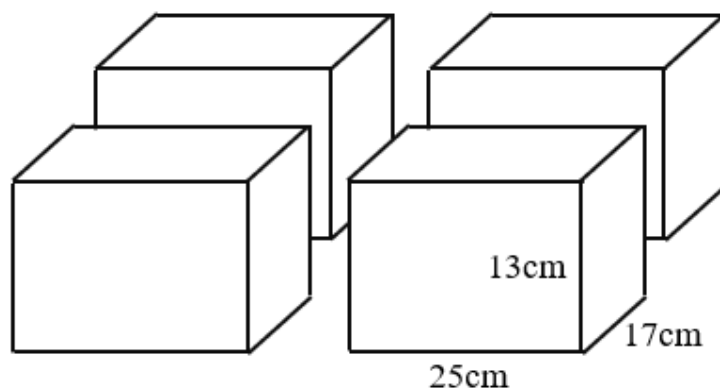


+ Tiếp tục cắt một đường ngang theo chiều rộng để chia chiều rộng ban đầu thành hai phần bằng nhau. Chiều rộng hình hộp chữ nhật của mỗi phần mới là:

$$34 : 2 = 17 \text{ (cm)}$$



Sau khi thực hiện hai đường cắt vuông góc này, ta sẽ thu được 4 hình hộp chữ nhật nhỏ có kích thước bằng nhau có chiều dài 25 cm, chiều rộng 17 cm và giữ nguyên chiều cao là 13 cm.



b) Diện tích xung quanh của mỗi hình hộp chữ nhật nhỏ sau khi cắt là:

$$(25 + 17) \times 2 \times 13 = 1092 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích đáy của mỗi hình hộp chữ nhật nhỏ sau khi cắt là:

$$25 \times 17 = 425 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của mỗi hình hộp chữ nhật nhỏ sau khi cắt là:

$$1092 + 425 \times 2 = 1942 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: Diện tích xung quanh: 1 092 cm².

Diện tích toàn phần: 1 942 cm².

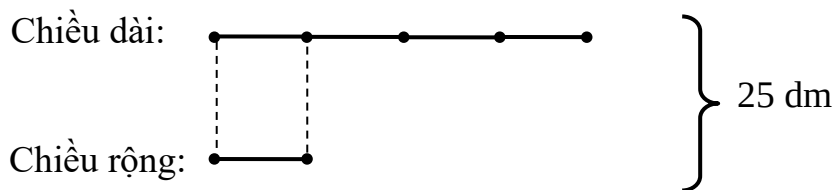
Bài 8: Một hình hộp chữ nhật có diện tích toàn phần là 850 dm², chiều dài gấp 4 lần chiều rộng. Tính chiều cao của hình hộp chữ nhật, biết chu vi một đáy bằng 50 dm.

Bài giải

Nửa chu vi của đáy hình hộp chữ nhật đó là:

$$50 : 2 = 25 \text{ (dm)}$$

Theo bài ra, ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$4 + 1 = 5 \text{ (phần)}$$

Chiều dài của hình hộp chữ nhật là:

$$25 : (4 + 1) \times 4 = 20 \text{ (dm)}$$

Chiều rộng của hình hộp chữ nhật là:

$$20 : 4 = 5 \text{ (dm)}$$

Diện tích đáy của hình hộp chữ nhật là:

$$20 \times 5 = 100 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích xung quanh của hình hộp chữ nhật là:

$$850 - 100 \times 2 = 650 \text{ (dm}^2\text{)}$$

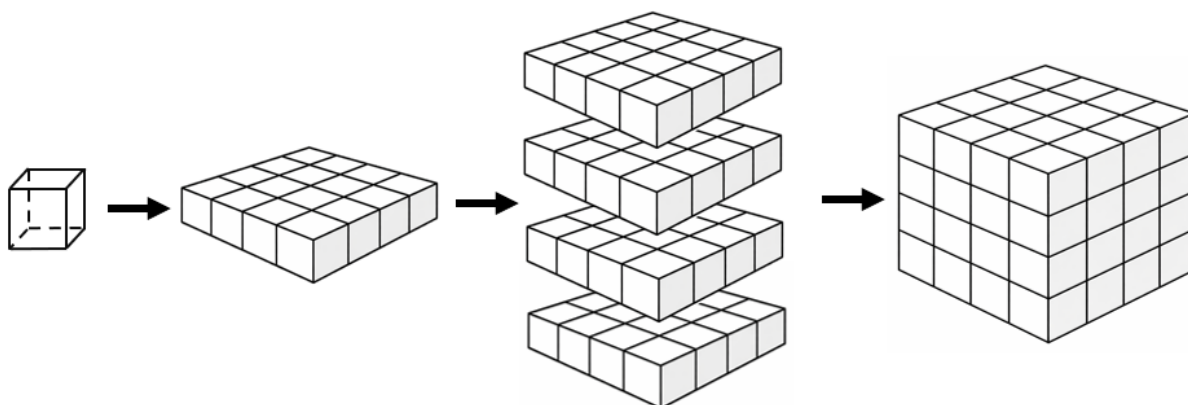
Chiều cao của hình hộp chữ nhật đó là:

$$650 : 50 = 13 \text{ (dm)}$$

Đáp số: 13 dm.

Bài 9: Có 64 hình lập phương bằng nhau. Mỗi hình có cạnh bằng 2,6 cm. Xếp 64 hình đó thành một hình lập phương lớn. Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình lập phương lớn.

Bài giải



Vì $64 = 4 \times 4 \times 4$ nên ta xếp 64 hình lập phương nhỏ thành một hình lập phương lớn bao gồm 4 lớp, mỗi lớp có 16 hình lập phương nhỏ.

Suy ra mỗi cạnh của hình lập phương lớn sẽ gồm 4 hình lập phương nhỏ. Mỗi cạnh hình lập phương nhỏ bằng 2,6 cm

Độ dài cạnh của hình lập phương lớn là:

$$2,6 \times 4 = 10,4 \text{ (cm)}$$

Diện tích xung quanh của hình lập phương lớn là:

$$10,4 \times 10,4 \times 4 = 432,64 \text{ (cm}^2\text{)}$$

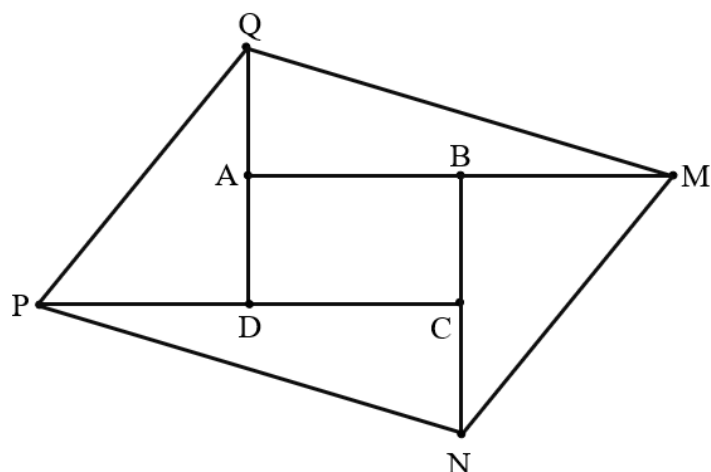
Diện tích toàn phần của hình lập phương lớn là:

$$10,4 \times 14,4 \times 6 = 648,96 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: Diện tích xung quanh: $432,64 \text{ cm}^2$.

Diện tích toàn phần: $648,96 \text{ cm}^2$.

Bài 10: Cho hình chữ nhật ABCD có diện tích 138 cm^2 . Kéo dài AB một đoạn $BM = AB$, kéo dài BC một đoạn $CN = BC$, kéo dài CD một đoạn $DP = CD$ và kéo dài DA một đoạn $AQ = AD$. Nối M, N, P, Q với nhau. Tính diện tích tứ giác MNPQ.



Bài giải

- Xét tam giác MBN có:

$$MB = AB; BN = 2 \times BC$$

$$\begin{aligned} \text{Suy ra: } S_{MBN} &= \frac{1}{2} \times BM \times BN = \frac{1}{2} \times AB \times 2 \times BC = AB \times BC \\ &= S_{ABCD} = 138 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

- Xét tam giác NCP có:

$$NC = CB; CP = 2 \times CD$$

$$\begin{aligned} \text{Suy ra: } S_{NCP} &= \frac{1}{2} \times NC \times CP = \frac{1}{2} \times CB \times 2 \times CD = CB \times CD \\ &= S_{ABCD} = 138 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

- Xét tam giác PDQ có:

$$PD = CD; QD = 2 \times AD$$

$$\begin{aligned} \text{Suy ra: } S_{PDQ} &= \frac{1}{2} \times PD \times QD = \frac{1}{2} \times CD \times 2 \times AD = CD \times AD \\ &= S_{ABCD} = 138 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

- Xét tam giác QAM có:

$$QA = AD; AM = 2 \times AB$$

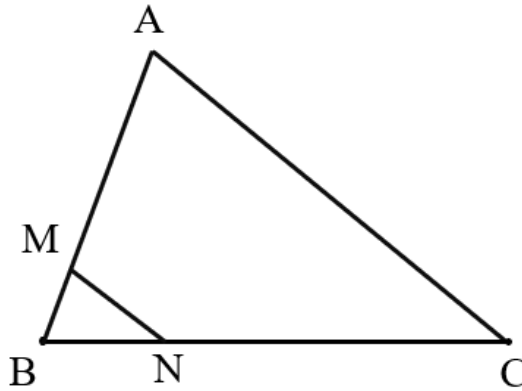
$$\begin{aligned} \text{Suy ra: } S_{QAM} &= \frac{1}{2} \times QA \times AM = \frac{1}{2} \times AD \times 2 \times AB = AD \times AB \\ &= S_{ABCD} = 138 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

Diện tích tứ giác MNPQ là:

$$\begin{aligned} S_{MNPQ} &= S_{ABCD} + S_{QAM} + S_{PDQ} + S_{NCP} + S_{MBN} \\ &= 138 + 138 + 138 + 138 + 138 \\ &= 690 \text{ (cm}^2\text{)} \end{aligned}$$

Đáp số: 690 cm².

Bài 11: Cho tam giác ABC có diện tích bằng 140 dm^2 . Trên AB lấy điểm M sao cho $AM = 4 \times BM$ và trên BC lấy điểm N sao cho $CN = 3 \times BN$. Nối M với N. Tính diện tích tứ giác AMNC.



Bài giải

- Ta có: $AM = 4 \times BM$ suy ra $BM = \frac{1}{5} \times AB$

$$CN = 3 \times BN \text{ suy ra } BN = \frac{1}{4} \times BC$$

- Xét tam giác ABN và tam giác ABC có:

Chung chiều cao hạ từ đỉnh A xuống cạnh BC; $BN = \frac{1}{4} \times BC$

$$\text{Suy ra: } S_{ABN} = \frac{1}{4} \times S_{ABC} = \frac{1}{4} \times 140 = 35 \text{ (dm}^2\text{)}$$

- Xét tam giác MBN và tam giác ABN có:

Chung chiều cao hạ từ đỉnh N xuống cạnh AB; $BM = \frac{1}{5} \times AB$

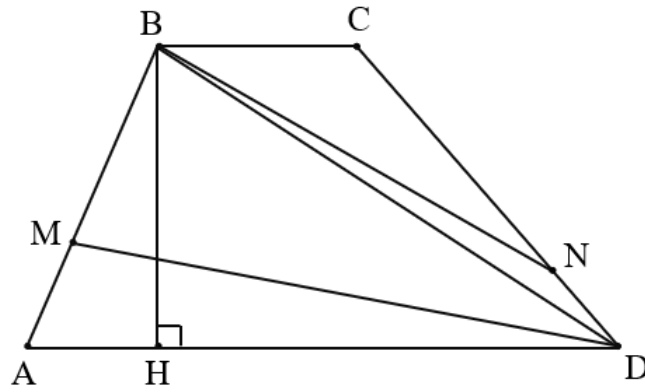
$$\text{Suy ra: } S_{MBN} = \frac{1}{5} \times S_{ABN} = \frac{1}{5} \times 35 = 7 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích tứ giác AMNC là:

$$S_{AMNC} = S_{ABC} - S_{MBN} = 140 - 7 = 133 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Đáp số: 133 dm^2

Bài 12: Cho hình thang ABCD có đáy lớn AD bằng 36 cm, đáy nhỏ BC bằng 12 cm, đường cao BH bằng 20 cm. Trên AB lấy điểm M sao cho $BM = 2 \times AM$ và trên CD lấy điểm N sao cho $CN = 3 \times ND$. Nối B với N. Tính diện tích tứ giác BNDM.



Bài giải

- Ta có: $BM = 2 \times AM$ suy ra $BM = 2 \times \frac{1}{3} \times AB = \frac{2}{3} \times AB$

$$CN = 3 \times ND \text{ suy ra } ND = CN : 3 = \left(\frac{3}{4} \times CD\right) : 3 = \frac{1}{4} \times CD$$

Diện tích tam giác DAB là:

$$\frac{1}{2} \times 36 \times 20 = 360 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- Xét tam giác DMB và tam giác DAB có:

Chung chiều cao hạ từ đỉnh D xuống cạnh AB; $BM = \frac{2}{3} \times AB$

$$\text{Suy ra: } S_{DMB} = \frac{2}{3} \times S_{DAB} = \frac{2}{3} \times 360 = 240 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích tam giác BCD là:

$$\frac{1}{2} \times 12 \times 20 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}$$

- Xét tam giác BND và tam giác BCD có:

Chung chiều cao hạ từ đỉnh B xuống cạnh CD; $ND = \frac{1}{4} \times CD$

$$\text{Suy ra: } S_{BND} = \frac{1}{4} \times S_{BCD} = \frac{1}{4} \times 120 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích tứ giác BMND là:

$$S_{BMND} = S_{DMB} + S_{BND} = 240 + 30 = 270 \text{ (cm}^2\text{)}$$

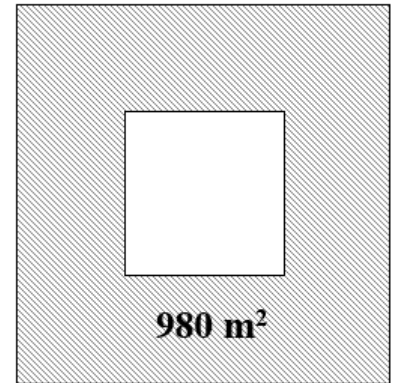
Đáp số: 270 cm^2

2.2.2. Bài tập đề xuất

Bài 1: Một hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Nếu giảm chiều dài đi 2 m và tăng chiều rộng lên 2 m thì diện tích tăng thêm 36 m^2 . Tính diện tích hình chữ nhật đó.

Đáp số: 300 m^2 .

Bài 2: Người ta mở rộng một hình vuông về bốn phía như trên hình vẽ. Sau khi mở rộng, diện tích hình vuông tăng thêm 980 m^2 và như thế diện tích hình vuông mới gấp 5 lần diện tích hình vuông ban đầu. Tính diện tích hình vuông mới.



Đáp số: $1\,225 \text{ m}^2$.

Bài 3: Cho hình tam giác ABC có diện tích bằng $30,1 \text{ dm}^2$. Nếu kéo dài đáy BC một đoạn CD dài 4 m thì diện tích hình tam giác tăng thêm 86 dm^2 . Tính độ dài đáy của tam giác ABC.

Đáp số: 14 dm.

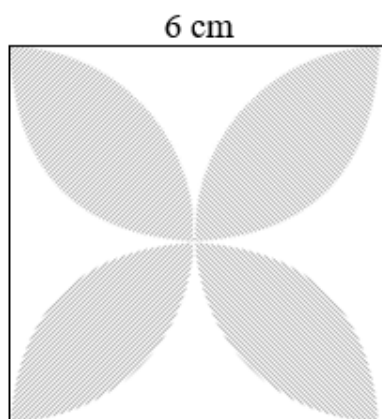
Bài 4: Một hình thang có chiều cao bằng 24,5 cm; biết 5 lần đáy bé bằng 3 lần đáy lớn. Người ta mở rộng hình thang bằng cách kéo dài đáy bé cho bằng đáy lớn để được một hình chữ nhật. Sau khi mở rộng diện tích hình thang tăng thêm $303,8 \text{ cm}^2$. Tính diện tích hình thang lúc ban đầu.

Đáp số: $1\,215,2 \text{ cm}^2$.

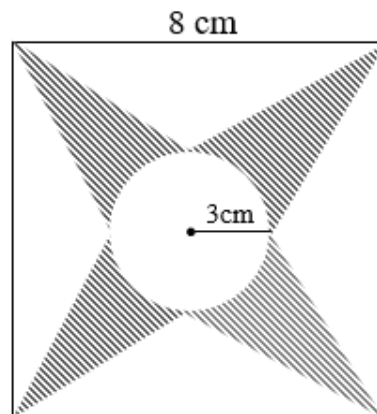
Bài 5: Cho tam giác ABC vuông góc tại A, có chu vi bằng 30 cm. Biết 3 lần cạnh AB bằng 4 lần cạnh AC và 3 lần cạnh BC bằng 5 lần cạnh AC. Tính diện tích hình tam giác ABC.

Đáp số: $37,5 \text{ cm}^2$.

Bài 6: Tính diện tích phần gạch chéo trong các hình dưới đây:



Hình a



Hình b

Đáp số: a) $20,52 \text{ cm}^2$.

b) $35,74 \text{ cm}^2$.

Bài 7: Cho 3 hình vuông có tổng diện tích bằng 194 dm^2 . Cạnh của hình vuông thứ nhất dài hơn cạnh của hình vuông thứ hai là 3 dm, cạnh của hình vuông thứ hai dài hơn cạnh của hình vuông thứ ba là 5 dm. Tính diện tích của mỗi hình vuông đó, biết rằng các cạnh của chúng đều là số tự nhiên.

Đáp số: 9 dm^2 ; 64 dm^2 ; 121 dm^2 .

Bài 8: Một hình hộp chữ nhật có chiều dài bằng 81 cm, chiều rộng bằng 45 cm và chiều cao bằng 12 cm.

a) Hỏi có thể cắt hình hộp chữ nhật này thành chín hình hộp chữ nhật nhỏ bằng nhau mà không bỏ đi phần nào không? Hãy nêu một cách cắt hợp lý.

b) Tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của mỗi hình hộp chữ nhật nhỏ sau khi cắt.

Đáp số: Diện tích xung quanh: $1\ 008 \text{ cm}^2$.

Diện tích toàn phần: $1\ 818 \text{ cm}^2$.

Bài 9: Một hình hộp chữ nhật có chiều dài gấp 5 lần chiều rộng, chiều cao bằng trung bình cộng của ba kích thước. Tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật đó; biết trung bình cộng của chiều dài, chiều rộng và chiều cao là 90 dm.

Đáp số: Diện tích xung quanh: $32\ 400 \text{ dm}^2$.

Diện tích toàn phần: $41\ 400 \text{ dm}^2$.

Bài 10: Có 125 hình lập phương bằng nhau. Mỗi hình có cạnh bằng 4,5 cm. Xếp 125 hình đó thành một hình lập phương lớn.

a) Tính diện tích xung quanh, diện tích toàn phần của hình lập phương lớn.

b) Người ta sơn tất cả các mặt ngoài của hình lập phương lớn. Hỏi có bao nhiêu hình lập phương nhỏ được sơn 3 mặt, 2 mặt, 1 mặt và không được sơn mặt nào?

Đáp số: a) Diện tích xung quanh: 2 025 cm².

Diện tích toàn phần: 3 037,5 cm².

b) Sơn 3 mặt: 8 hình.

Sơn 2 mặt: 36 hình.

Sơn 1 mặt: 54 hình.

Không được sơn mặt nào: 27 hình.

Bài 11: Cho hình chữ nhật ABCD, trên CD lấy điểm M, nối B với M. Trên đoạn BM lấy điểm N sao cho BN gấp đôi NM. Nối A với N. Trên đoạn thẳng AN lấy điểm P sao cho P là trung điểm AN. Nối M với P. Tính diện tích hình chữ nhật ABCD, biết diện tích hình tam giác MNP bằng 36 dm².

Đáp số: 432 dm².

Bài 12: Cho tam giác ABC có diện tích bằng 328 cm². Trên cạnh AB lấy điểm N sao cho AB = 4BN, trên cạnh AC lấy điểm M sao cho AM = MC. Nối BM và CN cắt nhau tại P. Tính diện tích tam giác BPC.

Đáp số: 65,6 cm².

Bài 13: Cho hình thang ABCD có đáy nhỏ AB = $\frac{3}{5}$ x CD. Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O. Biết diện tích tam giác AOB bằng 54 cm². Tính diện tích hình thang ABCD.

Đáp số: 384 cm².

Bài 14: Cho hình chữ nhật ABCD có diện tích bằng 138 dm². Trên AB lấy điểm M sao cho MB = $\frac{1}{2}$ x MA. Trên BC lấy điểm N sao cho CN = 3 x BN. Tính diện tích tam giác MND.

Đáp số: 34,5 dm².

Bài 15: Cho tam giác MNP có diện tích bằng 15 m^2 . Kéo dài MP một đoạn $PB = MP$, kéo dài NM một đoạn $MA = 2 \times NM$ và kéo dài PN sao cho $NC = 2 \times PN$. Nối A với B, B với C và C với A. Tính diện tích tam giác ABC.

Đáp số: 210 m^2 .

2.3. Một số bài toán giúp học sinh vận dụng kiến thức vào giải quyết tình huống thực tiễn

Ở dạng bài tập này, các tình huống được xây dựng gần gũi với đời sống hằng ngày như tính diện tích mảnh vườn, sân trường, thửa ruộng, tính vật liệu cần dùng khi lát gạch, sơn tường,... Đặc biệt, mỗi bài tập có thể được tiếp cận và giải quyết bằng nhiều cách khác nhau, từ đó giúp học sinh nhận thức rằng một vấn đề thực tiễn không chỉ có duy nhất một cách thức giải quyết, mà có thể có nhiều lựa chọn phù hợp để đi đến kết quả. Qua đó, HS không chỉ vận dụng các công thức đã học mà còn biết nhìn nhận vấn đề từ nhiều góc độ, biết phân tích, so sánh và lựa chọn cách giải tối ưu. Đây cũng là cơ sở góp phần hình thành và phát triển năng lực giải quyết vấn đề - một năng lực quan trọng trong học tập cũng như trong cuộc sống. Quá trình giải các bài toán thực tiễn sẽ giúp HS thấy được ý nghĩa của toán học trong cuộc sống, từ đó hứng thú hơn trong học tập môn Toán; đồng thời rèn luyện khả năng tư duy, suy luận linh hoạt và khả năng vận dụng kiến thức toán học để giải quyết các tình huống thực tiễn.

2.3.1. Một số bài toán

Bài 1: Một khu đất hình chữ nhật có diện tích 320 m^2 , chiều dài gấp 5 lần chiều rộng. Xung quanh khu đất đó người ta xây tường bao cao 1,5 m và ở một góc người ta để lối vào rộng 2m. Hỏi cần bao nhiêu viên gạch để đủ xây bức tường đó? Biết rằng mỗi mét vuông tường cần 50 viên gạch và số đo các cạnh đều là số tự nhiên.

Bài giải

Cách 1:

Số 320 có thể là tích của các cặp số sau: 320 và 1; 160 và 2; 80 và 4; 64 và 5; 40 và 8; 32 và 10; 20 và 16.

Ta có bảng sau:

Chiều dài (m)	Chiều rộng (m)	Dài : Rộng	Kết luận
320	1	$320 : 1 > 5$	Loại
160	2	$160 : 2 > 5$	Loại
80	4	$80 : 4 > 5$	Loại
64	5	$64 : 5 > 5$	Loại
40	8	$40 : 8 = 5$	Chọn
32	10	$32 : 10 < 5$	Loại
20	16	$20 : 16 < 5$	Loại

Vậy chiều dài khu đất đó là 40 m và chiều rộng là 8 m.

Chu vi khu đất đó là:

$$(40 + 8) \times 2 = 96 \text{ (m)}$$

Diện tích bức tường bao là:

$$(96 - 2) \times 1,5 = 141 \text{ (m}^2\text{)}$$

Số gạch cần để xây tường bao là:

$$50 \times 141 = 7050 \text{ (viên)}$$

Đáp số: 7050 viên gạch.

Cách 2:

Ta có bảng sau:

Chiều rộng (m)	Chiều dài (m)	Diện tích (m ²)	Kết luận
1	5	$5 < 320$	Loại
2	10	$20 < 320$	Loại
3	15	$45 < 320$	Loại
4	20	$80 < 320$	Loại
5	25	$125 < 320$	Loại
6	30	$180 < 320$	Loại
7	35	$245 < 320$	Loại
8	40	$320 = 320$	Chọn
9	45	$405 > 320$	Loại

Khi chiều rộng lớn hơn 8 m thì chiều dài sẽ lớn hơn 40 m nên diện tích sẽ lớn hơn 320 m². Vậy chiều rộng của khu đất đó là 8 m và chiều dài là 40 m.

Chu vi khu đất đó là:

$$(40 + 8) \times 2 = 96 \text{ (m)}$$

Diện tích bức tường bao là:

$$(96 - 2) \times 1,5 = 141 \text{ (m}^2\text{)}$$

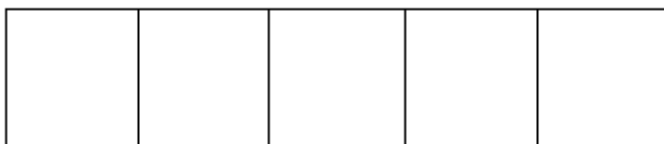
Số gạch cần để xây tường bao là:

$$50 \times 141 = 7050 \text{ (viên)}$$

Đáp số: 7050 viên gạch.

Cách 3:

Ta chia khu đất đó thành 5 khu đất hình vuông có diện tích bằng nhau như hình vẽ:



Diện tích một khu đất hình vuông là:

$$320 : 5 = 64 \text{ (m}^2\text{)}$$

Suy ra cạnh của khu đất hình vuông hay chiều rộng của khu đất hình chữ nhật là: 8 m (Vì $8 \times 8 = 64$).

Chiều dài của khu đất đó là:

$$8 \times 5 = 40 \text{ (m)}$$

Chu vi khu đất đó là:

$$(40 + 8) \times 2 = 96 \text{ (m)}$$

Diện tích bức tường bao là:

$$(96 - 2) \times 1,5 = 141 \text{ (m}^2\text{)}$$

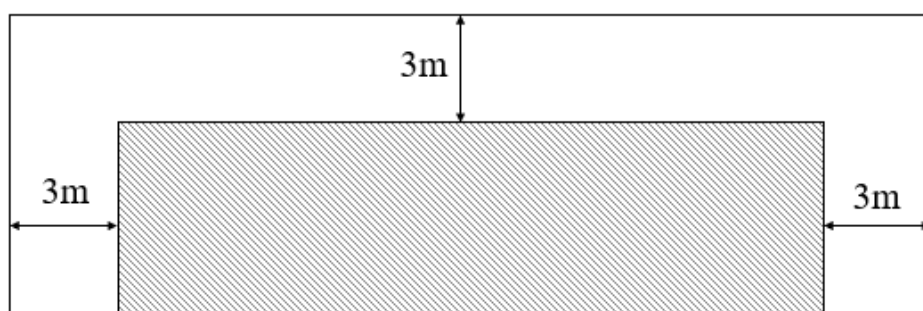
Số gạch cần để xây tường bao là:

$$50 \times 141 = 7050 \text{ (viên)}$$

Đáp số: 7050 viên gạch.

Bài 2: Một sân phơi của hợp tác xã hình chữ nhật có chiều rộng bằng $\frac{1}{3}$ chiều dài. Chuẩn bị cho vụ chiêm, người ta mở rộng sân về ba phía: trước mặt (theo chiều dài), bên trái và bên phải mỗi phía thêm 3 m. Sau khi mở rộng diện tích sân phơi tăng thêm 120 m^2 . Tính diện tích sân mới.

Bài giải



Cách 1:

Người ta mở rộng về bên trái 3 m và bên phải 3 m. Vậy chiều dài mới sẽ tăng thêm là: $3 + 3 = 6$ (m).

Người ta mở rộng về phía trước mặt 3 m. Vậy chiều rộng mới sẽ tăng thêm là: 3 m.

(1)	(2)	(3)
(4)		(5)

(2)	(4)	(5)	(1)	(3)
-----	-----	-----	-----	-----

Diện tích phần mở rộng bằng diện tích của một hình chữ nhật có chiều rộng bằng 3 m và chiều dài bằng “chiều dài của sân cũ cộng 2 lần chiều rộng của sân cũ cộng thêm 6 m”.

Gọi chiều rộng sân phơi lúc chưa mở rộng là a (m; $a > 0$)

Chiều dài sân phơi lúc chưa mở rộng là b (m; $b > 0$)

Vì chiều dài cũ gấp 3 lần chiều rộng cũ nên chiều dài cũ là $a \times 3$

Chiều dài của dải đất phần mở rộng là:

$$120 : 3 = 40 \text{ (m)}$$

Chiều dài tương ứng của dải đất mở rộng là:

$$b + (a \times 2) + 6 = 40$$

$$b + (a \times 2) = 34$$

$$(a \times 3) + (a \times 2) = 34$$

$$a \times (3 + 2) = 34$$

$$a \times 5 = 34$$

$$a = 6,8$$

Vậy chiều rộng sân phơi lúc chưa mở rộng là 6,8 m.

Chiều dài sân phơi lúc chưa mở rộng là:

$$6,8 \times 3 = 20,4 \text{ (m)}$$

Chiều rộng sân mới là:

$$6,8 + 3 = 9,8 \text{ (m)}$$

Chiều dài sân mới là:

$$20,4 + 6 = 26,4 \text{ (m)}$$

Diện tích sân mới là:

$$26,4 \times 9,8 = 258,72 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 258,72 m².

Cách 2:

Người ta mở rộng về bên trái 3 m và bên phải 3 m. Vậy chiều dài mới sẽ tăng thêm là: $3 + 3 = 6 \text{ (m)}$.

Người ta mở rộng về phía trước mặt 3 m. Vậy chiều rộng mới sẽ tăng thêm là: 3 m.

(1)	(2)	(3)
(4)		(5)

Diện tích hai hình vuông nhỏ (1) và (3) là:

$$(3 \times 3) \times 2 = 18 \text{ (m}^2\text{)}$$

Tổng diện tích các hình chữ nhật (2), (4), (5) là:

$$120 - 18 = 102 \text{ (m}^2\text{)}$$

Gọi chiều rộng sân phơi lúc chưa mở rộng là a (m ; $a > 0$)

Vì chiều dài cũ gấp 3 lần chiều rộng cũ nên chiều dài cũ là $a \times 3$

Tổng diện tích tăng thêm:

$$a \times 3 \times 3 + a \times 6 + 18 = 120$$

$$a \times 9 + a \times 6 = 102$$

$$a \times (9 + 6) = 102$$

$$a \times 15 = 102$$

$$a = 6,8$$

Vậy chiều rộng sân phơi lúc chưa mở rộng là 6,8 m.

Chiều dài sân phơi lúc chưa mở rộng là:

$$6,8 \times 3 = 20,4 \text{ (m)}$$

Diện tích sân cũ là:

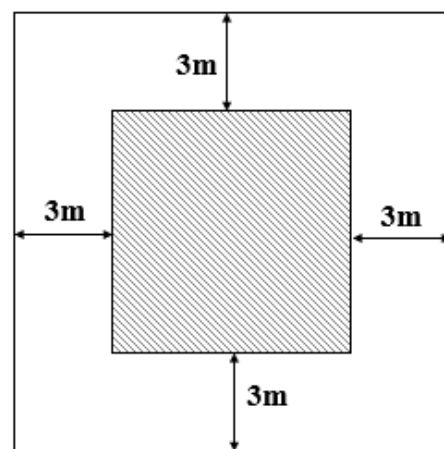
$$20,4 \times 6,8 = 138,72 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích sân mới là:

$$138,72 + 120 = 258,72 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 258,72 m².

Bài 3: Người ta mở rộng một cái ao hình vuông về 4 phía như hình vẽ. Sau khi mở rộng, diện tích ao tăng thêm 144 m². Tính diện tích ao khi chưa mở rộng.



Bài giải

Cách 1:

Chia phần diện tích mở rộng thành 4 hình chữ nhật có diện tích bằng nhau như hình vẽ.

Diện tích của một hình chữ nhật đó là:

$$144 : 4 = 36 \text{ (m}^2\text{)}$$

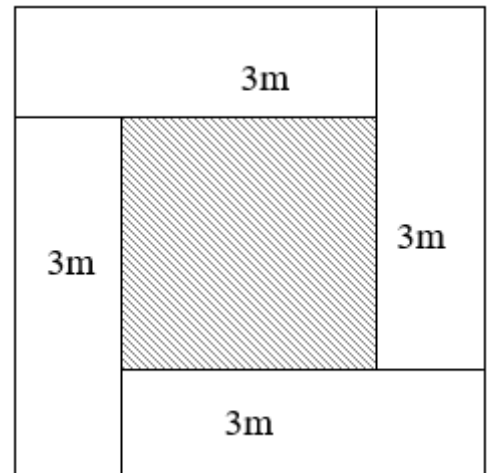
Độ dài cạnh của ao cũ là:

$$36 : 3 - 3 = 9 \text{ (m)}$$

Diện tích ao khi chưa mở rộng là:

$$9 \times 9 = 81 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 81 m².



Cách 2:

Chia phần diện tích mở rộng thành 4 hình vuông cạnh 3m và 4 hình chữ nhật như hình vẽ.

Diện tích một hình chữ nhật là:

$$(144 - 3 \times 3 \times 4) : 4 = 27 \text{ (m}^2\text{)}$$

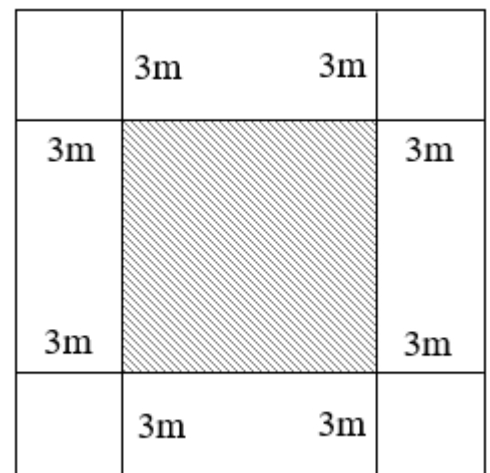
Cạnh của ao cũ là:

$$27 : 3 = 9 \text{ (m)}$$

Diện tích ao khi chưa mở rộng là:

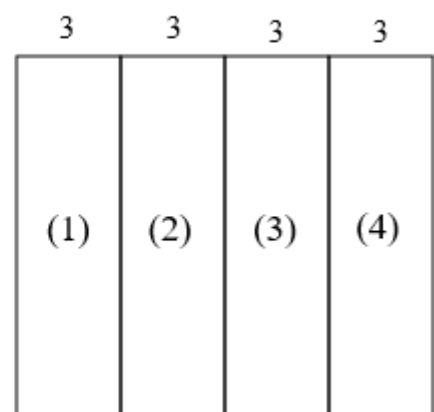
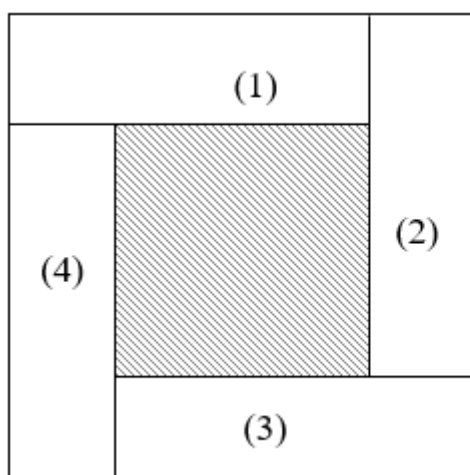
$$9 \times 9 = 81 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 81 m².



Cách 3:

Cắt phần diện tích mở rộng rồi ghép lại để được hình chữ nhật như hình vẽ:



Độ dài cạnh còn lại của hình chữ nhật ghép được là:

$$144 : (3 + 3 + 3 + 3) = 12 \text{ (m)}$$

Độ dài cạnh của cao cũ là:

$$12 - 3 = 9 \text{ (m)}$$

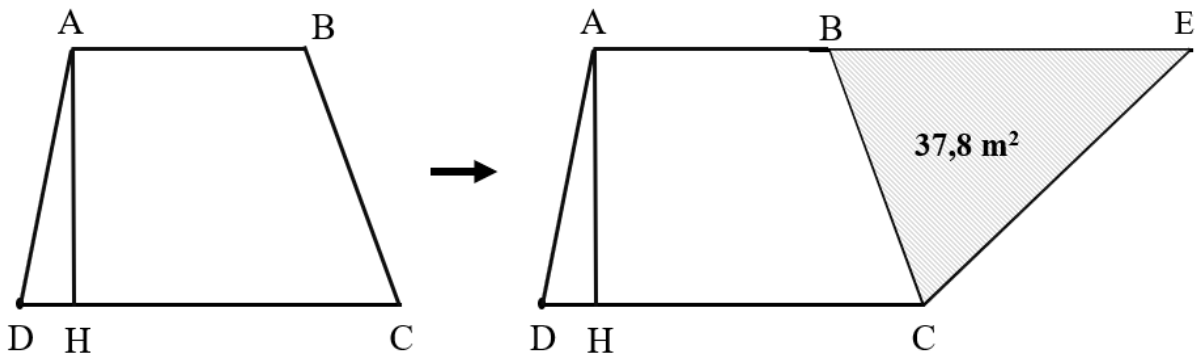
Diện tích ao khi chưa mở rộng là:

$$9 \times 9 = 81 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 81 m^2 .

Bài 4: Cô Lan trồng hoa trên một thửa ruộng hình thang có đáy lớn bằng 9 m và đáy bé bằng 7 m. Nếu mở rộng thửa ruộng bằng cách kéo dài đáy bé thêm 9 m thì diện tích thửa ruộng tăng thêm $37,8 \text{ m}^2$. Hỏi cô Lan thu hoạch được bao nhiêu tiền hoa trên khu đất sau khi mở rộng đó? Biết rằng trung bình mỗi mét vuông thu hoạch được 14 000 đồng.

Bài giải



Cách 1:

Độ dài cạnh AE là:

$$7 + 9 = 16 \text{ (m)}$$

Chiều cao của tam giác BEC là:

$$37,8 \times 2 : 9 = 8,4 \text{ (m)}$$

Chiều cao của tam giác BEC chính bằng chiều cao của hình thang ABCD suy ra $AH = 8,4 \text{ m}$

Diện tích thửa ruộng hình thang ABCD là:

$$\frac{(9 + 7) \times 8,4}{2} = 67,2 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích thửa ruộng hình thang sau khi mở rộng là:

$$67,2 + 37,8 = 105 \text{ (m}^2\text{)}$$

Cô Lan thu hoạch được số tiền hoa trên khu đất sau khi mở rộng là:

$$105 \times 14\,000 = 1\,470\,000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: 1 470 000 đồng

Cách 2:

Độ dài cạnh AE là:

$$7 + 9 = 16 \text{ (m)}$$

Chiều cao của tam giác BEC chính bằng chiều cao của hình thang ABCD và bằng chiều cao của hình thang AECD

Tổng độ dài hai đáy của hình thang AECD là:

$$16 + 9 = 25 \text{ (m)}$$

Diện tích hình thang AECD gấp diện tích tam giác BEC số lần là:

$$\frac{25 \times AH}{2} : \frac{9 \times AH}{2} = \frac{25}{9} \text{ (lần)}$$

Diện tích thửa ruộng hình thang AECD là:

$$37,8 \times \frac{25}{9} = 105 \text{ (m}^2\text{)}$$

Cô Lan thu hoạch được số tiền hoa trên khu đất sau khi mở rộng là:

$$105 \times 14\,000 = 1\,470\,000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: 1 470 000 đồng

Bài 5: Bác Năm có một mảnh vườn hình tam giác vuông có cạnh lần lượt là 30 m và 40 m. Bác dự định đóng cọc rào xung quanh mảnh vườn đó và để ở góc vườn một lối đi rộng 2 m.

a) Bác Năm phải dùng bao nhiêu chiếc cọc để rào xung quanh mảnh vườn, biết rằng khoảng cách giữa hai cọc liền nhau là 0,5 m.

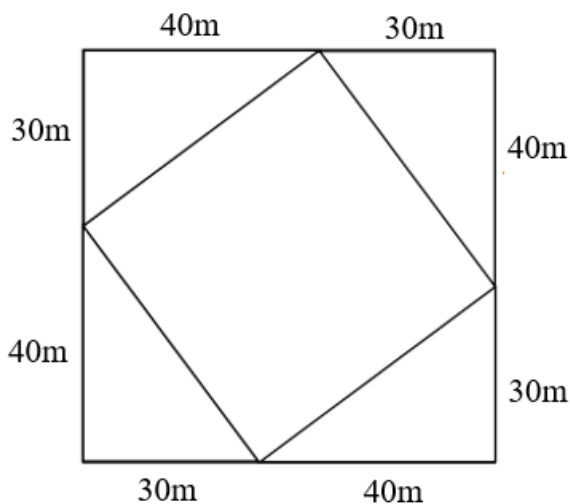
b) Bác trồng bắp trên mảnh vườn đó. Biết rằng cứ mỗi 100 m² bác Năm thu hoạch được 60 kg bắp. Hỏi bác Năm thu hoạch được tất cả bao nhiêu ki-lô-gam bắp trên cả mảnh vườn đó?

Bài giải

a)

Cách 1:

Ghép 4 hình tam giác vuông có số đo 2 cạnh vuông góc lần lượt là 30 m, 40 m thành một hình vuông như hình vẽ:



Số đo cạnh hình vuông lớn là:

$$40 + 30 = 70 \text{ (m)}$$

Tổng diện tích của 4 hình tam giác trong hình vuông lớn đó là:

$$\frac{30 \times 40}{2} \times 4 = 2\,400 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông lớn đó là:

$$70 \times 70 = 4\,900 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông nhỏ bên trong là:

$$4\,900 - 2\,400 = 2\,500 \text{ (m}^2\text{)}$$

Nhận thấy $2\,500 = 50 \times 50$ nên độ dài cạnh hình vuông nhỏ là 50 m hay độ dài cạnh còn lại tam giác vuông đó là 50 m.

Vậy diện tích mảnh vườn của bác Năm là:

$$2\,400 : 4 = 600 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chu vi mảnh vườn của bác Năm là:

$$30 + 40 + 50 = 120 \text{ (m)}$$

Số chiếc cọc bác Năm cần dùng để rào xung quanh mảnh vườn là:

$$(120 - 2) : 0,5 + 1 = 237 \text{ (chiếc cọc)}$$

Cách 2:

Ghép 4 hình tam giác vuông ABC thành một hình vuông như hình vẽ

Ta thấy diện tích hình vuông lớn bằng 4 lần diện tích hình tam giác ABC cộng với hình vuông nhỏ (ở giữa)

4 lần diện tích hình tam giác ABC là:

$$\frac{30 \times 40}{2} \times 4 = 2\,400 \text{ (m}^2\text{)}$$

Độ dài cạnh hình vuông nhỏ là:

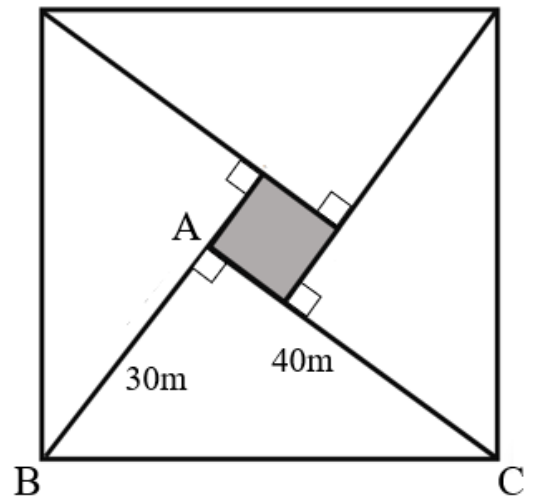
$$40 - 30 = 10 \text{ (m)}$$

Diện tích hình vuông nhỏ là:

$$10 \times 10 = 100 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông lớn là:

$$2\,400 + 100 = 2\,500 \text{ (m}^2\text{)}$$



Mà $2\,500 = 50 \times 50$ nên cạnh BC của hình vuông lớn bằng 50 m. Vậy độ dài cạnh BC của hình tam giác vuông ABC bằng 50 m.

Vậy diện tích mảnh vườn của bác Năm là:

$$2\,400 : 4 = 600 \text{ (m}^2\text{)}$$

Chu vi mảnh vườn của bác Năm là:

$$30 + 40 + 50 = 120 \text{ (m)}$$

Số chiếc cọc bác Năm cần dùng để rào xung quanh mảnh vườn là:

$$(120 - 2) : 0,5 + 1 = 237 \text{ (chiếc cọc)}$$

b) Bác Năm thu hoạch được tất cả số ki-lô-gam bắp trên cả mảnh vườn đó là:

$$600 : 100 \times 60 = 360 \text{ (kg bắp)}$$

Đáp số: a) 237 chiếc cọc.

b) 360 kg bắp.

Bài 6: Một biển báo giao thông cấm đi ngược chiều dạng hình tròn có đường kính 60 cm



Người ta sơn màu đỏ lên mặt biển báo (trừ phần hình chữ nhật màu trắng ở giữa), chi phí sơn mỗi mét vuông là 80 000 đồng. Hỏi tổng số tiền để sơn màu đỏ cho biển báo đó là bao nhiêu (làm tròn đến chữ số hàng đơn vị)? Biết diện tích hình chữ nhật bằng 18% diện tích hình tròn.

Bài giải

$$\text{Đổi } 60 \text{ cm} = 0,6 \text{ m}$$

Bán kính của tấm bảng chỉ đường là:

$$0,6 : 2 = 0,3 \text{ (m)}$$

Diện tích tấm bảng chỉ đường là:

$$3,14 \times 0,3 \times 0,3 = 0,2826 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích phần hình chữ nhật (không cần sơn) là:

$$18\% \times 0,2826 = 0,050868 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích phần mặt biển báo cần sơn màu đỏ là:

$$0,2826 - 0,050868 = 0,231732 \text{ (m}^2\text{)}$$

Tổng số tiền để sơn màu đỏ cho biển báo đó là:

$$0,231732 \times 80\,000 = 18\,538,56 \text{ (đồng)}$$

Ta có: Làm tròn 18 538,56 đến chữ số hàng đơn vị nên ta được 18 539 đồng.

Đáp số: 18 539 đồng.

Cách 2:

$$\text{Đổi } 60 \text{ cm} = 0,6 \text{ m}$$

Bán kính của tấm bảng chỉ đường là:

$$0,6 : 2 = 0,3 \text{ (m)}$$

Diện tích tấm bảng chỉ đường là:

$$3,14 \times 0,3 \times 0,3 = 0,2826 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích phần mặt biển báo cần sơn màu đỏ là:

$$(100\% - 18\%) \times 0,2826 = 0,231732 \text{ (m}^2\text{)}$$

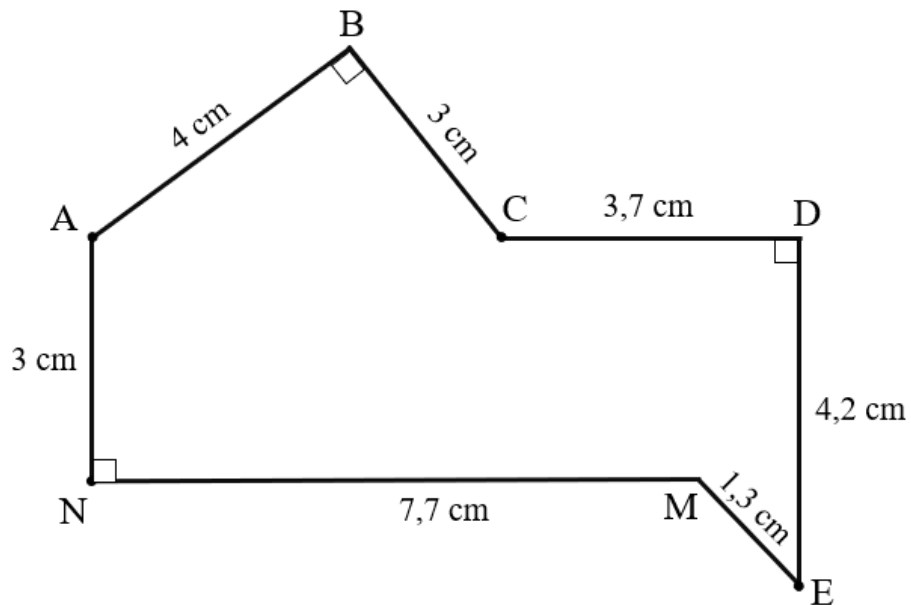
Tổng số tiền để sơn màu đỏ cho biển báo đó là:

$$0,231732 \times 80\,000 = 18\,538,56 \text{ (đồng)}$$

Ta có: Làm tròn 18 538,56 đến chữ số hàng đơn vị nên ta được 18 539 đồng.

Đáp số: 18 539 đồng.

Bài 7: Một khu đất được vẽ trên bản đồ tỉ lệ 1 : 1000 có kích thước theo hình vẽ. Tính diện tích khu đất đó.



Bài giải

Vì tỉ lệ bản đồ 1 : 1000 nên độ dài thật của:

$$AB = 4\text{cm} \times 1\,000 = 4\,000\text{cm} = 40\text{ m};$$

$$BC = AN = 3\text{cm} \times 1\,000 = 3\,000\text{ cm} = 30\text{m};$$

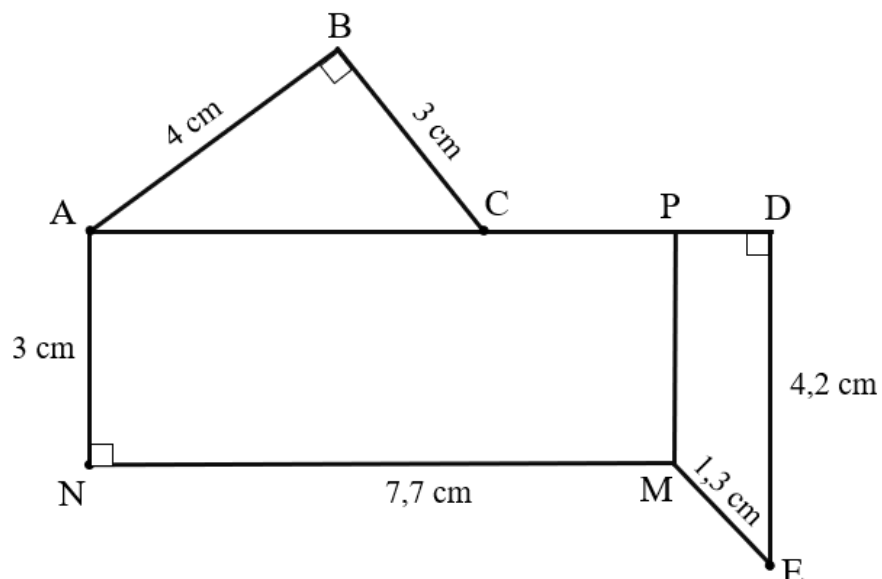
$$CD = 3,7\text{ cm} \times 1\,000 = 3\,700\text{ cm} = 37\text{m};$$

$$DE = 4,2\text{ cm} \times 1\,000 = 4\,200\text{ cm} = 42\text{m};$$

$$EM = 1,3\text{ cm} \times 1\,000 = 1\,300\text{ cm} = 13\text{m};$$

$$MN = 7,7\text{ cm} \times 1\,000 = 7\,700\text{ cm} = 77\text{m};$$

Cách 1: Vẽ MP song song với ED tại P (P thuộc AD)



Diện tích khu đất hình tam giác vuông ABC là:

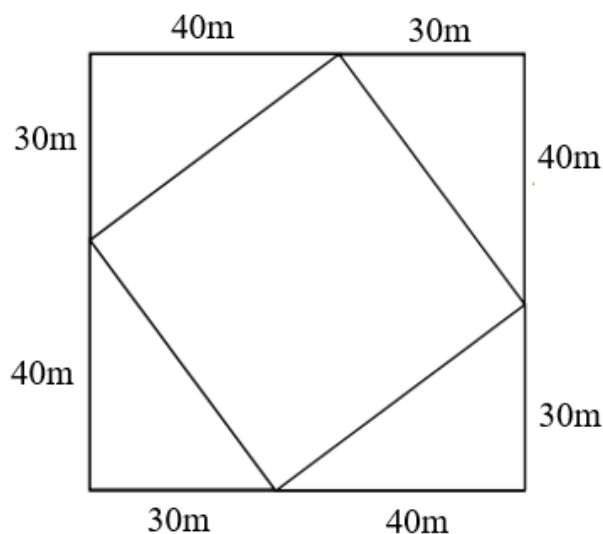
$$\frac{30 \times 40}{2} = 600 \text{ (m}^2\text{)}$$

Xét tam giác ABC có cạnh
AB = 40 m; BC = 30 m

Ghép 4 hình tam giác vuông có
số đo 2 cạnh vuông góc lần lượt là 3
cm, 4 cm thành một hình vuông như
hình vẽ:

Số đo cạnh hình vuông lớn là:

$$40 + 30 = 70 \text{ (m)}$$



Tổng diện tích của 4 hình tam giác trong hình vuông lớn đó là:

$$\frac{30 \times 40}{2} \times 4 = 2\,400 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông lớn đó là:

$$70 \times 70 = 4\,900 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích hình vuông nhỏ bên trong là:

$$4\,900 - 2\,400 = 2\,500 \text{ (m}^2\text{)}$$

Nhận thấy $2\,500 = 50 \times 50$ nên độ dài cạnh hình vuông nhỏ là 50 m hay
AC = 50 m.

Độ dài cạnh PD là:

$$50 + 37 - 77 = 10 \text{ (m)}$$

Diện tích khu đất hình chữ nhật APMN là:

$$77 \times 30 = 2\,310 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích khu đất hình thang PDEM là:

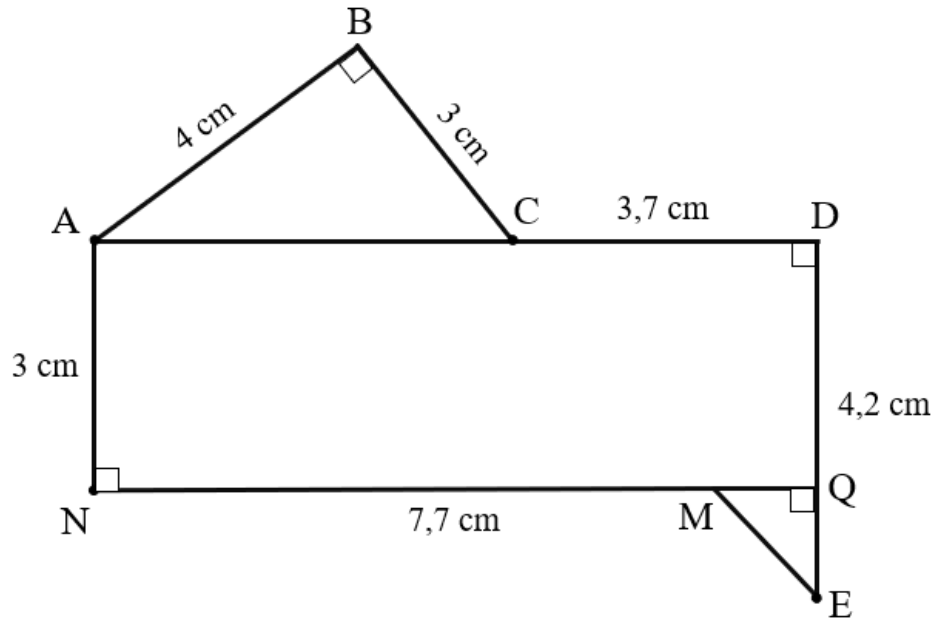
$$\frac{(30 + 42) \times 10}{2} = 360 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích của cả khu đất là:

$$600 + 2\,310 + 360 = 3\,270 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 3 270 m²

Cách 2: Vẽ MQ vuông góc với DE tại Q (Q thuộc DE)



Diện tích khu đất hình tam giác vuông ABC là:

$$\frac{30 \times 40}{2} = 600 \text{ (m}^2\text{)}$$

Ghép 4 hình tam giác vuông ABC thành một hình vuông như hình vẽ

Ta thấy diện tích hình vuông lớn bằng 4 lần diện tích hình tam giác ABC cộng với hình vuông nhỏ (ở giữa)

4 lần diện tích hình tam giác ABC là:

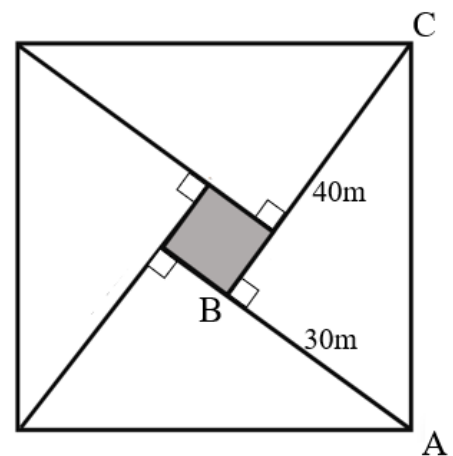
$$\frac{30 \times 40}{2} \times 4 = 2\,400 \text{ (m}^2\text{)}$$

Cạnh hình vuông nhỏ là:

$$40 - 30 = 10 \text{ (m)}$$

Diện tích hình vuông nhỏ là:

$$10 \times 10 = 100 \text{ (m}^2\text{)}$$



Diện tích hình vuông lớn là:

$$2\,400 + 100 = 2\,500 \text{ (m}^2\text{)}$$

Mà $2\,500 = 50 \times 50$ nên cạnh AC của hình vuông lớn bằng 50 m. Vậy cạnh AC của hình tam giác vuông ABC bằng 50 m

Độ dài cạnh AD là:

$$50 + 37 = 87 \text{ (m)}$$

Diện tích khu đất hình chữ nhật ADQN là:

$$87 \times 30 = 2\,610 \text{ (m}^2\text{)}$$

Độ dài cạnh MQ là:

$$87 - 77 = 10 \text{ (m)}$$

Độ dài cạnh QE là:

$$42 - 30 = 12 \text{ (m)}$$

Diện tích khu đất tam giác MQE là:

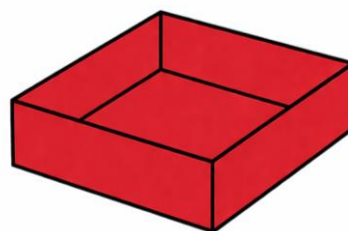
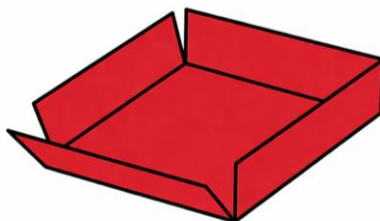
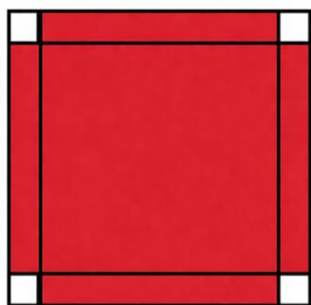
$$\frac{12 \times 10}{2} = 60 \text{ (m}^2\text{)}$$

Diện tích của cả khu đất là:

$$600 + 2\,610 + 60 = 3\,270 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 3 270 m².

Bài 8: Bạn Việt có một tấm bìa hình vuông cạnh 50 dm. Việt cắt bỏ bốn hình vuông nhỏ bằng nhau ở bốn góc của tấm bìa, mỗi hình vuông nhỏ có cạnh 40 cm, sau đó gấp phần còn lại lên để được một cái thùng không có nắp dạng hình hộp chữ nhật. Tính diện tích xung quanh và diện tích toàn phần của cái thùng đó.



Bài giải

$$\text{Đổi } 40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}$$

Khi gấp lên, cạnh của hình vuông nhỏ chính là chiều cao của cái thùng và bằng 4 dm.

Chiều dài đáy thùng là:

$$50 - 4 \times 2 = 42 \text{ (dm)}$$

Vì tấm bìa ban đầu là hình vuông và bốn hình vuông cắt đi ở góc bằng nhau nên chiều dài và chiều rộng của đáy thùng sẽ bằng nhau. Vậy chiều rộng của đáy thùng bằng 42 dm.

Diện tích xung quanh của cái thùng là:

$$(42 + 42) \times 2 \times 4 = 672 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích mặt đáy là:

$$42 \times 42 = 1\,764 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của cái thùng là:

$$672 + 1\,764 = 2\,436 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Đáp số: Diện tích xung quanh: 672 dm².

Diện tích toàn phần: 2 436 dm².

Cách 2:

Diện tích của tấm bìa ban đầu là:

$$50 \times 50 = 2\,500 \text{ (dm}^2\text{)}$$

$$\text{Đôi } 40 \text{ cm} = 4 \text{ dm}$$

Diện tích 4 miếng bìa nhỏ Việt đã cắt đi là:

$$4 \times 4 \times 4 = 64 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của cái thùng đó là:

$$2500 - 64 = 2\,436 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Khi gấp lên, cạnh của hình vuông nhỏ chính là chiều cao của cái thùng và bằng 4 dm.

Chiều dài đáy thùng là:

$$50 - 4 \times 2 = 42 \text{ (dm)}$$

Vì tấm bìa ban đầu là hình vuông và bốn hình vuông cắt đi ở góc bằng nhau nên chiều dài và chiều rộng của đáy thùng sẽ bằng nhau. Vậy chiều rộng của đáy thùng bằng 42 dm.

Diện tích mặt đáy là:

$$42 \times 42 = 1\,764 \text{ (dm}^2\text{)}$$

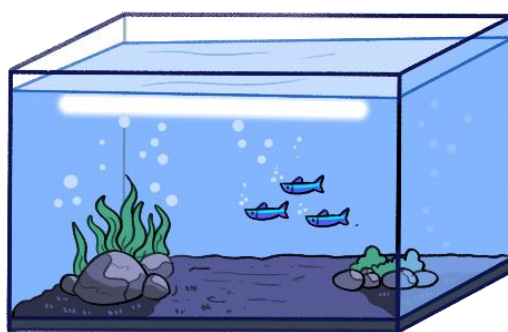
Diện tích xung quanh của cái thùng đó là:

$$2\,436 - 1\,764 = 672 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Đáp số: Diện tích xung quanh: 672 dm^2 .

Diện tích toàn phần: $2\,436 \text{ dm}^2$.

Bài 9: Một bể cá dạng hình hộp chữ nhật có chu vi đáy là 48 dm , chiều cao 7 dm và chiều rộng bằng $\frac{1}{3}$ chiều dài. Để trang trí, người thợ cần sơn mặt đáy và 3 mặt xung quanh của bể cá (bao gồm một mặt dài phía đằng sau và hai mặt rộng ở hai bên). Mặt trước theo chiều dài được làm bằng kính trong suốt để nhìn cá nên không sơn. Hỏi người thợ cần bao nhiêu ki-lô-gam sơn để sơn hết các mặt đã nêu, biết rằng mỗi ki-lô-gam sơn sơn được 2 m^2 bề mặt?



Bài giải

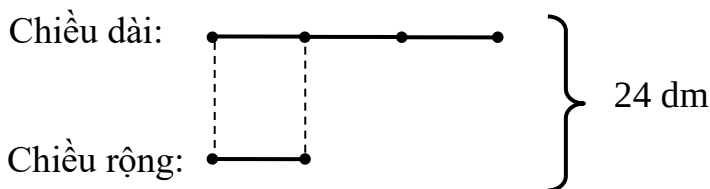
Cách 1:

Nửa chu vi đáy bể hình hộp chữ nhật là:

$$48 : 2 = 24 \text{ (dm)}$$

Vì chiều rộng bằng $\frac{1}{3}$ chiều dài nên nếu chiều dài bằng 3 phần bằng nhau thì chiều rộng sẽ chiếm 1 phần như thế.

Theo bài ra, ta có sơ đồ:



Tổng số phần bằng nhau là:

$$3 + 1 = 4 \text{ (phần)}$$

Chiều rộng của bể là:

$$24 : 4 \times 1 = 6 \text{ (dm)}$$

Chiều dài của bể là:

$$24 - 6 = 18 \text{ (dm)}$$

Diện tích mặt đáy là:

$$18 \times 6 = 108 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích mặt dài phía sau của bể cá là:

$$18 \times 7 = 126 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích hai mặt rộng ở hai bên là:

$$(6 \times 7) \times 2 = 84 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Tổng diện tích bề mặt cần sơn là:

$$108 + 126 + 84 = 318 \text{ (dm}^2\text{)}$$

$$\text{Đổi } 318 \text{ dm}^2 = 3,18 \text{ m}^2$$

Số ki-lô-gam sơn cần dùng là:

$$3,18 : 2 = 1,59 \text{ (kg)}$$

Đáp số: 1,59 kg

Cách 2:

Nửa chu vi đáy bể hình hộp chữ nhật là:

$$48 : 2 = 24 \text{ (dm)}$$

Gọi a là chiều dài của hình hộp chữ nhật. (m; $a > 0$)

b là chiều rộng của hình hộp chữ nhật. (m; $b > 0$)

Ta có: $a + b = 24 \text{ (dm)}$

Chiều rộng bằng $\frac{1}{3}$ chiều dài nên $a = b \times 3$

Ta có bảng sau:

Chiều rộng (dm) b	Chiều dài (dm) $a = b \times 3$	Nửa chu vi (dm) $a + b$	Kết luận
1	3	$4 < 24$	Loại
2	6	$8 < 24$	Loại
3	9	$12 < 24$	Loại
4	12	$16 < 24$	Loại

5	15	$20 < 24$	Loại
6	18	$24 = 24$	Chọn
7	21	$28 > 24$	Loại

Khi chiều rộng lớn hơn 6dm thì chiều dài sẽ lớn hơn 18 dm nên nửa chu vi sẽ lớn hơn 24 dm. Vậy chiều rộng của bể cá đó là 6 dm và chiều dài là 18 dm.

Diện tích mặt dài phía trước của bể cá là:

$$18 \times 7 = 126 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích xung quanh bể cá là:

$$48 \times 7 = 336 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích đáy bể là:

$$18 \times 6 = 108 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích toàn phần của bể cá là:

$$336 + 108 = 444 \text{ (dm}^2\text{)}$$

Diện tích bề mặt cần sơn là:

$$444 - 126 = 318 \text{ (dm}^2\text{)}$$

$$\text{Đổi } 318 \text{ dm}^2 = 3,18 \text{ m}^2$$

Số ki-lô-gam sơn cần dùng là:

$$3,18 : 2 = 1,59 \text{ (kg)}$$

Đáp số: 1,59 kg

Bài 10: Nam vừa có một khối ru-bích dạng hình lập phương cạnh 15 cm. Một bà tiên làm phép khiến cho mỗi cạnh của khối ru-bích dài gấp đôi kích thước ban đầu. Nam nhận xét: “Cạnh của khối ru-bích tăng gấp đôi nên diện tích toàn phần cũng sẽ tăng lên gấp đôi”. Hỏi nhận xét của Nam là đúng hay sai? Vì sao?

Bài giải

Cách 1:

Diện tích toàn phần của khối ru-bích ban đầu là:

$$15 \times 15 \times 6 = 1\,350 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Cạnh của khối ru-bích được gấp đôi là:

$$15 \times 2 = 30 \text{ (cm)}$$

Diện tích toàn phần của khối ru-bích sau khi cạnh gấp đôi là:

$$30 \times 30 \times 6 = 5\,400 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Ta thấy: $5\,400 : 1\,350 = 4$ (lần).

Như vậy, khi cạnh của khối ru-bích gấp đôi thì diện tích toàn phần của khối ru-bích gấp lên 4 lần.

Vậy nhận xét của Nam là sai.

Cách 2:

Gọi cạnh của khối ru-bích ban đầu là a

Cạnh của khối ru-bích được gấp đôi là $a \times 2$

Diện tích toàn phần của khối ru-bích ban đầu là: $a \times a \times 6$

Diện tích toàn phần của khối ru-bích đã làm phép là: $(a \times 2 \times a \times 2) \times 6$

Mà:

$$(a \times 2 \times a \times 2) \times 6 = a \times a \times 4 \times 6$$

Ta thấy: $\frac{a \times a \times 4 \times 6}{a \times a \times 6} = 4$

Khi cạnh của khối ru-bích gấp đôi thì diện tích toàn phần của khối ru-bích gấp lên 4 lần.

Như vậy, nhận xét của Nam là sai.

Bài 11: Một công ty thực phẩm có hai loại kho chứa hàng: kho A dạng hình lập phương và kho B dạng hình hộp chữ nhật. Hai kho này có sức chứa bằng nhau. Chiều cao của kho B bằng đúng độ dài cạnh của kho A. Qua đo đạc, người ta thấy chu vi nền kho B là 60m và chiều rộng nền kho kém chiều dài là 18m. Để đảm bảo an toàn, công ty cần lắp đặt hệ thống làm mát cho 4 bức tường xung quanh của kho A.

a) Tính diện tích bề mặt tường cần lắp đặt hệ thống làm mát đó.

b) Biết chi phí lắp đặt hệ thống làm mát là 150 000 đồng cho mỗi mét vuông. Tuy nhiên, nếu tổng diện tích lắp đặt lớn hơn 500 m^2 , công ty sẽ được giảm giá 10% trên tổng hóa đơn. Hỏi công ty phải chi trả bao nhiêu tiền để hoàn thành hệ thống làm mát cho kho A?

Bài giải

a) Nửa chu vi nền kho B là:

$$60 : 2 = 30 \text{ (m)}$$

Chiều rộng nền của kho B là:

$$(30 - 18) : 2 = 6 \text{ (m)}$$

Chiều dài nền của kho B là:

$$30 - 6 = 24 \text{ (m)}$$

Diện tích nền kho B là:

$$24 \times 6 = 144 \text{ (m}^2\text{)}$$

Vì kho A và kho B có sức chứa bằng nhau suy ra thể tích của 2 kho bằng nhau và chiều cao của kho B bằng đúng độ dài cạnh của kho A nên diện tích nền 2 kho bằng nhau. Vậy diện tích nền kho A là: 144 m^2

Vì $12 \times 12 = 144$ nên độ dài cạnh của kho A là: 12 m

Diện tích bề mặt tường cần lắp đặt hệ thống làm mát đó là:

$$12 \times 12 \times 4 = 576 \text{ (m}^2\text{)}$$

b) Tổng chi phí lắp đặt khi chưa giảm giá là:

$$150\,000 \times 576 = 86\,400\,000 \text{ (đồng)}$$

Vì tổng diện tích lắp đặt là 576 m^2 ($576 \text{ m}^2 > 500 \text{ m}^2$) nên công ty được giảm giá 10% trên tổng hóa đơn

Số tiền được giảm là:

$$\frac{86\,400\,000 \times 10}{100} = 8\,640\,000 \text{ (đồng)}$$

Công ty phải chi trả bao nhiêu tiền để hoàn thành hệ thống làm mát cho kho A là:

$$86\,400\,000 - 8\,640\,000 = 77\,760\,000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: a) 576 m^2

b) 77 760 000 đồng

Cách 2:

Nửa chu vi nền kho B là:

$$60 : 2 = 30 \text{ (m)}$$

Gọi a là chiều dài của hình hộp chữ nhật. (m ; $a > 0$)

b là chiều rộng của hình hộp chữ nhật. (m ; $b > 0$)

Ta có: $a + b = 30$ (m)

Mà chiều rộng nền kho kém chiều dài 18 m nên $a = b + 18$

Ta có bảng sau:

Chiều rộng (m) b	Chiều dài (m) a = b + 18	Nửa chu vi (m) a + b	Kết luận
1	19	$20 < 30$	Loại
2	20	$22 < 30$	Loại
3	21	$24 < 30$	Loại
4	22	$26 < 30$	Loại
5	23	$28 < 30$	Loại
6	24	$30 = 30$	Chọn
7	25	$32 > 30$	Loại

Khi chiều rộng lớn hơn 6 m thì chiều dài sẽ lớn hơn 24 m nên nửa chu vi sẽ lớn hơn 30 m. Vậy chiều rộng nền của kho B là 6 m và chiều dài là 24 m.

Diện tích nền kho B là:

$$24 \times 6 = 144 \text{ (m}^2\text{)}$$

Vì kho A và kho B được thiết kế để có sức chứa bằng nhau suy ra thể tích của 2 kho bằng nhau và chiều cao của kho B bằng đúng độ dài cạnh của kho A nên diện tích nền 2 kho bằng nhau. Vậy diện tích nền kho A là: 144 m^2

Vì $12 \times 12 = 144$ nên độ dài cạnh của kho A là: 12 m

Diện tích bề mặt tường cần lắp đặt hệ thống làm mát đó là:

$$12 \times 12 \times 4 = 576 \text{ (m}^2\text{)}$$

b) Tổng chi phí lắp đặt khi chưa giảm giá là:

$$150\,000 \times 576 = 86\,400\,000 \text{ (đồng)}$$

Vì tổng diện tích lắp đặt là 576 m^2 ($576 \text{ m}^2 > 500 \text{ m}^2$) nên công ty được giảm giá 10% trên tổng hóa đơn nên công ty phải chi trả bao nhiêu tiền để hoàn thành hệ thống làm mát cho kho A là:

$$86\,400\,000 \times (100\% - 10\%) = 77\,760\,000 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: a) 576 m^2

b) 77 760 000 đồng

2.3.2. Bài tập đề xuất

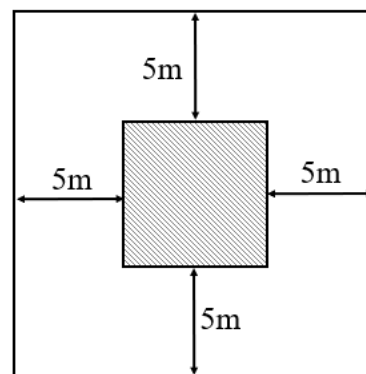
Bài 1: Cho mảnh vườn hình chữ nhật có chiều dài gấp 4 lần chiều rộng. Người ta trồng 80 cây bằng lăng xung quanh mảnh vườn đó, khoảng cách liên tiếp giữa 2 cây là 1,5 m. Tính diện tích mảnh vườn đó, biết rằng người ta để lối lên xuống ở một góc vườn rộng 2 m.

Đáp số: $595,36 \text{ m}^2$.

Bài 2: Một sân vận động hình chữ nhật có chiều dài gấp 3 lần chiều rộng. Nếu chiều dài tăng thêm 4 m và chiều rộng tăng thêm 20 m thì sân vận động đó trở thành hình vuông. Tính diện tích sân vận động đó.

Đáp số: 192 m^2 .

Bài 3: Một thửa ruộng hình vuông, người ta mở rộng về 4 phía như hình vẽ. Người ta trồng lúa trên thửa ruộng đó. Sau khi mở rộng số thóc thu được tăng thêm 350 kg. Tính diện tích thửa ruộng lúc chưa mở rộng, biết rằng trung bình 100 m^2 thu hoạch được 50 kg thóc.



Đáp số: 900 m^2 .

Bài 4: Bác Ba có một mảnh đất trồng rau hình tam giác có độ dài đáy là 8,5 m. Để tăng thêm năng suất, bác đã kéo dài cạnh đáy thêm 50 dm. Khi đó, diện tích mảnh đất tăng thêm $10,6 \text{ m}^2$.

a) Tính diện tích của mảnh đất đó sau khi đã mở rộng.

b) Trung bình mỗi mét vuông thu hoạch được 5 kg rau và giá bán mỗi ki-lô-gam rau là 15 000 đồng. Hỏi bác Ba thu được bao nhiêu tiền từ việc bán rau trên toàn bộ mảnh đất sau khi đã mở rộng?

Đáp số: a) 28,62 m².

b) 2 146 500 đồng.

Bài 5: Một khu đất hình thang có trung bình cộng hai đáy bằng 31 m. Biết rằng nếu kéo dài đáy lớn thêm 6 m về một phía thì diện tích khu đất tăng thêm 48 m². Hỏi khu đất có diện tích bằng bao nhiêu?

Đáp số: 496 m².

Bài 6: Một biển báo nơi giao nhau chạy theo vòng xuyên có đường kính 50 cm. Diện tích phần mũi tên trên biển báo chiếm 30% diện tích của biển báo.



a) Tính diện tích của phần còn lại trên biển báo.

b) Người ta sơn hai mặt tám bảng đó, mỗi mét vuông hết 70 000 đồng. Hỏi sơn tám bảng đó hết bao nhiêu tiền?

Đáp số: a) 1 373,75 cm².

b) 27 475 đồng.

Bài 7: Bác Năm có một thửa ruộng hình chữ nhật chu vi 120 m. Bác đem ngăn làm hai mảnh: một mảnh hình vuông để gieo mạ và một mảnh đất hình chữ nhật để cấy lúa. Tính diện tích của thửa ruộng đó, biết rằng diện tích mảnh cấy lúa gấp đôi diện tích mảnh gieo mạ.

Đáp số: 675 m².

Bài 8: Bác Hoa có hai mảnh đất để trồng rau: Một mảnh đất hình vuông trồng khoai và một mảnh đất hình chữ nhật trồng ngô. Cạnh của mảnh đất trồng khoai bằng chiều dài của mảnh đất trồng ngô. Chu vi của mảnh đất trồng khoai ít hơn chu vi của mảnh đất trồng ngô là 12 m, diện tích mảnh đất trồng khoai nhiều hơn diện tích mảnh đất trồng ngô là 108 m². Tính:

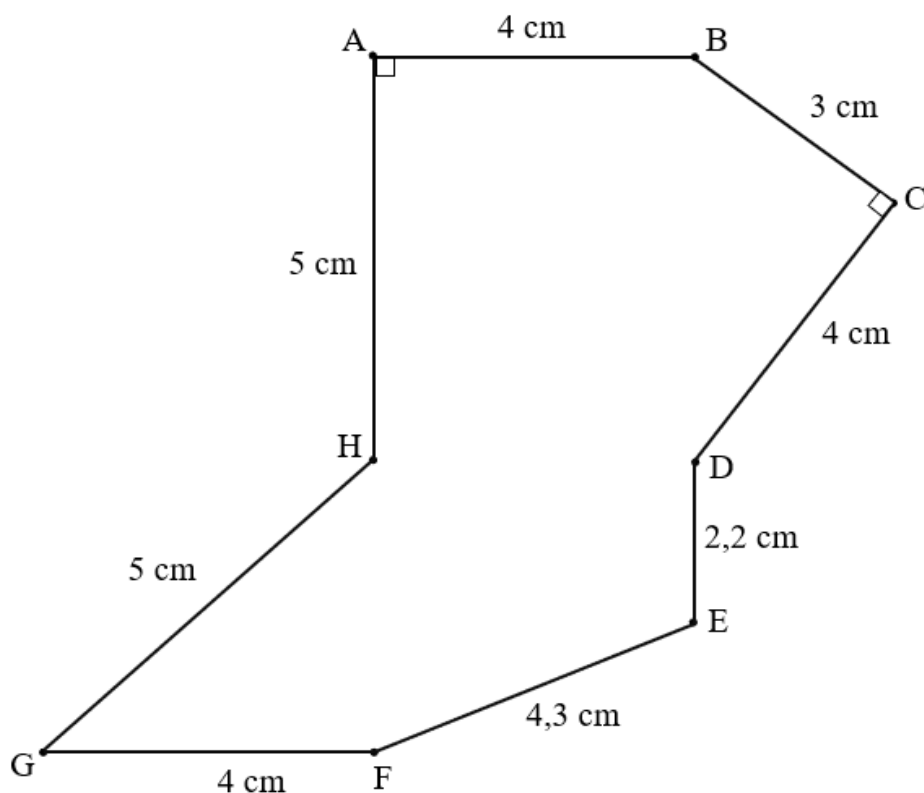
a) Diện tích mảnh đất trồng khoai

b) Diện tích mảnh đất trồng ngô

Đáp số: a) 324 m^2 .

b) 216 m^2 .

Bài 9: Một khu đất được vẽ trên bản đồ tỉ lệ $1 : 1000$ có kích thước theo hình vẽ. Tính diện tích khu đất đó?



Đáp số: $4\,240 \text{ m}^2$.

Bài 10: Một bể bơi dạng hình hộp chữ nhật có chu vi đáy bằng 28 m và sâu $2,65 \text{ m}$. Biết rằng 3 lần chiều dài bằng 4 lần chiều rộng. Hỏi người thợ phải dùng bao nhiêu viên gạch men để lát đáy và xung quanh bể đó. Biết rằng mỗi viên gạch có kích thước $20 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ (diện tích mạch vữa không đáng kể).

Đáp số: $2\,444$ viên gạch.

Bài 11: Một phòng học có dạng hình hộp chữ nhật có chu vi đáy là 28 m , chiều dài hơn chiều rộng 2 m và chiều cao là $3,8 \text{ m}$. Người ta muốn lăn sơn trần nhà và mặt trong của bốn bức tường xung quanh.

a) Tính diện tích cần phải lăn sơn. Biết rằng diện tích các cửa ra vào và

cửa sổ chiếm 25% diện tích tường nhà.

b) Biết tiền mua sơn là 90 000 đồng/m² và giá thuê thợ sơn là 25 000 đồng/m². Hỏi cần chuẩn bị tất cả bao nhiêu tiền để trả tiền mua sơn và trả tiền công?

Đáp số: a) 127,8 m².

b) 14 697 000 đồng.

Bài 12: Mai vừa có một khối ru-bích dạng hình lập phương cạnh 12 cm. Một bà tiên làm phép khiến cho mỗi cạnh của khối ru-bích dài gấp ba lần kích thước ban đầu. Mai nhận xét: “Cạnh của khối ru-bích tăng gấp ba nên diện tích toàn phần cũng sẽ tăng lên gấp ba lần”. Hỏi nhận xét của Mai là đúng hay sai? Vì sao?

Đáp số: Nhận xét của Mai là sai vì khi cạnh lập phương tăng lên gấp 3 lần thì diện tích toàn phần của nó tăng lên gấp 9 lần.

Bài 13: Bạn My có một hộp quà dạng hình lập phương cạnh 10 cm. Bạn dán giấy màu xung quanh và mặt đáy của hộp quà.

a) Tính diện tích giấy màu My cần dùng.

b) Sau khi dán giấy, My dùng một sợi dây ruy-băng để thắt nơ quanh hộp quà. Biết rằng để thắt được nơ, sợi dây phải quấn quanh 4 mặt bên và 2 mặt đáy của hộp, và phần dây dùng để thắt nơ dài 25 cm. Hỏi sợi dây ruy-băng đó dài bao nhiêu xăng-ti-mét?

Đáp số: a) 500 cm².

b) 105 cm.

Bài 14: Bác thợ mộc có hai khối gỗ: một khối hình lập phương và một khối hình hộp chữ nhật. Cả hai khối gỗ đều có thể tích bằng nhau và chiều cao của khối gỗ hình hộp chữ nhật bằng cạnh của khối gỗ hình lập phương. Bác thợ đo được chu vi đáy của khối gỗ hình hộp chữ nhật là 28 dm, chiều rộng của đáy kém chiều dài của đáy là 6 dm. Bác muốn sơn màu trang trí cho tất cả các mặt của khối gỗ hình lập phương. Hỏi bác thợ mộc phải chi trả bao nhiêu tiền để sơn hết tất cả các mặt của khối gỗ hình lập phương đó? Biết rằng mỗi mét vuông sơn hết 70 000 đồng.

Đáp số: 168 000 đồng.

Bài 15: Một công ty có hai kho chứa hàng lớn: kho phía Đông dạng hình lập phương và kho phía Nam dạng hình hộp chữ nhật. Hai kho này được thiết kế có sức chứa bằng nhau. Chiều cao của kho phía Nam bằng đúng độ dài cạnh của kho phía Đông. Qua đo đạc, người ta biết chu vi nền kho phía Nam là 50 m và chiều dài nền kho hơn chiều rộng là 15 m. Công ty dự định sơn toàn bộ 4 bức tường xung quanh phía trong của kho phía Đông để chống ẩm.

a) Tính tổng diện tích bề mặt tường cần sơn của kho phía Đông.

b) Biết chi phí sơn mỗi mét vuông là 150 000 đồng. Nếu tổng diện tích sơn lớn hơn 300 m^2 , công ty sẽ được đại lý sơn chiết khấu 5% trên tổng hóa đơn. Hỏi công ty phải chi trả bao nhiêu tiền để hoàn thành việc sơn kho phía Đông?

Đáp số: a) 400 m^2 .

b) 57 000 000 đồng.

Kết luận chương 2

Trong chương 2, tác giả đã tập trung xây dựng và hệ thống hóa các bài toán về diện tích theo định hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học. Việc xây dựng các dạng toán từ cơ bản đến nâng cao, gắn liền với thực tiễn cho thấy rằng hệ thống các bài toán này không chỉ giúp học sinh củng cố kiến thức mà còn là phương tiện quan trọng để hình thành và phát triển năng lực toán học, đặc biệt là năng lực giải quyết vấn đề.

Trong chương này, hệ thống các bài toán trong chương này đã thể hiện rõ định hướng dạy học theo phát triển năng lực, phù hợp với yêu cầu cần đạt của Chương trình GDPT môn Toán năm 2018. Các bài toán không chỉ hướng tới mục tiêu trang bị kiến thức mà còn chú trọng phát triển các năng lực toán học cốt lõi. Các bài toán được xây dựng theo các mức độ nhận thức khác nhau, phù hợp với đặc điểm của học sinh tiểu học. Các bài toán cơ bản giúp học sinh ghi nhớ và vận dụng trực tiếp các công thức tính diện tích, qua đó củng cố kiến thức và rèn luyện kỹ năng tính toán. Các bài toán nâng cao yêu

cầu học sinh thực hiện các thao tác tư duy như phân tích, tổng hợp và suy luận; đồng thời vận dụng linh hoạt kiến thức đã học để giải quyết bài toán qua nhiều bước, từ đó phát triển tư duy logic và năng lực giải quyết vấn đề. Các bài toán gắn với thực tiễn được xây dựng từ những tình huống quen thuộc trong đời sống, giúp học sinh nhận thức rằng một vấn đề có thể có nhiều cách giải khác nhau. Qua đó, học sinh biết phân tích, so sánh và lựa chọn phương án phù hợp, đồng thời thấy được ý nghĩa của toán học trong cuộc sống và phát triển năng lực vận dụng kiến thức vào thực tiễn.

Những nội dung trong Chương 2 là cơ sở thực tiễn quan trọng, góp phần cụ thể hóa cơ sở lí luận đã nêu ở Chương 1. Đồng thời, chương còn cung cấp những căn cứ khoa học và định hướng sư phạm có giá trị tham khảo đối với giáo viên trong việc thiết kế và tổ chức hoạt động dạy học các bài toán về diện tích theo tiếp cận phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học.

KẾT LUẬN VÀ KIẾN NGHỊ

1. Kết luận

Các bài toán về diện tích đóng vai trò quan trọng trong việc phát triển năng lực toán học cho học sinh tiểu học, đặc biệt là năng lực giải quyết vấn đề. Việc tổ chức cho học sinh tiếp cận các bài toán về diện tích theo nhiều mức độ và gắn với thực tiễn không chỉ giúp các em củng cố kiến thức mà còn tạo điều kiện để phát triển tư duy, khả năng suy luận và vận dụng kiến thức vào đời sống. Vì vậy, việc xây dựng hệ thống bài toán phù hợp trong dạy học Toán là rất cần thiết. Xuất phát từ vai trò của các bài toán về diện tích đối với việc phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học, đồng thời đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục theo định hướng phát triển năng lực của Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018, tác giả đã lựa chọn đề tài: “Xây dựng một số bài toán về diện tích nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh tiểu học”.

Qua tìm hiểu, nghiên cứu, tác giả đã trình bày được một số nội dung cụ thể sau:

- Tác giả đã làm rõ cơ sở lí luận về hoạt động giải toán và bài toán về diện tích trong chương trình môn Toán ở Tiểu học: phân tích vị trí, vai trò của hoạt động giải toán trong dạy học, đồng thời khái quát nội dung dạy học yếu tố hình học và các dạng toán về diện tích trong chương trình.

- Tác giả đã trình bày một số vấn đề về năng lực giải quyết vấn đề toán học cho HSTH như các quan niệm, biểu hiện và yêu cầu cần đạt; từ đó xác định được vai trò của việc phát triển của năng lực này trong dạy học Toán theo định hướng phát triển năng lực

- Trình bày một số vấn đề chung về việc xây dựng bài toán ở tiểu học: các yêu cầu cơ bản, quy trình và một số kĩ thuật xây dựng bài toán; làm cơ sở cho việc xây dựng các bài toán trong chương 2

- Xây dựng các bài toán về diện tích theo các mức độ nhận thức khác nhau: bài toán cơ bản giúp học sinh ghi nhớ và củng cố công thức; bài toán nâng cao giúp học sinh nâng cao tư duy phân tích, tổng hợp; và bài toán giúp

học sinh vận dụng kiến thức vào giải quyết tình huống thực tiễn trên cả ba bộ sách: Kết nối tri thức với cuộc sống, Cánh diều, Chân trời sáng tạo. Mỗi dạng toán đều được xây dựng kèm ví dụ minh họa và có các bài tập đề xuất phù hợp.

Tác giả hy vọng rằng khóa luận không chỉ cung cấp những căn cứ khoa học và thực tiễn có giá trị tham khảo đối với giáo viên trong quá trình thiết kế, lựa chọn và tổ chức hoạt động dạy học, mà còn góp phần nâng cao hiệu quả dạy học nội dung diện tích. Việc vận dụng hệ thống bài toán này vào thực tiễn giảng dạy sẽ hỗ trợ phát triển các thành tố quan trọng của năng lực toán học, đặc biệt là năng lực giải quyết vấn đề, đáp ứng yêu cầu đổi mới giáo dục theo định hướng của Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018. Đồng thời, hy vọng khóa luận sẽ là tài liệu tham khảo hữu ích cho các bạn sinh viên ngành giáo dục tiểu học trường Đại học Hoa Lư khi học các học phần Phương pháp, Thực hành sư phạm thường xuyên, thực tập.

2. Kiến nghị

- Sinh viên ngành Giáo dục Tiểu học cần chủ động tự học, tự bồi dưỡng nhằm nâng cao trình độ chuyên môn, cập nhật nội dung và yêu cầu của chương trình GDPT môn Toán năm 2018, khai thác hiệu quả các điều kiện học tập và thực hành sư phạm để vận dụng vào tổ chức dạy học theo định hướng phát triển năng lực

- GV có thể tăng cường hơn nữa việc thiết kế và sử dụng các bài toán theo định hướng phát triển năng lực toán học, đặc biệt là các bài toán định nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học. Trong quá trình tổ chức dạy học, GV cần tạo cơ hội cho HS tiếp cận các bài toán theo nhiều cách khác nhau, khuyến khích HS phân tích, suy luận, trao đổi và lựa chọn phương án giải quyết phù hợp

- Cần chú trọng bồi dưỡng năng lực thiết kế và tổ chức dạy học theo định hướng phát triển năng lực; đồng thời khuyến khích xây dựng và chia sẻ các nguồn học liệu, đặc biệt là các bài toán phục vụ dạy học theo định hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học.

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Bộ trưởng Bộ GD&ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông, Chương trình tổng thể*, ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018.
2. Bộ trưởng Bộ GD&ĐT (2018). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán*, ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018.
3. Nguyễn Ngọc Hà - Nguyễn Văn Thái Bình (2020). *Phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học trong dạy học giải phương trình bằng phương pháp vector ở trường trung học phổ thông*, Tạp chí Giáo dục số đặc biệt kì 1 tháng 5
4. Phùng Thị Hiền (Chủ nhiệm đề tài) – Nguyễn Thị Thi Anh – Đoàn Hương Giang – Lê Thị Lan Anh – Đỗ Lê Thu Hà (2023). *Rèn kỹ năng giải toán chu vi và diện tích các hình cho học sinh tiểu học*, Đề tài nghiên cứu khoa học, Đại học Hoa Lư.
5. Trần Diên Hiền (2021). *Giáo trình chuyên đề: Bồi dưỡng học sinh giỏi Toán Tiểu học*, NXB Đại học Sư phạm.
6. 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 3 Tập 2*, Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống, NXB Giáo dục Việt Nam.
7. 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 (2024). *Toán 4 Tập 1*, Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống, NXB Giáo dục Việt Nam.
8. 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 (2024). *Toán 4 Tập 2*, Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống, NXB Giáo dục Việt Nam.

9. 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 (2024). *Toán 5 Tập 1*, Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống, NXB Giáo dục Việt Nam.
10. 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 (2024). *Toán 5 Tập 2*, Bộ sách Kết nối tri thức với cuộc sống, NXB Giáo dục Việt Nam.
11. Lê Hữu Lộc – Nguyễn Thị Kiều (2022). *Một số biện pháp phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh trong dạy học Toán 2*, Tạp chí Giáo dục tập 22 số 15 tháng 8/2022.
12. Hoàng Phê (2004). *Từ điển Tiếng Việt*, Viện Ngôn ngữ học.
13. Nguyễn Thị Lan Phương (2014). *Đề xuất cấu trúc và chuẩn đầu ra đánh giá năng lực giải quyết vấn đề ở trường phổ thông mới*, Tạp chí Khoa học giáo dục, Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam.
14. Lê Hoàng Quân (2025). *Phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học thông qua dạy học giải toán có lời văn cho học sinh lớp 5*, Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam tập 21 số 02 tháng 02/2025.
15. Nguyễn Minh Quân (4/2016). *Dạy học tiếng Việt ở tiểu học theo định hướng phát triển năng lực*, Tạp chí Dạy và Học ngày nay.
16. Nguyễn Thị Tám (2021). *Các biện pháp nâng cao hiệu quả dạy toán về diện tích ở lớp 4*, Sáng kiến kinh nghiệm, Trường Tiểu học Hồng Châu.
17. Đỗ Đức Thái (Chủ biên) – Đỗ Tiến Đạt – Nguyễn Hoài Anh – Trần Ngọc Bích – Đỗ Đức Bình – Hoàng Mai Lê – Trần Thúy Nga (2019). *Dạy học phát triển năng lực môn toán Tiểu học*, NXB Đại học Sư phạm.
18. Đỗ Xuân Thảo - Nguyễn Hữu Hợp (2019), *Chương trình Giáo dục phổ thông cấp Tiểu học và dạy học phát triển năng lực học sinh tiểu học*, NXB Đại học Sư phạm.