

DAY HỌC TÍCH HỢP MỘT SỐ CHỦ ĐỀ TRONG CHƯƠNG TRÌNH TOÁN 9

Chu Cẩm Thơ¹,
Luu Thanh Hà^{2,+}

¹Đại học Phenikaa;

²Trường Tiểu học và THCS Victoria Thăng Long, Hà Nội

+ Tác giả liên hệ • Email: luuha.hnue@gmail.com

Article history

Received: 08/7/2025

Accepted: 11/8/2025

Published: 05/01/2026

Keywords

Integrated teaching, Math 9,
topic, student

ABSTRACT

Integrated teaching is an international trend that has long been present and received considerable attention in Vietnam since the introduction of the 2018 General Education Curriculum. Accordingly, many integrated subjects have been introduced such as Natural Sciences, History and Geography, Experiential Activities, Career Guidance, etc. Through analyzing and synthesizing documents, the study presents some concepts of “integration”, “integrated teaching”, forms of integrated teaching. Moreover, the paper analyzes the 2018 General Education Curriculum to highlight opportunities for integrated teaching of some topics in the 9th grade Math program. The researcher also proposes an integrated Math teaching process and illustrates this process through teaching the topic “Regular Polygons” (Math 9). To effectively implement integrated teaching, teachers need to play a key role in connecting knowledge between fields, organizing interdisciplinary learning situations, helping students recognise the relationship between mathematics and phenomena and problems in life; at the same time, flexibly applying active teaching methods, exploiting integration opportunities in the program, and technology tools to support teaching.

1. Mở đầu

Sự phát triển mạnh mẽ của KH-CN, đặc biệt là trí tuệ nhân tạo đã và đang tác động đến mọi lĩnh vực của đời sống. Chương trình giáo dục phổ thông 2018 đã hiện thực hóa mục tiêu đổi mới căn bản toàn diện GD-ĐT, chuyển dịch từ giáo dục chú trọng trang bị kiến thức sang phát triển năng lực cho người học (Bộ GD-ĐT, 2018a). Theo đó, một trong những mục tiêu chung của Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018 là giúp HS có kiến thức, kỹ năng toán học cơ bản, thiết yếu; phát triển khả năng giải quyết vấn đề có tính tích hợp liên môn giữa môn Toán và các môn học khác như Vật lý, Hóa học, Sinh học, Địa lý, Tin học, Công nghệ, Lịch sử, Nghệ thuật,...; tạo cơ hội cho HS được trải nghiệm, áp dụng toán học vào thực tiễn (Bộ GD-ĐT, 2018b). Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán thực hiện tích hợp nội môn xoay quanh ba mạch kiến thức: Số, Đại số và Một số yếu tố giải tích; Hình học và Đo lường; Thống kê và Xác suất.

“Tích hợp” là một mục tiêu rất được chú trọng trong Chương trình giáo dục phổ thông 2018 nói chung và Chương trình môn Toán nói riêng. Thông qua tích hợp và dạy học tích hợp (DHTH), HS được tạo động cơ trong quá trình học tập, tạo môi trường để hiểu hơn ý nghĩa của kiến thức trong việc vận dụng vào giải quyết các vấn đề thực tiễn, từ đó giúp các em hiểu sâu và ghi nhớ kiến thức một cách sâu sắc; đồng thời, GV có cơ hội lồng ghép các lĩnh vực, nội dung giáo dục khác vào môn học. Tuy nhiên, thực tiễn dạy học cho thấy, GV còn gặp khó khăn khi thực hiện DHTH như: phát hiện và lựa chọn nội dung tích hợp; đánh giá tính phù hợp của nội dung tích hợp; lựa chọn thời điểm lồng ghép nội dung tích hợp; tổ chức DHTH. Ngoài ra, mỗi hình thức DHTH lại cần một thời lượng dạy học khác nhau, sự phối hợp với các môn học khác cũng là thách thức với GV khi bố trí, sắp xếp kế hoạch dạy học. Trong bài báo này, chúng tôi sử dụng phương pháp nghiên cứu lý luận để làm rõ hệ thống kiến thức về tích hợp và DHTH, phân tích chương trình Toán 9 để minh họa về cơ hội DHTH; tiếp đó đề xuất quy trình DHTH trong môn Toán và minh họa quy trình này trong dạy học chủ đề “Đa giác đều” (Toán 9).

2. Kết quả nghiên cứu

2.1. Một số vấn đề lý luận

2.1.1. Khái niệm “Dạy học tích hợp”

Theo Roegiers (1996), DHTH là sự kết hợp một cách hữu cơ, có hệ thống ở các mức độ khác nhau những kiến thức, kỹ năng thuộc các môn học, hoặc hợp phần của bộ môn thành một nội dung thống nhất. Sự kết hợp này dựa

trên cơ sở mối liên hệ về lí luận và thực tiễn, được đề cập trong các môn học hoặc hợp phần của môn học. Theo Bộ GD-ĐT (2018a), DHTH là định hướng dạy học giúp HS phát triển khả năng huy động tổng hợp kiến thức, kĩ năng,... thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau để giải quyết có hiệu quả các vấn đề trong học tập và cuộc sống, được thực hiện ngay trong quá trình lĩnh hội tri thức và rèn luyện kĩ năng. Theo Phan Bá Lê Hiền (2020), DHTH trong nhà trường phổ thông là thiết kế, tổ chức, hướng dẫn để HS biết huy động tổng hợp kiến thức, kĩ năng thuộc nhiều môn học khác nhau nhằm giải quyết các nhiệm vụ học tập, đạt mục tiêu đã định, hình thành và phát triển các phẩm chất, năng lực người học. Từ đó, giúp HS hình thành các kiến thức, kĩ năng mới, phát triển năng lực học tập, đặc biệt là năng lực giải quyết vấn đề và năng lực ứng dụng kiến thức vào thực tiễn.

Có thể thấy, các quan niệm về DHTH đều đề cập đến việc kết hợp giữa kiến thức, kĩ năng ở các môn học/lĩnh vực thành một nội dung thống nhất, tuy nhiên đã có sự bổ sung, làm rõ đối tượng huy động kiến thức, kĩ năng (là người học) và mục tiêu của DHTH là giải quyết các vấn đề trong học tập và cuộc sống, từ đó hình thành phẩm chất, năng lực cho người học. Như vậy, có thể hiểu DHTH là một định hướng dạy học trong đó, GV tổ chức, hướng dẫn cho HS huy động tổng hợp kiến thức, kĩ năng thuộc nhiều lĩnh vực khác nhau nhằm giải quyết các nhiệm vụ học tập, các tình huống thực tiễn; qua đó hình thành kiến thức, kĩ năng mới và phát triển được các năng lực học tập.

2.1.2. Các hình thức dạy học tích hợp

Nghiên cứu về các hình thức của DHTH, nhiều tác giả đã đưa ra các cách phân loại hình thức, mỗi hình thức lại có các mức độ/dạng tích hợp khác nhau. Với cách tiếp cận theo môn học, Roegiers (1996) cho rằng, tích hợp môn học có những mức độ từ đơn giản đến phức tạp, từ thấp đến cao nhưng nhìn chung có 4 loại chính sau: (1) Tích hợp trong nội bộ môn học: Ưu tiên nội dung của các môn học nhằm duy trì môn học riêng rẽ; (2) Tích hợp đa môn: Một đề tài có thể nghiên cứu theo nhiều môn học khác nhau; (3) Tích hợp liên môn: Phối hợp sự đóng góp của nhiều môn học để nghiên cứu và giải quyết một tình huống; (4) Tích hợp xuyên môn: Phát triển cho HS những kĩ năng xuyên môn, có thể áp dụng ở các lĩnh vực khác nhau.

Đỗ Hương Trà và cộng sự (2015) lại tiếp cận DHTH dựa trên 3 mức độ: (1) Lồng ghép/liên hệ: Đưa các yếu tố, nội dung gắn với thực tiễn/xã hội/môn học khác vào nội dung chủ đạo của bài học trong một môn học. Ở mức độ này, các môn học vẫn được dạy riêng rẽ và GV lồng ghép kiến thức (ở những lĩnh vực khác có mối quan hệ với kiến thức của môn học chính) vào thời điểm thích hợp. Ưu điểm của mức độ tích hợp này là có thể thực hiện được ở nhiều thời điểm trong tiến trình dạy học. Chủ đề càng gắn với thực tiễn, gắn với nhu cầu người học thì càng có nhiều cơ hội tích hợp; (2) Vận dụng kiến thức liên môn: Mức độ tích hợp này diễn ra xung quanh chủ đề hội tụ. Người học sẽ vận dụng kiến thức của các môn học để giải quyết vấn đề đặt ra tại chủ đề. Các môn học vẫn được phát triển riêng rẽ (để đảm bảo tính hệ thống của môn học đó), đồng thời liên kết với nhau (thông qua việc giải quyết vấn đề ở chủ đề hội tụ); (3) Hòa trộn: Đây là mức độ tích hợp “không có môn học”, tức là nội dung kiến thức của bài học không thuộc bất cứ môn học nào. Kiến thức không được dạy riêng ở từng môn học mà GV phải phối hợp quá trình học tập những môn học khác nhau bằng tình huống tích hợp, xoay quanh mục tiêu chung, tạo thành chủ đề tích hợp. Đây là mức độ cao nhất của tích hợp nên cần có mục tiêu về năng lực được hình thành xuyên môn học.

Nguyễn Ngọc Giang và cộng sự (2024) đưa ra cách tích hợp theo lĩnh vực, gồm 4 loại: (1) Tích hợp “trong nội bộ lĩnh vực”: Ưu tiên các nội dung của từng lĩnh vực, các lĩnh vực là riêng rẽ; (2) Tích hợp “đa lĩnh vực”: Đưa ra tình huống, đề tài được nghiên cứu theo các cách tiếp cận khác nhau, các lĩnh vực chỉ được kết nối lại ở một số thời điểm nhất định; (3) Tích hợp “liên lĩnh vực”: Là sự liên kết giữa các lĩnh vực, làm cho chúng tích hợp với nhau để giải quyết một tình huống cho trước. Quá trình học tập không được đề cập một cách rời rạc, mà được liên kết xung quanh vấn đề cần giải quyết; (4) Tích hợp “xuyên lĩnh vực”: Phát triển các kĩ năng mà HS sử dụng trong tất cả các lĩnh vực, tình huống.

Như vậy, dù có cách tiếp cận và phân chia hình thức khác nhau, nhưng DHTH ở các nghiên cứu trên đều nhằm mục đích liên kết, kết hợp các phân môn, môn học hay lĩnh vực khác nhau vào một bài học hay một chủ đề trong quá trình dạy học.

2.1.3. Dạy học tích hợp trong môn Toán ở trường phổ thông

Thông qua các nghiên cứu về DHTH đã nêu trên và đặc thù của môn Toán, chúng tôi đề xuất các hình thức DHTH cơ bản trong môn Toán ở THCS như sau: (1) Tích hợp trong nội bộ môn Toán, gồm: - Tích hợp liên kết: Là cách tích hợp tập trung vào các phân môn, đơn vị kiến thức cụ thể và mối liên hệ giữa chúng, nhằm tạo ra các liên kết, kết nối với nhau (chủ đề này với chủ đề khác, kĩ năng này với kĩ năng khác, hoặc khái niệm này với khái niệm khác); - Tích hợp lồng ghép/đồng tâm: Là cách tích hợp tận dụng sự kết hợp tự nhiên và được thực hiện bằng cách

tạo ra các kết nối, sự kết hợp tường minh. Theo đó, nội dung dạy học có thể được thực hiện trong một bài học và lặp lại, theo chủ đề một cách đồng tâm, mở rộng dần theo mạch phát triển của kiến thức; (2) Tích hợp thông qua lồng ghép/liên hệ: Đưa ra các yếu tố, nội dung gắn với thực tiễn/xã hội/môn học khác vào nội dung chủ đạo của một bài học; (3) Tích hợp vận dụng kiến thức liên môn: Người học sẽ vận dụng kiến thức của nhiều môn học, trong đó có môn Toán để giải quyết vấn đề đặt ra của chủ đề học tập.

2.2. Cơ hội dạy học tích hợp trong chương trình Toán 9

Thực hiện nghiên cứu Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018, chúng tôi đề xuất một số hướng tích hợp tương ứng với từng chủ đề/nội dung thuộc chương trình môn Toán lớp 9 (xem bảng 1).

Bảng 1. Cơ hội tích hợp trong chương trình Toán

Chủ đề		Hình thức tích hợp			
		Nội bộ môn Toán		Lồng ghép/ liên hệ	Vận dụng kiến thức liên môn
		Liên kết	Đồng tâm		
Căn thức	Căn bậc hai và căn bậc ba của số thực		x	x	x
	Căn thức bậc hai và căn thức bậc ba của biểu thức đại số		x	x	
Hàm số và đồ thị	Hàm $y = ax^2$ ($a \neq 0$) và đồ thị	x		x	x
Phương trình và hệ phương trình	Phương trình quy về phương trình bậc nhất một ẩn			x	
	Phương trình và hệ phương trình bậc nhất hai ẩn	x		x	x
	Phương trình bậc hai một ẩn. Định lý Vi-ét		x	x	
Bất phương trình bậc nhất một ẩn	Bất đẳng thức. Bất phương trình bậc nhất một ẩn			x	
Các hình khối trong thực tiễn	Hình trụ. Hình nón. Hình cầu		x	x	
Hệ thức lượng trong tam giác vuông	Tỉ số lượng giác của góc nhọn. Một số hệ thức về cạnh và góc trong tam giác vuông			x	x
Đường tròn	Đường tròn. Vị trí tương đối của hai đường tròn	x		x	
	Vị trí tương đối của đường thẳng và đường tròn. Tiếp tuyến của đường tròn			x	
	Góc ở tâm, góc nội tiếp			x	
	Đường tròn ngoại tiếp tam giác. Đường tròn nội tiếp tam giác	x		x	
	Tứ giác nội tiếp			x	
Đa giác đều	Đa giác đều	x	x	x	x
Thu thập và tổ chức dữ liệu	Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ			x	
Phân tích và xử lí dữ liệu	Bảng tần số, biểu đồ tần số. Bảng tần số tương đối, biểu đồ tần số tương đối			x	x
Một số yếu tố xác suất	Phép thử ngẫu nhiên và không gian mẫu. Xác suất của biến cố trong một số mô hình xác suất đơn giản	x		x	x

2.3. Đề xuất quy trình dạy học tích hợp trong môn Toán

Tham khảo nghiên cứu của Bộ GD-ĐT (2014), Đỗ Hương Trà và cộng sự (2015), chúng tôi đưa ra quy trình tổ chức DHTH môn Toán gồm các bước sau:

Bước 1: Xác định nội dung/chủ đề DHTH. GV cần nghiên cứu, rà soát, phân tích chương trình môn Toán và các môn học để xác định các đơn vị kiến thức có liên quan đến nhau; xác định vấn đề thực tiễn, vấn đề xã hội có chứa đựng kiến thức, kĩ năng của môn Toán nhằm kết nối, hình thành chủ đề tích hợp. Ở bước này, GV cũng cần quan tâm đến điều kiện dạy học của nhà trường, tính phù hợp của chủ đề tích hợp với trình độ nhận thức, đặc điểm tâm - sinh lí của HS.

Bước 2: Xác định kiến thức trọng tâm, mục tiêu của nội dung/chủ đề DHTH. GV định hướng các nội dung, kiến thức trọng tâm đưa vào chủ đề tích hợp. Những nội dung, kiến thức này có thể chỉ thuộc các phân môn của môn Toán, hoặc thuộc nhiều môn học/lĩnh vực khác nhưng phải đảm bảo tính liên kết, kết hợp giữa chúng. Mục tiêu dạy học của nội dung/chủ đề tích hợp bao gồm: (1) Yêu cầu cần đạt về kiến thức, kĩ năng thông qua nội dung/chủ đề DHTH; (2) Các năng lực chung, năng lực đặc thù và phẩm chất cần được hình thành và phát triển cho HS thông qua nội dung/chủ đề DHTH.

Bước 3: Tiến trình DHTH. Tiến trình tổ chức hoạt động DHTH có thể gồm các hoạt động chính sau: (1) Xác định vấn đề; (2) Nghiên cứu kiến thức nền, đề xuất giải pháp và hình thành kiến thức mới; (3) Luyện tập kiến thức; (4) Vận dụng các kiến thức đã học vào thực tiễn/các môn học/lĩnh vực khác.

2.4. Minh họa dạy học tích hợp trong môn Toán lớp 9

Theo tiêu mục 2.2 ở trên, trong chương trình môn Toán lớp 9 có nhiều nội dung, chủ đề có thể triển khai DHTH, trong khuôn khổ bài báo này, chúng tôi minh họa quy trình DHTH trong môn Toán chủ đề “Đa giác đều” (Toán 9). Cụ thể:

Bước 1. Xác định nội dung/chủ đề DHTH. Đa giác đều là một chủ đề quan trọng của nội dung hình học phẳng trong chương trình Toán 9. Đây là nội dung khái quát hóa về đa giác đều (đã được học ở nội dung hình học trực quan ở lớp 6, tam giác đều ở lớp 7 và hình vuông ở lớp 8), đồng thời có nhiều ứng dụng vào thực tiễn như trong kiến trúc, hội họa, công nghệ, chế tạo,...

Bước 2. Xác định các kiến thức trọng tâm, mục tiêu của nội dung/chủ đề “Đa giác đều” (Toán 9). Các nội dung, kiến thức trọng tâm bao gồm: - Kiến thức môn Toán: Khái niệm và tính chất của đa giác đều; cách chứng minh một đa giác là đa giác đều; - Kiến thức môn Tin học ở lớp 9: Sử dụng phần mềm toán học để vẽ đa giác đều, dự đoán tính chất của đa giác đều.

Mục tiêu dạy học của chủ đề “Đa giác đều” (Toán 9): (1) Về yêu cầu cần đạt: Nhận dạng được đa giác đều; Giải thích được một số đa giác đơn giản cụ thể là đa giác đều; Nhận biết được những hình phẳng đều trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ, chế tạo,...; Nhận biết được vẻ đẹp của thế giới tự nhiên biểu hiện qua tính đều; Vận dụng được tính chất của đa giác đều để giải quyết một số vấn đề trong thực tiễn; Sử dụng được phần mềm để vẽ hình liên quan đến đa giác đều; (2) Về định hướng phát triển năng lực: tư duy và lập luận toán học; mô hình hóa toán học; giao tiếp toán học; sử dụng phương tiện, công cụ học Toán.

Bước 3: Tiến trình DHTH. Thời lượng DHTH: 2 tiết. Với chủ đề “Đa giác đều”, GV có thể sử dụng các hình thức tích hợp trong môn Toán: tích hợp đồng tâm trong khám phá khái niệm đa giác đều; tích hợp liên kết trong tính số đo góc của đa giác đều; tích hợp liên hệ/lồng ghép khi chỉ ra sự xuất hiện của các đa giác đều trong đời sống; tích hợp liên môn trong vận dụng kiến thức môn Tin học để vẽ hình, dự đoán tính chất của đa giác đều. GV có thể sử dụng các phương pháp dạy học tích cực như: dạy học khám phá, dạy học theo nhóm,... và các phương tiện, công cụ hỗ trợ dạy học như sách giáo khoa, máy chiếu, laptop có cài đặt phần mềm GeoGebra; HS cần chuẩn bị: bút, thước kẻ, thước đo góc, compa, laptop.

Tiến trình tổ chức DHTH gồm các hoạt động chính sau:

Hoạt động 1: Xác định vấn đề. Để hình thành khái niệm đa giác đều, GV có thể cho HS hoạt động cá nhân hoặc theo cặp để trả lời các câu hỏi sau: Hãy nêu điểm giống nhau giữa tam giác đều và hình vuông?; Có những đa giác nào khác có đặc điểm tương tự như tam giác đều và hình vuông không? HS suy nghĩ và thảo luận để trả lời câu hỏi của GV.

Hoạt động 2: Nghiên cứu kiến thức nền, đề xuất giải pháp và hình thành kiến thức mới. GV tổ chức cho HS hoạt động theo nhóm (mỗi nhóm từ 6-8 HS) để thực hiện nhiệm vụ: Vẽ một ngũ giác có tất cả các góc bằng nhau và các cạnh bằng nhau với hai công cụ: - Cách 1: Vẽ hình bằng thước thẳng, thước đo góc và compa; - Cách 2: Vẽ hình bằng phần mềm GeoGebra.

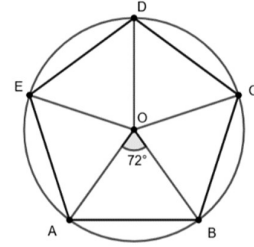
Kết quả mong đợi: - Đối với cách 1: HS vẽ được hình bằng thước thẳng, thước đo góc và compa theo hướng dẫn của GV: Đầu tiên vẽ đường tròn (O; R), trên đường tròn này lấy các điểm A, B, C, D, E trên (O) theo chiều kim đồng hồ thỏa mãn: $\widehat{AOB} = \widehat{BOC} = \widehat{COD} = \widehat{DOE} = \widehat{EOA} = 72^\circ$. Sau đó, vẽ các đoạn thẳng AB, BC, CD, DE, EA, được ngũ giác ABCDE; - Đối với cách 2: HS sử dụng được phần mềm GeoGebra để vẽ đường tròn (O; R), vẽ 5 góc ở tâm kề nhau, mỗi góc có số đo là 72° , các cạnh của các góc cắt đường tròn (O) lần lượt tại A, B, C, D, E. Nối các đoạn thẳng AB, BC, CD, DE, EA, ta được ngũ giác ABCDE.

Sau khi nhận xét, chính xác hóa các bước vẽ, GV tiếp tục đưa ra nhiệm vụ 2: Giải thích vì sao ngũ giác $ABCDE$ vừa dựng có tất cả các góc bằng nhau và các cạnh bằng nhau? Các nhóm tiếp tục thảo luận tìm câu trả lời.

Kết quả mong đợi: HS tính được $\widehat{BOE} = \widehat{BOA} + \widehat{AOE} = 144^\circ = sđ\widehat{BAE}$, suy ra $sđ\widehat{BCE} = 360^\circ - sđ\widehat{BAE} = 216^\circ$ và $\widehat{BAE} = \frac{1}{2}sđ\widehat{BCE} = \frac{1}{2}.216^\circ = 108^\circ$. Tương tự:

$\widehat{ABC} = \widehat{BCD} = \widehat{CDE} = \widehat{DEA} = 108^\circ$. HS chứng minh $\triangle AOB = \triangle AOE$ (c.g.c), suy ra $AB = AE$. Tương tự: $AB = BC = CD = DE$. Do đó, ngũ giác $ABCDE$ có tất cả các cạnh bằng nhau, tất cả các góc bằng nhau và bằng 108° (xem hình 1). GV tổ chức cho HS báo cáo kết quả theo nhóm, các nhóm thảo luận, nhận xét, đề xuất giải pháp khác.

HS đưa ra cách khác để tính số đo góc của ngũ giác $ABCDE$, chẳng hạn: Dựa vào tính chất tam giác bằng nhau và tam giác cân, chứng minh $\triangle AOB = \triangle AOE$ (c.g.c),



Hình 1 (Nguồn: Tác giả)

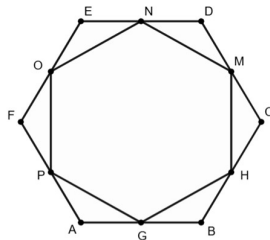
suy ra $\widehat{BAO} = \widehat{OAE}$, mà $\triangle AOB$ cân tại O nên $\widehat{BAO} = \frac{180^\circ - \widehat{BOA}}{2} = 54^\circ$. Ta thu được:

$$\widehat{BAE} = \widehat{BAO} + \widehat{OAE} = 54^\circ + 54^\circ = 108^\circ.$$

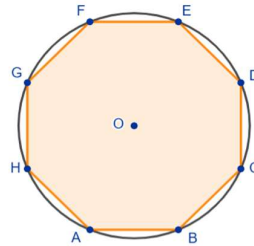
Sau đó, GV nhận xét và tổng kết kiến thức: (1) Khái niệm đa giác đều: Đa giác đều là một đa giác lồi có các cạnh bằng nhau và các góc bằng nhau; (2) Các đỉnh của đa giác đều luôn cùng nằm trên một đường tròn, gọi là đường tròn ngoại tiếp đa giác; tâm đường tròn được gọi là tâm của đa giác và đa giác được gọi là nội tiếp đường tròn đó.

Hoạt động 3: Luyện tập. GV cho HS luyện tập chứng minh đa giác đều và tính số đo các góc của đa giác đều thông qua các bài tập sau:

Bài tập 1: Cho lục giác đều $ABCDEF$. Gọi G, H, M, N, O, P lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, CD, DE, EF, FA (xem hình 2). Chứng minh rằng $GHMNOP$ là lục giác đều.



Hình 2 (Nguồn: Tác giả)



Hình 3 (Nguồn: Tác giả)

Bài tập 2: Cho bát giác đều $ABCDEFGH$ nội tiếp đường tròn tâm O (xem hình 3). Tính số đo mỗi góc của bát giác đều.

GV cho HS hoạt động cá nhân làm bài, sau đó chia sẻ theo cặp; cuối cùng các nhóm thảo luận, thống nhất đáp án. GV mời đại diện một nhóm trình bày, các nhóm còn lại nhận xét. GV kết luận vấn đề.

Kết quả mong đợi:

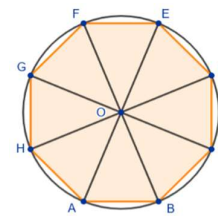
Bài tập 1: Từ giả thiết $ABCDEF$ là lục giác đều, HS chỉ ra được $\widehat{A} = \widehat{B} = \widehat{C} = \widehat{D} = \widehat{E} = \widehat{F}$ và $AB = BC = CD = DE = EF = FA$ mà G, H, M, N, O, P lần lượt là trung điểm các cạnh AB, BC, CD, DE, EF, FA nên suy ra $AG = GB = BH = HC = CM = MD = DN = NE = EO = OF = FP = PA$. Từ đó, HS dễ dàng chứng minh được 6 tam giác $PAG, GBH, HMC, MDN, EON, OFP$ đôi một bằng nhau theo trường hợp c.g.c. Suy ra $GH = HM = MN = NO = OP = PG$.

Mặt khác, $\widehat{GHM} = 180^\circ - \widehat{GHB} - \widehat{CHM} = 180^\circ - \widehat{DMN} - \widehat{CMH} = \widehat{HMN}$. Tương tự, suy ra $\widehat{GHM} = \widehat{HMN} = \widehat{MNO} = \widehat{NOP} = \widehat{OPG} = \widehat{PGH}$. Vậy, $GHMNOP$ là lục giác đều.

Tương tự, HS giải bài tập 2.

Hoạt động 4. Vận dụng các kiến thức đã học vào thực tiễn/các môn học/lĩnh vực khác.

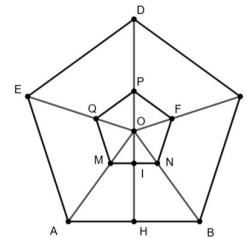
Bài tập 3: Lầu Năm Góc (The Pentagon) là trụ sở của Bộ Quốc phòng Hoa Kỳ, được khởi công vào ngày 11/9/1941 và bắt đầu mở cửa vào ngày 15/01/1943. Đúng như tên gọi, toà nhà này có dạng một ngũ giác đều với tường bao bên ngoài dài 1045m. Bên trong tòa nhà còn thiết kế một sân trung tâm cũng có dạng ngũ giác đều với các cạnh tương ứng song song với các bức tường bao của tòa nhà (xem hình 5 và 6). Biết khoảng cách từ tâm của tòa nhà đến tường bao và cạnh sân trung tâm lần lượt là 193m và 73m, hãy tính diện tích của sân trung tâm (làm tròn kết quả đến hàng đơn vị) (Ngô Hoàng Long và cộng sự, 2024).



Hình 4 (Nguồn: Tác giả)



Hình 5 (Nguồn: Ngô Hoàng Long và cộng sự, 2024)



Hình 6 (Nguồn: Tác giả)

GV đánh giá quá trình học tập của HS qua quan sát, theo dõi việc tham gia các hoạt động; đánh giá kết quả học tập của HS qua bài làm cá nhân, theo nhóm. Từ kết quả thu được, GV tổng kết, rút kinh nghiệm cho HS và thực hiện điều chỉnh sau bài học.

3. Kết luận

DHTH là một trong những hình thức dạy học hiệu quả để giúp HS liên kết, vận dụng kiến thức trong nội bộ môn học, giữa các môn học với nhau, hay giữa môn học với thực tiễn cuộc sống. Thông qua DHTH, HS có cơ hội được tổng hợp kiến thức, kỹ năng vào giải quyết các vấn đề của nội bộ môn học, vấn đề thực tiễn, hình thành và phát triển được các năng lực cần thiết. Bài báo đã thực hiện phân tích Chương trình giáo dục phổ thông 2018 để chỉ ra cơ hội DHTH trong chương trình môn Toán lớp 9; đồng thời đề xuất quy trình DHTH trong môn Toán và minh họa quy trình này thông qua dạy học chủ đề “Đa giác đều” (Toán 9). Tuy nhiên, bài báo mới dừng lại ở bước nghiên cứu lý luận và đưa ra ví dụ minh họa, cần được thực nghiệm sư phạm để đánh giá được tính khả thi, hiệu quả của quy trình. Đây sẽ là vấn đề trọng tâm để chúng tôi sẽ tiến hành nghiên cứu trong thời gian tới để tiếp nối cho những kết quả đạt được về mặt lý luận của nghiên cứu này.

Tài liệu tham khảo

- Bộ GD-ĐT (2014). *Tài liệu tập huấn dạy học tích hợp ở trường trung học cơ sở, trung học phổ thông* (dùng cho cán bộ quản lý, giáo viên trung học cơ sở, trung học phổ thông). NXB Đại học Sư phạm.
- Bộ GD-ĐT (2018a). *Chương trình giáo dục phổ thông - Chương trình tổng thể* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Bộ GD-ĐT (2018b). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán* (ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26/12/2018 của Bộ trưởng Bộ GD-ĐT).
- Đỗ Hương Trà (chủ biên), Nguyễn Văn Biên, Trần Khánh Ngọc, Trần Trung Ninh, Trần Thị Thanh Thủy, Nguyễn Công Khanh, Nguyễn Vũ Bích Hiền (2015). *Dạy học tích hợp phát triển năng lực học sinh* (Quyển I. Khoa học Tự nhiên). NXB Đại học Sư phạm.
- Ngô Hoàng Long (chủ biên), Trần Cường, Phạm Anh Minh, Kiều Trung Thủy, Lương Đức Trọng (2024). *Bài tập phát triển năng lực Toán 9* (tập 2). NXB Đại học Sư phạm.
- Nguyễn Ngọc Giang, Nguyễn Huy Thao, Phạm Huyền Trang, Nguyễn Thị Nga (2024). Tích hợp Toán học với hiểu biết tài chính trong dạy học lựa chọn dự án đầu tư ở trung học phổ thông. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 20(S2), 18-22.
- Phan Bá Lê Hiền (2020). Một số biện pháp rèn luyện kỹ năng dạy học tích hợp cho giáo viên Toán ở trường trung học phổ thông. *Tạp chí Khoa học Giáo dục Việt Nam*, 25, 35-42.
- Rogiers, X. (1996). *Khoa Sư phạm tích hợp hay làm thế nào để phát triển các năng lực ở nhà trường* (Đào Trọng Quang và Nguyễn Ngọc Nhị dịch). NXB Giáo dục.