



DOI: <https://doi.org/10.52714/dthu.sch.2210.1823>

DAY HỌC NỘI DUNG SỐ VÀ PHÉP TÍNH THEO HƯỚNG PHÁT TRIỂN NĂNG LỰC GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ TOÁN HỌC

CỦA HỌC SINH LỚP 3

Trần Tuấn Anh¹ và Nguyễn Thị Kiều^{2*}

¹Sinh viên, Khoa Giáo dục Tiểu học - Mầm non, Trường Sư phạm,
Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam

²Khoa Giáo dục Tiểu học - Mầm non, Trường Sư phạm,
Trường Đại học Đồng Tháp, Việt Nam

*Tác giả liên hệ, Email: ntkieu@dthu.edu.vn

Lịch sử bài báo

Ngày nhận: 24/02/2025; Ngày nhận chỉnh sửa: 03/5/2025; Ngày duyệt đăng: 06/5/2025

Tóm tắt

Sự phát triển nhanh của khoa học và công nghệ ngày nay đặt ra cho lĩnh vực giáo dục nhiều thách thức, trong đó xây dựng hệ thống giáo dục hướng đến giáo dục con người năng động, sáng tạo và thích ứng với những biến đổi nhanh của xã hội. Chương trình giáo dục phổ thông nhấn mạnh mục tiêu giáo dục phát triển năng lực, phẩm chất người học, tập trung ở 5 phẩm chất, 3 cấp năng lực chung và các năng lực đặc thù gắn với từng lĩnh vực kiến thức. Năng lực toán học gồm 5 năng lực thành tố, trong đó năng lực giải quyết vấn đề toán học được xem là cốt lõi. Trong bài viết này, chúng tôi hướng đến mục tiêu xây dựng các bước dạy học phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học. Chúng tôi làm rõ quan niệm, biểu hiện của năng lực giải quyết vấn đề toán học trong chương trình giáo dục phổ thông môn Toán, phân tích mối quan hệ giữa năng lực giải quyết vấn đề toán học với các năng lực thành tố khác của năng lực toán học, từ đó đề xuất các bước dạy học nội dung Số và phép tính trong môn Toán 3 theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh, có minh họa một số ví dụ cụ thể dạy học góp phần cho học sinh và giáo viên tiểu học thực hiện tốt hơn các bài học phát triển năng lực giải quyết vấn đề cho học sinh.

Từ khóa: Dạy học, Số và phép tính, Toán 3, Năng lực giải quyết vấn đề toán học.

Trích dẫn: Trần, T. A., & Nguyễn, T. K. (2026). Dạy học nội dung số và phép tính theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học của học sinh lớp 3. *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp*, 15(6), 68-78. <https://doi.org/10.52714/dthu.sch.2210.1823>

Copyright © 2026 The author(s). This work is licensed under a CC BY-NC 4.0 License.

**TEACHING CONTENT NUMERS AND CALCULATIONS TO
DEVELOP MATHEMATICS PROBLEM SOLVING COMPETENCE
AMONG STUDENTS IN GRADE 3**

Tran Tuan Anh¹ and Nguyen Thi Kieu²

¹*Student, Department of Primary - Nursery Teacher Education,
Dong Thap Univesity, Cao Lanh 870000, Vietnam*

²*Department of Primary - Nursery Teacher Education,
Dong Thap Univesity, Cao Lanh 870000, Vietnam*

**Tác giả liên hệ, Email: ntkieu@dthu.edu.vn*

Article history

Received: 24/02/2025; Received in revised form: 03/5/2025; Accepted: 06/5/2025

Abstract

The rapid development of science and technology today poses many challenges to the education sector, including building an education system aimed at educating people to be dynamic, creative and adaptable to rapid changes in society. The general education program emphasizes the educational goal of developing learners' abilities and qualities, focusing on 5 qualities, 3 pairs of general competences and specific abilities associated with each field of knowledge. Mathematical competences consists of 5 components, of which the mathematical problems solving competence is considered the core. This article develops teaching steps to develop mathematical problem-solving competence. It clarifies the concept and behavioral expression of mathematical problem-solving competence in the general education program of Mathematics; analyzing the relationship between mathematical problem-solving competence and other components of mathematical competence, thereby proposing teaching steps for Numbers and Calculations in Mathematics 3 in the direction of developing mathematical problem solving competence for students. Also, some specific teaching examples are given to help students and primary school teachers better implement lessons to develop problem solving competence for students.

Keywords: *Math 3, Mathematical problem solving competence, Numers and Operations, Teaching.*

1. Giới thiệu

Năng lực giải quyết vấn đề nói chung là năng lực cần thiết cho mỗi cá nhân thích ứng với những thay đổi, phát triển của xã hội, giúp con người giải quyết tốt các vấn đề thực tế cuộc sống. Chương trình giáo dục phổ thông 2018 (Bộ GDĐT, 2018a), đã nhấn mạnh đến phát triển năng lực cho học sinh (HS), trong đó năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo là một trong những năng lực chung cần được hình thành và phát triển. Cùng với đó chương trình giáo dục phổ thông môn Toán 2018 (Bộ GDĐT, 2018b), cũng đã xác định 5 năng lực thành tố quan trọng hình thành và phát triển cho HS, trong đó có năng lực giải quyết vấn đề toán học.

Kể từ khi chương trình giáo dục phổ thông 2018 triển khai, đã có nhiều nhà khoa học nghiên cứu về vấn đề dạy học hình thành và phát triển phẩm chất, năng lực cho HS nói chung. Gần đây, chúng ta có thể kể đến các công trình tiêu biểu đã được công bố như Nguyễn Hữu Hậu và cộng sự (Nguyễn & cs, 2023), Võ Xuân Mai và Tô Quốc Lộc (Võ & Tô, 2023), Nguyễn Ngọc Giang & cộng sự (Nguyễn & cs, 2024) qua nội dung dạy học giải bài tập toán ở trung học cơ sở và trung học phổ thông; tác giả Hoa Anh Tường và Dương Phùng Vũ (Hoa & Dương, 2024), Vũ Đình Chinh và Đoàn Hồ Mỹ Liêm (Vũ & Đoàn, 2024), các tác giả đã vận dụng mô hình 5E vào dạy học nội dung cụ thể trong môn Toán (có môn Toán tiểu học) nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho HS, ... Công trình dạy học phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho sinh tiểu còn khá hạn chế. Công trình dạy học phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho sinh tiểu cũng đã được các tác giả nghiên cứu. Tuy nhiên về vấn đề dạy học phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho HS lớp 3 vẫn còn khoảng trống để có thể tiếp tục nghiên cứu vào dạy học cụ thể.

Thực hiện chương trình dạy học đối với khối lớp 3 từ năm 2022 đến nay, sau 3 năm triển khai dạy học hình thành và phát triển năng lực, phẩm chất cho HS lớp 3 nói chung đạt được kết quả tích cực: HS được khám phá kiến thức nhiều hơn, chủ động nhiều hơn trong học tập. Bên cạnh những kết quả đạt được, thực tế, cũng còn có những hạn chế, chẳng hạn như: hiểu chương trình và cụ thể hóa được chuẩn đầu ra của bài học, khai thác những ưu điểm của phương pháp dạy học, xây dựng tình huống có vấn đề, cách tổ chức cho HS giải quyết vấn đề để hình thành và phát triển năng lực cho HS. Vấn đề đặt ra là cách tổ chức dạy học như thế nào để phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho HS? Bài viết tập trung nghiên cứu lí luận và thực tiễn để làm sáng tỏ hơn vấn đề này. Đồng thời xây dựng một số hoạt động dạy học cụ thể nội dung Số và phép tính trong môn Toán 3 để minh họa cho quy trình đã đề xuất.

2. Kết quả nghiên cứu và thảo luận

2.1. Một số vấn đề về năng lực giải quyết vấn đề toán học

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

Hiện nay, vấn đề nghiên cứu về dạy học phát triển năng lực đã được khá nhiều nhà khoa học nghiên cứu và công bố. Quan niệm về năng lực được các tác giả cách tiếp cận theo các cách và khía cạnh khác nhau. Trong nghiên cứu bài viết này, chúng tôi bám sát quan niệm về năng lực trong Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể 2018: “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, kỹ 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” (Bộ GDĐT, 2018a).

Tác giả Nguyễn Thị Lan Phương (Nguyễn, 2014), đã trình bày “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”.

Theo Nguyễn Ngọc Giang và cộng sự (Nguyễn & cs, 2024) quan niệm “năng lực giải quyết vấn đề toán học là khả năng của người học có thể vận dụng những kinh nghiệm, kiến thức và kỹ năng toán học đã được trang bị để giải quyết một vấn đề toán học nào đó”.

Theo Nguyễn Huy Thao và cộng sự (Nguyễn & cs, 2024) cho rằng “năng lực giải quyết vấn đề toán học là khả năng giải quyết có hiệu quả một vấn đề toán học nào đó, dựa trên cơ sở vận dụng tri thức, kinh nghiệm và kỹ năng đã có”.

Như vậy, *có thể hiểu năng lực giải quyết vấn đề toán học là quá trình HS vận dụng tổng hợp kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm để giải quyết các vấn đề toán học và vấn đề thực tế cuộc sống có liên quan đến yếu tố toán học.*

2.1.2. Biểu hiện năng lực giải quyết vấn đề toán học của học sinh

Theo Niss (2003), năng lực giải quyết vấn đề toán học của HS có các biểu hiện hành vi: (1) Nhận biết, đề xuất, xác định các bài toán, vấn đề toán học thuần túy và ứng dụng khác nhau; các bài toán kết thúc đóng và kết thúc mở; (2) Giải được các loại bài toán toán học khác nhau (thuần túy hay ứng dụng, kết thúc đóng hay kết thúc mở); (3) Biết đề xuất bài toán mới hay đề xuất chính bài toán đó theo một cách khác.

Theo chương trình giáo dục phổ thông môn Toán (Bộ GDĐT, 2018b), nêu rõ biểu hiện năng lực giải quyết vấn đề toán học của HS gồm: (1) Nhận biết, phát hiện được vấn đề cần giải quyết bằng toán học; (2) Lựa chọn, đề xuất được cách thức, giải pháp giải quyết vấn đề; (3) 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; (4) Đánh giá được giải pháp đề ra và khái quát hoá được cho vấn đề tương tự.

Cũng theo chương trình giáo dục phổ thông môn Toán (Bộ GDĐT, 2018b), yêu cầu cần đạt về năng lực giải quyết vấn đề toán học của HS tiểu học: (1) Nhận biết được vấn đề cần giải quyết và nêu được thành câu hỏi; (2) Nêu được cách thức giải quyết vấn đề; (3) Thực hiện và trình bày được cách thức giải quyết vấn đề ở mức độ đơn giản; (4) Kiểm tra được giải pháp đã thực hiện.

Trong nội dung nghiên cứu, chúng tôi bám sát vào yêu cầu cần đạt về năng lực được quy định trong chương trình giáo dục phổ thông để tổ chức các hoạt động dạy học hướng đến tạo cơ hội để HS hình thành và phát triển tốt năng lực giải quyết vấn đề toán học.

2.1.3. Mối quan hệ giữa năng lực giải quyết vấn đề toán học với các năng lực thành tố khác của năng lực toán học

Khi thực hiện các hoạt động giải quyết vấn đề, HS thông thường biểu hiện bởi các hành vi, hoạt động tìm tòi, khám phá, trao đổi, chia sẻ những ý tưởng, ... Đây không chỉ là biểu hiện hành vi của năng lực giải quyết vấn đề toán học, mà còn là biểu hiện hành vi của các năng lực thành tố khác. Vì thế năng lực giải quyết vấn đề toán học có quan hệ đan xen với các năng lực thành tố khác trong cùng một hoạt động. Quan hệ các năng lực thành tố có thể phân tích ở bảng bên dưới:

Năng lực giải quyết vấn đề toán học	Mối quan hệ với các năng lực thành tố khác của năng lực toán học
Nhận biết được vấn đề cần giải quyết và nêu được thành câu hỏi (Bộ GDĐT, 2018b)	<ul style="list-style-type: none"> - Đọc hiểu được vấn đề (<i>Năng lực giao tiếp toán học</i>) - Xác định được các “từ khóa” của vấn đề, so sánh, xem xét tính tương tự, đối chiếu để nhận biết được vấn đề cần giải quyết (<i>Năng lực tư duy và lập luận toán học</i>) - Mô hình hóa vấn đề cần giải quyết ở dạng kí hiệu toán học (<i>Năng lực mô hình hóa toán học</i>)

Năng lực giải quyết vấn đề toán học	Mối quan hệ với các năng lực thành tố khác của năng lực toán học
Nêu được cách thức giải quyết vấn đề (Bộ GDĐT, 2018b)	<ul style="list-style-type: none"> - Phân tích các mối quan hệ giữa các yếu tố trong vấn đề cần giải quyết, so sánh, đối chiếu, xem xét tương tự, ... để tìm đường lối, cách thức giải quyết vấn đề (<i>Năng lực tư duy và lập luận toán học</i>) - Trình bày diễn đạt các cách giải quyết vấn đề khác nhau (<i>Năng lực giao tiếp toán học</i>) - Giải quyết được những vấn đề toán học từ sự lựa chọn mô hình vấn đề cần giải quyết ở trên (<i>Năng lực mô hình hóa toán học</i>) - Sử dụng các loại phương tiện công cụ để tìm cách giải quyết vấn đề (<i>Năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học toán</i>)
Thực hiện và trình bày được cách thức giải quyết vấn đề ở mức độ đơn giản (Bộ GDĐT, 2018b)	<ul style="list-style-type: none"> - Trình bày hệ thống, chặt chẽ cách thức giải quyết vấn đề (<i>Năng lực tư duy và lập luận toán học</i>) - Thể hiện sự tự tin khi trình bày (<i>Năng lực giao tiếp toán học</i>)
Kiểm tra được giải pháp đã thực hiện (Bộ GDĐT, 2018b)	<ul style="list-style-type: none"> - Kiểm tra từng bước của cách giải quyết vấn đề, có sự đối sánh tính hợp lý, logic của các yếu tố được đặt ra (<i>Năng lực tư duy và lập luận toán học</i>) - Tìm các hướng khác nhau cho hướng giải quyết vấn đề tối ưu (<i>Năng lực tư duy và lập luận toán học</i>) - Nêu được câu trả lời cho vấn đề cần giải quyết (<i>Năng lực mô hình hóa toán học</i>)

1.1. Yêu cầu cần đạt và nội dung Số và phép tính trong Toán 3

Theo chương trình giáo dục phổ thông môn Toán (Bộ GDĐT, 2018b), yêu cầu cần đạt và nội dung Số và phép tính chủ yếu trong môn Toán 3, cụ thể:

2.2.1. Yêu cầu cần đạt và nội dung Số tự nhiên

a) Số và cấu tạo thập phân

- Đọc, viết được các số trong phạm vi 10 000 và 100 000
- Nhận biết được số tròn nghìn, tròn mười nghìn.
- Nhận biết được cấu tạo thập phân của một số.
- Nhận biết được chữ số La Mã và viết được các số La mã trong phạm vi 20.

b) So sánh các số

- So sánh được các số trong phạm vi 100 000.
- Xác định được số lớn nhất hoặc số bé nhất trong một nhóm có không quá 4 số (trong phạm vi 100 000).
- Thực hiện được việc sắp xếp các số theo thứ tự (từ bé đến lớn hoặc ngược lại) trong một nhóm có không quá 4 số (trong phạm vi 100 000).

2.2.2. Yêu cầu cần đạt và nội dung Các phép tính với số tự nhiên

a) Phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia

- Thực hiện tính được phép cộng, phép trừ các số có đến 5 chữ số.
 - Vận dụng được các bảng nhân, bảng chia 2, 3,..., 9 trong thực hành tính nhân, tính chia.
 - Thực hiện được phép nhân với số có một chữ số (có nhớ không quá hai lượt và không liên tiếp); Thực hiện được phép chia cho số có một chữ số.
 - Nhận biết và thực hiện được phép chia hết và phép chia có dư.
- b) Biểu thức số*
- Làm quen với biểu thức số.
 - Tính được giá trị của biểu thức số có đến hai dấu phép tính có dấu ngoặc và không có dấu ngoặc
 - Xác định được thành phần chưa biết của phép tính thông qua các giá trị đã biết.
 - Thực hành giải quyết vấn đề liên quan đến các phép tính đã học
 - Giải quyết được một số vấn đề gắn với việc giải các bài toán có đến hai bước tính (trong phạm vi các số và phép tính đã học).

2.2.3. Nội dung số và phép tính trong môn Toán 3

Nội dung số và phép tính trong môn Toán 3, có thể phân chia thành các chủ đề như sau:

- Số và cấu tạo thập phân của số;
- So sánh số và làm tròn số;
- Phép cộng, phép trừ;
- Phép nhân, phép chia;
- Biểu thức số;

Đối với bài học nội dung số và phép tính trong môn Toán 3 có 02 dạng: dạng bài hình thành kiến thức mới và dạng bài thực hành/luyện tập/ ôn tập.

2.3. Quy trình dạy học nội dung Số và phép tính trong môn Toán 3 theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học của học sinh

Theo Nguyễn Văn Cường và Bernd Meier (Nguyễn & Bernd, 2010), quan điểm dạy học giải quyết vấn đề là quá trình dạy học được tổ chức thông qua việc giải quyết các vấn đề, được thực hiện theo 3 bước: 1) Nhận biết vấn đề; 2) Tìm các phương án giải quyết; 3) Quyết định phương án giải quyết. Để phù hợp hơn với nội dung, đối tượng HS tiểu học và đối chiếu với yêu cầu cần đạt về năng lực giải quyết vấn đề của HS, trong quá trình triển khai dạy học theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học của HS, chúng tôi xây dựng quy trình triển khai dạy học cụ thể như sau:

2.3.1. Đối với dạng bài hình thành kiến thức mới

Tổ chức hoạt động dạy học theo hướng giải quyết vấn đề toán học được tiến hành theo các bước:

Bước 1: Tạo tình huống có vấn đề

Giáo viên (GV) thiết kế tình huống có vấn đề trên cơ sở các yếu tố thực tế hoặc sử dụng các tình huống đã có sẵn. Các tri thức toán học được cài đặt trong tình huống. Thông qua tình huống này HS đọc hiểu, xác định được từ khóa chính của vấn đề, từ đó xác định được vấn đề cần giải quyết.

Bước 2: Tìm cách giải quyết vấn đề

Sử dụng các phương pháp và hình thức dạy học, GV phối hợp, tổ chức các hoạt động cho HS tìm cách giải quyết vấn đề, trên cơ sở tri thức (kiến thức, kỹ năng và kinh nghiệm) đã có của HS. HS nêu các cách giải quyết vấn đề khác nhau, nhiều ý tưởng khác nhau. Ở bước này, đôi khi GV có sử dụng đến công cụ, phương tiện học toán để HS khám phá vấn đề.

Bước 3: Trình bày cách giải quyết vấn đề

Ở bước này, GV tổ chức cho HS trình bày cách giải quyết vấn đề một cách logic, hệ thống, trong đó cần thiết HS phải lí giải được bằng những cơ sở khoa học cho kết luận.

Đối với hoạt động giải bài tập toán, HS phải trình bày logic ở các bước giải toán và chính xác trong cách giải quyết vấn đề.

Bước 4: Áp dụng giải pháp vào tình huống mới

Sau khi đã hoàn chỉnh giải pháp (hình thành kiến thức mới), GV tổ chức cho HS được vận dụng giải pháp đó vào tình huống mới với mục đích kiểm tra tính phù hợp của giải pháp. Hơn nữa thông qua hoạt động này HS có thể phát hiện ra cách khác phù hợp hơn.

2.3.2. Đối với bài thực hành/ luyện tập/ ôn tập

Bước 1: Xác định vấn đề

Thông thường ở bước này, GV tổ chức cho HS xác định vấn đề bằng đọc hiểu yêu cầu của bài, cũng có thể là quan sát hình ảnh tùy theo yêu cầu của bài toán.

Bước 2: Tìm cách giải quyết vấn đề

Từ những kiến thức và kinh nghiệm đã có, HS phân tích quan hệ giữa các yếu tố đã cho và phải tìm; bằng các suy luận, sự kết nối giữa các yếu tố tiến hành lập được kế hoạch và đề xuất được cách giải quyết vấn đề.

Bước 3: Trình bày/ Thực hiện giải pháp

Bước này, HS trình bày/ thực hiện bài giải theo trình tự hợp logic.

Bước 4: Kiểm tra giải pháp

HS kiểm tra lại các bước giải hoặc bài giải đã trình bày. Bên cạnh đó, HS có thể đề xuất giải pháp mới phù hợp, tối ưu trên cơ sở kiểm tra các đối tượng và mối quan hệ của chúng.

2.3.3. Minh họa dạy học nội dung “Số và phép tính” trong môn Toán 3 theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học của học sinh

a) Dạy học hình thành kiến thức mới

Ví dụ 1: Bài “So sánh số lớn gấp mấy lần số bé” (Trần & cs., 2021)

(1) Yêu cầu cần đạt của hoạt động hình thành kiến thức mới

- Thực hiện so sánh được số lớn gấp mấy lần số bé (bằng cách lấy số lớn chia cho số bé).

- Vận dụng được cách so sánh số lớn gấp mấy lần số bé để giải được bài toán có lời.

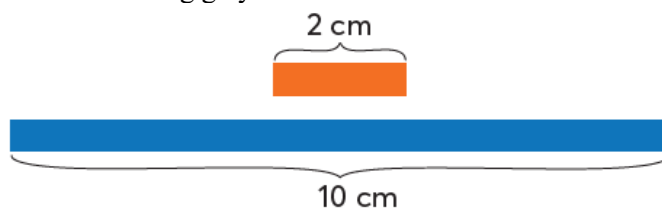
- Cơ hội hình thành và phát triển năng lực toán học: giải quyết vấn đề toán học, tư duy và lập luận toán học, giao tiếp toán học, mô hình hóa toán học, sử dụng công cụ và phương tiện học toán.

(2) Tổ chức hoạt động hình thành kiến thức mới

Triển khai hoạt động này có thể thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Tạo tình huống có vấn đề

GV: Có hai băng giấy khác màu như sau:



GV: yêu cầu HS quan sát và dự đoán xem băng giấy màu xanh dài gấp mấy lần băng giấy màu cam?

HS: quan sát, dự đoán, băng giấy màu xanh dài hơn gấp 4 lần, 5 lần, ...

HS: trao đổi với bạn “gấp mấy lần là đúng? Cách nào chúng ta kiểm tra được băng giấy màu xanh dài gấp mấy lần băng giấy màu cam?”

Bước 2: Tìm cách giải quyết vấn đề

GV: yêu cầu HS tạo nhóm đôi

HS: kết nhóm đôi (theo bàn)

GV: Phát cho mỗi nhóm 2 băng giấy: 1 băng giấy màu cam dài 2 cm, 1 băng giấy màu xanh dài 10 cm

GV: yêu cầu HS thảo luận, tìm cách xác định băng giấy màu xanh dài gấp mấy lần băng giấy màu cam

HS: trình bày ý kiến:

- Ước lượng độ dài của hai băng giấy để dự đoán băng giấy màu xanh gấp 4/5/6 lần;
- Đặt băng giấy màu cam sát mép băng giấy màu xanh, trùng 1 đầu băng giấy, dùng bút chì thực hiện vạch chạm đầu băng giấy màu cam và cứ như thế cho đến hết băng giấy màu xanh. Kết quả băng giấy màu xanh gấp 5 lần băng giấy màu cam.

- Dùng thước thẳng có vạch xăng – ti – mét đặt lên băng giấy màu xanh, cứ 2 cm đánh dấu và nhận thấy băng giấy màu xanh dài gấp 5 lần.

- Bạn khác lại nêu lấy 10 chia cho 2 (dựa vào trực quan khi đặt thước lên băng giấy xác định mỗi vạch có khoảng cách 2 cm)

Bước 3: Trình bày giải pháp

GV: tổ chức cho HS phân tích các cách, để xác định giải pháp phù hợp nhất

HS: nêu ý kiến của mình về các cách:

- Ước lượng là cách nhanh, nhưng ta tìm số lần không chính xác;
- Xác định từng vạch của băng giấy màu cam với băng giấy màu xanh: cách này có kết quả chính xác, tuy nhiên không phải lúc nào chúng ta cũng xác số lần gấp của số lớn và số bé bằng băng giấy; tốn thời gian.

- Dùng thước thẳng (tương tự như cách trên).

- Khi xác định được số lớn, số bé, thực hiện nhanh phép chia là chúng ta xác định được số lần gấp (cách phù hợp).

HS: trình bày lại “so sánh số lớn gấp mấy lần số bé ta lấy số lớn chia cho số bé”

Bước 4: Áp dụng giải pháp vào tình huống mới

GV: cho tình huống “Đoạn đường từ nhà An đến trường là 6 km, đoạn đường từ nhà Nam đến trường là 2 km. Hỏi từ nhà An đến trường xa gấp mấy lần từ nhà Nam đến trường?”

GV: cho HS tìm hiểu tình huống

HS: thảo luận nhóm đôi, xác định vấn đề “so sánh số lớn gấp mấy lần số bé? Số lớn 6 km, số bé 2 km”

Số lớn 6 km, số bé là 2 km:

$$6 : 2 = 3$$

Vậy từ nhà An đến trường xa gấp 3 lần từ nhà Nam đến trường.

(3) Phân tích phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học, trong mối quan hệ với thành phần năng lực toán học khác

Ở bước 1, ngoài việc HS xác định được vấn đề “cách nào để tìm số lần gấp?” (biểu hiện năng lực giải quyết vấn đề toán học), HS cần phải đọc, hiểu được các thông tin toán học từ tình huống: độ dài của hai băng giấy với đơn vị đo là xăng – ti – mét; HS đặt thành câu hỏi; quan sát, có sự so sánh đối chiếu dự đoán số lần gấp của băng giấy màu xanh và băng giấy màu cam (biểu hiện năng lực tư duy và lập luận toán học)

Bước 2, HS có biểu hiện năng lực giải quyết vấn đề toán học. Ngoài ra, HS sử dụng các thao tác tư duy để đưa ra được các cách giải quyết vấn đề (ý tưởng) theo suy nghĩ của HS (biểu

hiện năng lực tư duy và lập luận toán học).

Thông qua hoạt động nhóm, HS được trao đổi với bạn và GV về các thông tin toán học: cách xác định độ dài băng giấy, số lần gấp, phép tính chia, ... (biểu hiện năng lực giao tiếp toán học).

Lựa chọn được phép tính $10 : 2$ để tìm số lần gấp (biểu hiện năng lực mô hình hóa toán học); sử dụng thước thẳng, băng giấy để xác định số lần gấp (biểu hiện năng lực sử dụng công cụ và phương tiện học toán)

Bước 3, HS có biểu hiện trình bày được giải pháp. Bên cạnh đó, HS có cơ hội được phát triển năng lực giao tiếp toán học.

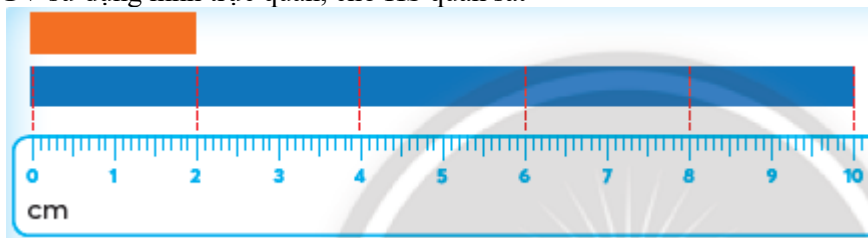
Bước 4, HS kiểm tra tính đúng đắn cách chung về so sánh số lớn gấp mấy lần số bé qua tình huống mới “so sánh đoạn đường đi đến trường của hai bạn”

Hoạt động này, học có cơ hội phát triển năng lực tư duy và lập luận toán học qua phân tích số lớn, số bé trong bài toán; năng lực mô hình hóa toán học qua xác định được phép tính để tìm số lần gấp, tìm kết quả của phép tính và trả lời số lần gấp của An và của Nam; năng lực giao tiếp toán học, qua trao đổi thông tin với bạn (để có bài giải đúng).

Cách dạy học thông thường:

GV yêu cầu HS quan sát hai băng giấy và dự đoán “băng giấy màu xanh gấp mấy lần băng giấy màu cam?”

GV sử dụng hình trực quan, cho HS quan sát



Từ hình ảnh này, HS nhận biết băng giấy màu xanh dài gấp 5 lần băng giấy màu cam
GV đặt câu hỏi:

+ Đoạn thẳng 10 cm chia thành các đoạn bằng nhau, mỗi đoạn 2 cm, có mấy đoạn được chia?

+ Hãy nêu số lớn? số bé?

+ Tìm số lớn gấp mấy lần số bé ta làm cách nào?

HS nêu được $10 : 2 = 5$

Cách dạy học thông thường này là GV phụ thuộc khá nhiều hình ảnh trong sách giáo khoa (hình ảnh trực quan) và phương pháp hỏi đáp, HS quan sát và trả lời câu hỏi của GV gợi ý, từ đó HS nêu được cách tìm số lớn gấp mấy lần số bé.

Như vậy, triển khai dạy học theo các bước này dạy học giải quyết vấn đề có thể thấy được sự khác biệt với cách dạy thông thường là HS được tham gia hoạt động khám phá kiến thức nhiều hơn (tự tìm cách giải quyết vấn đề), HS có nhiều cơ hội tìm cách giải quyết vấn đề biểu hiện rõ ở bước 2, bước 3; HS có cơ hội đề xuất được những ý tưởng từ suy nghĩ của cá nhân (đề xuất các cách khác nhau để giải quyết vấn đề).

b) Dạy học thực hành, bài tập

Ví dụ 2: dạy học bài tập sau (Toán 3, tập 2, tr 15, bộ sách Chân trời sáng tạo)

4

Gia đình bác Tám thu hoạch măng cụt và xoài. Măng cụt cân được 2 320 kg. Khối lượng xoài nhiều hơn măng cụt là 520 kg. Hỏi gia đình bác Tám thu hoạch được tất cả bao nhiêu ki-lô-gam măng cụt và xoài?

(1) Hoạt động dạy học bài tập này, có thể được thực hiện theo các bước sau:

Bước 1: Xác định vấn đề

GV: yêu cầu HS đọc đề bài.
HS: đọc, tìm hiểu đề bài
GV: đề bài cho biết gì và yêu cầu tìm gì?
HS: Đề bài cho biết “bác Tám thu hoạch 2320 kg măng cụt và thu hoạch xoài nhiều hơn là 520 kg. Yêu cầu phải tìm “tất cả số ki-lô-gam xoài và măng cụt bác Tám thu hoạch được”
HS: đặt ra câu hỏi “cách nào tìm số ki – lô – gam thu hoạch măng cụt và xoài? Thực hiện phép tính gì?”

Bước 2: Tìm cách giải quyết vấn đề

GV: yêu cầu HS phân tích mối quan hệ giữa cái đã cho và phải tìm, để lập kế hoạch giải bài toán.

HS: trao đổi, tìm hiểu kết nối các dữ kiện của bài toán

GV: Muốn tìm tất cả số măng cụt và xoài thu hoạch được ta cần biết gì?

HS: Cần biết số kg măng cụt thu hoạch được và số kg xoài thu hoạch được.

Biết măng cụt thu hoạch được 2320 kg; Tìm số kg xoài thu hoạch được.

GV: Tìm số kg xoài thu hoạch được như thế nào?

HS: nhiều hơn măng cụt 520 kg, nên lấy số kg măng cụt thu hoạch được, cộng với số nhiều hơn 520 kg.

Bước 3: Trình bày/ Thực hiện giải pháp

GV: yêu cầu HS trình bày bài giải hoàn chỉnh

HS: trình bày vào vở/ bảng nhóm theo các cách sau:

Cách 1:

Số xoài thu hoạch được là:

$$2320 + 520 = 2840 \text{ (kg)}$$

Tất cả xoài và măng cụt thu hoạch được là:

$$2320 + 2840 = 5160 \text{ (kg)}$$

Đáp số: 5160 kg

Cách 2:

$$2320 + 520 = 2840$$

Bác Tám thu hoạch được 2840 kg xoài

$$2320 + 2840 = 5160$$

Bác Tám thu hoạch được tất cả 5160 kg măng cụt và xoài

GV: yêu cầu cho HS nhận xét cách trình bày bài giải

Bước 4: Kiểm tra giải pháp

GV: yêu cầu HS kiểm tra từng bước của bài giải và kết quả (cho HS thực hiện theo nhóm đôi, trao đổi bài làm cho nhau và nêu nhận xét bài làm của bạn)

HS: thực hiện kiểm tra các bước giải của bài toán

(2) Phân tích phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học, trong mối quan hệ với thành phần năng lực toán học khác

Tổ chức dạy học theo hướng này ngoài việc HS đạt được 4 biểu hiện năng lực giải quyết vấn đề toán học, HS đạt được biểu hiện năng lực tư duy và lập luận toán học qua hoạt động phân tích bài toán, xác định quan hệ giữa điều kiện cho và phải tìm, dùng lập luận tìm cách giải cho bài toán; năng lực mô hình hóa toán học qua hoạt động lựa chọn được phép tính số học để giải toán và trả lời cho câu hỏi của bài toán; biểu hiện năng lực giao tiếp toán học qua hoạt động trao đổi, đọc, hiểu các thông tin từ bài toán, chẳng hạn như các giá trị của đại lượng, nhiều hơn, ...

3. Kết luận

Trên đây, bài viết phân tích và làm rõ các bước dạy học theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học và những minh họa cụ thể. Qua nội dung này cho thấy rằng, dạy học phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học nói riêng và dạy học phát triển năng lực nói

chung, GV cần nghiên cứu kỹ nội dung chương trình, đặc biệt là các biểu hiện của năng lực và yêu cầu cần đạt về năng lực, từ đó triển khai các hoạt động dạy học sao cho tạo cho HS có nhiều cơ hội biểu hiện những năng lực, thông qua đó HS từng bước hình thành và phát triển năng lực cá nhân. Quy trình thiết kế và tổ chức dạy học, cũng như các bài dạy minh họa được trình bày ở kết quả nghiên cứu này, chúng tôi triển khai dạy học được 1 tiết minh họa ở trường tiểu học. Do vậy, bước đầu chúng tôi chỉ quan sát được sự tích cực của HS tham gia vào quá trình giải quyết vấn đề và sự biểu hiện các dấu hiệu của năng lực giải quyết vấn đề qua hoạt động. Vì vậy, trong thời gian tới, chúng tôi tiếp tục nghiên cứu và triển khai và mở rộng một số tiết dạy theo quy trình dạy học phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học, từ đó chúng tôi đánh giá tính khả thi và hiệu quả của các nội dung nghiên cứu.

Lời cảm ơn: Chúng tôi cảm ơn Trường Đại học Đồng Tháp cho phép thực hiện đề tài nghiên cứu khoa học, mã số: SPD.2023.02.35

Tài liệu tham khảo

- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018a). *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể*. Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo
- Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018b). *Chương trình giáo dục phổ thông môn Toán*. Ban hành kèm theo Thông tư số 32/2018/TT-BGDĐT ngày 26 tháng 12 năm 2018 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo.
- Hoa, A. T., & Dương, P. V. (2024). Vận dụng mô hình 5E trong dạy học chủ đề “Đạo hàm cấp hai” (Toán 11) theo hướng phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh. *Tạp chí Giáo dục*, 24(20), 30–35.
- Nguyễn, H. T., Nguyễn, N. G., Phạm, H. T., Nguyễn, T. N., Dương, M. T. (2024). Dạy học ứng dụng “Định lý Sin” vào giải các bài toán thực tiễn nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh trung học phổ thông. *Tạp chí Giáo dục*, 24(3), 19-23. <https://tcgd.tapchigiaoduc.edu.vn/index.php/tapchi/article/view/1452>
- Nguyễn, H. H, Hoa, A. T., Lê, H. V., Trịnh, T. L. M. (2023). *Phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh lớp 10 khi dạy học chủ đề các hệ thức lượng trong tam giác*. Tạp chí Khoa học trường Đại học Hồng Đức - số 63.2023.
- Nguyễn, T. L. P (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, 111, 3-6.
- Nguyễn, N. G., Nguyễn, T. T., Phạm, T. T. N., & Hà, N. M. (2024). Phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh thông qua dạy học giải bài toán thực tiễn ở lớp 9. *Tạp chí Giáo dục*, 24(8), 23–27.
- Nguyễn, V. C., & Bernd, M. (2010). *Một số vấn đề chung về đổi mới phương pháp ở trường trung học phổ thông*, Dự án Phát triển Giáo dục Trung học phổ thông.
- Niss, M. A. (2003). *Mathematical competencies and the learning of mathematics: the Danish KOM project*. In A. Gagatsis, & S. Papastavridis (Eds.), 3rd Mediterranean Conference on Mathematical Education - Athens, Hellas 3-4-5 January 2003 (pp. 116-124). Hellenic Mathematical Society.
- Trần, N. D. (tổng Chủ biên), Khúc, T. C. (Chủ biên), Đinh, T. X. D., Nguyễn, K. Đ., Đinh, T. K. L., & Huỳnh, T. K. T. (2021). *Toán 3*. NXB Giáo dục Việt Nam.
- Võ, X. M., & Tô, Q. L. (2023). Phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh lớp 10 qua dạy học giải bài tập phương trình quy về phương trình bậc hai. *Tạp chí Khoa học Đại học Đồng Tháp*, 12(6), 3-11. <https://doi.org/10.52714/dthu.12.6.2023.1110>.
- Vũ, Đ. C., & Đoàn, H. M. L. (2024). Vận dụng mô hình 5E trong dạy học nội dung “Hình tròn, tâm, bán kính, đường kính của hình tròn” (Toán 3) nhằm phát triển năng lực giải quyết vấn đề toán học cho học sinh. *Tạp chí Giáo dục*, 24 (đặc biệt 5), 59–65. <https://tcgd.tapchigiaoduc.edu.vn/index.php/tapchi/article/view/2079>