

# Phát triển năng lực giải Toán cho học sinh tiểu học trong dạy học các bài toán về dãy số

Đỗ Thị Phương Thảo\*<sup>1</sup>, Nguyễn Thị Thanh Hà<sup>2</sup>

\* Tác giả liên hệ

<sup>1</sup> Email: totoankhoagdtth@gmail.com

<sup>2</sup> Email: hagdtth76@gmail.com

Trường Đại học Sư phạm Hà Nội  
136 Xuân Thủy, Cầu Giấy, Hà Nội, Việt Nam

**TÓM TẮT:** *Đổi mới phương pháp dạy học không chỉ nhằm thay đổi cách dạy học một chiều phương pháp, học sinh thụ động trong học tập mà còn chú trọng đến năng lực dạy học phát triển cho học sinh. Giáo viên cần chuyển quá trình giáo dục từ chủ yếu dạy kiến thức theo định hướng phát triển năng lực của học sinh và phẩm chất. Bài viết này xác định những biểu hiện về năng lực của học sinh tiểu học giải Toán các bài toán về dãy số. Từ đó, đề xuất quy trình dạy học phát triển năng lực giải Toán của học sinh tiểu học thông qua dạy nội dung dãy số. Chúng tôi mong rằng, bài viết sẽ có những đóng góp ít nhiều cho bạn đọc nói chung, cho giáo viên dạy học Toán ở tiểu học nói riêng, trong quá trình phát triển năng lực giải Toán cho học sinh trong giai đoạn đổi mới ngày nay.*

**TỪ KHÓA:** **Năng lực, năng lực giải Toán, dãy số, dãy số cách đều, dạy Toán ở tiểu học.**

→ Nhận bài 02/11/2022 → Nhận bài đã chỉnh sửa 17/12/2022 → Duyệt đăng 25/12/2022.

**DOI:** <https://doi.org/10.15625/2615-8957/12220214>

## 1. Đặt vấn đề

Nghị quyết số 88/2014/QH13 ngày 28 tháng 11 năm 2014 của Quốc hội đã xác định mục tiêu đối với giáo dục phổ thông là: Tập trung phát triển trí tuệ, thể chất, hình thành phẩm chất, năng lực công dân, phát hiện và bồi dưỡng năng khiếu. Do vậy, đổi mới phương pháp dạy học không chỉ nhằm mục tiêu thay đổi cách dạy truyền thụ kiến thức một chiều, học sinh thụ động trong học tập mà còn chú trọng dạy học phát triển năng lực cho học sinh. Giáo dục tiểu học là bậc học nền tảng của hệ thống giáo dục quốc dân. Môn Toán ở trường tiểu học có vai trò, vị trí quan trọng trong việc góp phần hình thành và phát triển toàn diện cả về phẩm chất và năng lực người học. Môn Toán có tính logic, trừu tượng, khái quát cao. Do đó, để hình thành và phát triển năng lực Toán học, cần cung cấp kiến thức, kỹ năng cơ bản, tạo cơ hội để học sinh được trải nghiệm, kết nối giữa các ý tưởng Toán học. Trong Chương trình môn Toán ở tiểu học, có nhiều nội dung dạy học mà giáo viên có thể tạo môi trường để học sinh có cơ hội phát triển năng lực giải Toán để giúp các em giải quyết được các bài toán trong thực tế cũng như các bài toán trong đề thi vào các trường trung học cơ sở chất lượng cao. Với các dạng Toán phong phú về nội dung dãy số, bài viết đề xuất một số biện pháp phát triển năng lực giải Toán cho học sinh tiểu học trong dạy học giải các bài toán về dãy số.

## 2. Nội dung nghiên cứu

### 2.1. Khái niệm về “Năng lực” và “Năng lực giải Toán”

Chương trình Giáo dục phổ thông tổng thể năm 2018 của Bộ Giáo dục và Đào tạo xác định: “Năng lực là thuộc tính cá nhân được hình thành, phát triển nhờ tổ

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” [1]. Từ quan niệm trên, có thể rút ra những đặc điểm chính của năng lực như sau: 1/ Là sự kết hợp giữa tố chất sẵn có và kết quả của quá trình học tập, rèn luyện, lao động của người học. 2/ Là kết quả huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí,... để thực hiện thành công các nhiệm vụ trong những hoàn cảnh nhất định. 3/ Năng lực có thể hình thành và phát triển thông qua hoạt động học tập, rèn luyện, lao động và thể hiện ở sự thành công trong hoạt động thực tiễn. 4/ Năng lực được tích hợp kiến thức, kỹ năng và thái độ. 5/ Quá trình hình thành năng lực phải gắn với luyện tập, thực hành và trải nghiệm. 6/ Năng lực thể hiện tính chất tâm sinh lí của con người chi phối trong quá trình tiếp thu kiến thức, kỹ năng và kỹ xảo. 7/ Năng lực bao gồm cả khả năng chuyên tài kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm và thói quen làm việc vào công việc. 8/ Năng lực giải thích sự khác biệt giữa cá nhân này với cá nhân khác ở khả năng đạt được những kiến thức và hành vi nhất định.

Theo Đỗ Thị Trinh (2017): “Năng lực giải Toán là một phần của năng lực Toán học, bao gồm tổ hợp các kỹ năng, đảm bảo thực hiện các hoạt động giải Toán một cách hiệu quả sau một số bước thực hiện” [2]. Theo Nguyễn Anh Thương (2021): “Năng lực giải Toán là thuộc tính cá nhân, đáp ứng yêu cầu giải quyết thành công một vấn đề Toán học dựa vào tố chất sẵn có, sự huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm trong lĩnh vực

Toán học và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí, niềm đam mê...” [3]. Theo chúng tôi, năng lực giải Toán là thuộc tính cá nhân kết hợp với kết quả của quá trình học tập, rèn luyện đáp ứng yêu cầu giải quyết thành công một vấn đề Toán học trên cơ sở tổ chất sẵn có và sự huy động tổng hợp các kiến thức, kỹ năng, kinh nghiệm trong lĩnh vực Toán học và các thuộc tính cá nhân khác như hứng thú, niềm tin, ý chí, sự vượt khó, ý thức sửa sai... Để có được năng lực giải Toán, học sinh cần rèn luyện tư duy phân tích, tổng hợp, khái quát hóa, đặc biệt hóa, tương tự hóa...

### 2.2. Những biểu hiện của năng lực giải Toán của học sinh tiểu học trong dạy học nội dung dãy số

Nội dung dãy số cách đều là một trong những nội dung khó nhưng lại có vai trò quan trọng trong Chương trình môn Toán ở tiểu học, thường xuất hiện trong các đề thi tuyển sinh vào lớp 6 của các trường trung học cơ sở chất lượng cao. Tuy nhiên, thời lượng dạy cho nội dung này lại không có nhiều. Do vậy, đây cũng là một khó khăn thách thức lớn cho giáo viên và học sinh khi phát triển năng lực giải Toán trong nội dung này. Hơn nữa, bài toán về dãy số cách đều khá đa dạng, phong phú về dạng bài cũng như phương pháp giải. Trong chương trình toán ở cấp Tiểu học, học sinh được giải quyết các dạng bài như: Điền thêm số hạng vào sau, giữa hoặc trước dãy số. Xác định số A có thuộc dãy số đã cho hay không? Tìm số hạng của dãy. Tìm tổng các số hạng của dãy số. Mỗi dạng bài tập có những cách phân tích, khai thác giải khác nhau, mỗi cách giải đều có ý nghĩa trong việc rèn luyện, phát triển năng lực giải Toán cho học sinh. Khi gặp dạng toán này, không ít học sinh lúng túng không biết phân tích bài toán theo hướng nào, cách giải như thế nào,... Do đó, các bài toán về dãy số là một trong những nội dung khá hay và quan trọng, giúp học sinh rèn luyện và phát triển năng lực giải Toán một cách hiệu quả.

Theo tác giả Nguyễn Anh Thương, năng lực giải Toán của học sinh khá, giỏi ở trường trung học phổ thông thể hiện: Có tính độc lập và độc đáo cao khi giải Toán, biết tìm tòi thêm nhiều lời giải, huy động hiệu quả kiến thức vào quá trình giải bài tập; Có khuynh hướng vươn tới tính rõ ràng, đơn giản, hợp lý, tối ưu của lời giải; Có khả năng phân tích, phản biện hoặc tổng hợp kiến thức từ bài toán cụ thể đến bài toán tổng quát hơn, từ bài toán có một số yếu tố tổng quát đến bài toán có nhiều yếu tố tổng quát thông qua các thao tác trí tuệ như: Phân tích, so sánh, tổng hợp, tương tự, hệ thống hóa, đặc biệt hóa,...; Có khả năng vận dụng kiến thức Toán học làm công cụ để giải quyết tình huống thực tiễn, có khả năng tự học cao, tự tìm tòi, nhận thức và vận dụng kiến thức vào tình huống mới hoặc tương tự với chất lượng cao. Trên cơ sở thực tiễn giảng dạy và cơ sở nghiên cứu,

chúng tôi đề xuất năng lực giải các bài toán về dãy số của học sinh ở tiểu học thể hiện như sau: Phân tích và tìm ra được mối quan hệ giữa các số hạng trong dãy số; Lựa chọn đúng quy tắc (công thức) để giải quyết nhiệm vụ bài toán yêu cầu; Biết tìm tòi thêm nhiều lời giải, huy động hiệu quả kiến thức vào quá trình giải bài tập; Có khuynh hướng vươn tới tính rõ ràng, đơn giản, hợp lý, tối ưu của lời giải; Có khả năng vận dụng kiến thức Toán học làm công cụ để giải quyết tình huống thực tiễn; Có khả năng tự học cao, tự tìm tòi, nhận thức và vận dụng kiến thức vào tình huống mới hoặc tương tự; Có khả năng chuyển từ trừu tượng, khái quát sang cụ thể và ngược lại.

### 2.3. Các kiến thức liên quan đến bài toán về dãy số của học sinh ở tiểu học

Ở tiểu học, học sinh được làm quen và giải quyết các bài toán cơ bản về dãy số như sau:

\* Quy luật về các dãy số cách đều, dãy số khác

- Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ hai) bằng số hạng đứng trước nó cộng (hoặc trừ) với một số tự nhiên d;

- Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ hai) bằng số hạng đứng trước nó nhân (hoặc chia) với một số tự nhiên q khác 0;

- Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ ba) bằng tổng hai số hạng đứng trước nó;

- Mỗi số hạng (kể từ số hạng thứ tư) bằng tổng của số hạng đứng trước nó cộng với số tự nhiên d cộng với số thứ tự của số hạng ấy;

- Số hạng đứng sau bằng số hạng đứng trước nhân với số thứ tự...

\* Cách tính số số hạng của các dãy số có quy luật

Ở dạng này thường sử dụng phương pháp giải Toán khoảng cách (trồng cây).

Ta có công thức sau: Số số hạng của dãy = Số khoảng cách + 1.

Nếu quy luật của dãy là “số đứng sau bằng số hạng liền trước cộng với số không đổi” thì: Số các số hạng của dãy = (Số cuối – số đầu): khoảng cách + 1

\* Cách tính tổng các số hạng: Tổng = (số đầu + số cuối) x số số hạng: 2.

\* Cách tìm số hạng thứ n.

- Cuối dãy:  $n = \text{Số đầu} + \text{khoảng cách} \times (n - 1)$

- Đầu dãy:  $n = \text{Số cuối} - \text{khoảng cách} \times (n - 1)$

Chú ý: Quy tắc trên áp dụng cho dãy số cách đều và tăng dần. Với các dãy số cách đều giảm dần, giáo viên hướng dẫn học sinh xây dựng quy tắc tương tự.

### 2.4. Quy trình phát triển năng lực giải Toán cho học sinh tiểu học trong dạy học giải các bài toán về dãy số

Trong chương trình môn Toán ở tiểu học không phải bài toán nào cũng có thuật giải hay phương pháp giải cụ thể. Dạy học giải bài tập toán nhằm phát triển năng lực giải Toán của học sinh không đơn thuần ở việc giáo

viên cung cấp cho học sinh lời giải bài toán. Bởi vì biết lời giải của bài toán này chưa chắc đã có thể làm được những bài toán khác. Do vậy, biết lời giải bài toán không quan trọng bằng làm thế nào để giải được bài toán. Chính vì vậy, giáo viên cần tổ chức hướng dẫn học sinh cách thức tìm tòi lời giải một bài toán, phát hiện ra các mối quan hệ của các yếu tố trong bài toán và phát hiện ra cách giải một bài toán cụ thể cũng như khái quát. Dựa trên những tư tưởng tổng quát cùng với những gợi ý chi tiết của G. Polya về cách thức giải Toán, phương pháp tìm lời giải bài toán với bốn bước của G. Polya như sau:

**Bước 1:** Tìm hiểu nội dung bài toán: Cần tìm hiểu bài toán cho biết gì? Bài toán hỏi gì?

**Bước 2:** Xây dựng chương trình giải bài tập toán: Phân tích bài toán thành nhiều bài toán đơn giản, quen thuộc với học sinh. Sử dụng những phương pháp đặc thù từng dạng toán để giải quyết bài toán tìm ra cách giải.

**Bước 3:** Trình bày lời giải: Trình bày lại lời giải sau khi đã điều chỉnh, hoàn thiện.

**Bước 4:** Nghiên cứu sâu bài giải: Kiểm tra lại kết quả các lập luận trong quá trình giải. Khái quát hóa thành dạng toán và đưa ra phương pháp giải. Tìm thêm cách giải khác (nếu có). Đề xuất các bài toán tương tự, đặc biệt hóa, khái quát hóa.

Trên cơ sở đó, chúng tôi đề xuất quy trình tổ chức dạy học phát triển năng lực giải Toán cho học sinh tiểu học trong dạy học giải các bài toán về dãy số như sau:

**Bước 1: Giáo viên tổ chức học sinh xây dựng quy tắc tính:** Đưa ra các ví dụ cụ thể, gắn gũi với tư duy học sinh, đặt các câu hỏi có dụng ý sư phạm mục đích để học sinh hình thành công thức tính. Thông qua hoạt động này, học sinh phát triển các thao tác tư duy đồng thời học sinh sẽ hiểu sâu, nhớ lâu các quy tắc tính.

Đây là bước đầu tiên nhưng rất quan trọng, giúp học sinh khởi động với các thao tác tư duy Toán học. Qua việc trả lời những câu hỏi giáo viên đưa ra, học sinh đã thực hiện các thao tác tư duy một cách linh hoạt và nâng dần các mức độ tư duy. Đặc biệt, việc tự hình thành và chiếm lĩnh kiến thức mới giúp cho học sinh hào hứng, yêu thích kết quả (quy tắc tính) mình tạo ra và hiểu cách thức tạo ra kết quả đó. Điều đó giúp học sinh sẽ ghi nhớ được kiến thức lâu. Thậm chí, trong quá trình làm bài tập, nếu học sinh quên kiến thức vẫn có thể tự mình thực hiện các thao tác tư duy để hình thành lên quy tắc tính.

**Bước 2: Thực hành:** Đưa ra các bài toán nâng dần mức độ từ đơn giản đến phức tạp để học sinh áp dụng linh hoạt các quy tắc tính cũng như nâng dần mức độ tư duy để giải quyết các bài toán.

Bước này giúp học sinh được luyện tập nâng dần mức độ tư duy của các em. Học sinh thực hiện giải quyết các bài toán một cách nhẹ nhàng, lí thú như bước từng

bước lên cầu thang, cứ kiên trì các em sẽ lên bậc thang trên cao một cách nhẹ nhàng và hào hứng. Nhờ sự thiết kế một cách vừa sức có dụng ý sư phạm với sự dẫn dắt khéo léo mà học sinh đạt được thành công bằng chính công sức của mình.

**Bước 3: Phân tích lựa chọn lời giải:** Lựa chọn bài điển hình tổ chức học sinh khai thác các lời giải và lựa chọn lời giải tối ưu.

Đây là một bước khá quan trọng trong quá trình phát triển năng lực giải Toán của học sinh. Thông thường, học sinh sau khi đã tìm được cách giải các em thường thỏa mãn với điều đó và dừng lại. Nhưng với bước thứ 3 này sẽ giúp các em có thói quen cũng như kĩ năng tìm kiếm các lời giải khác và lựa chọn những lời giải đẹp, lời giải tối ưu.

**Bước 4: Vận dụng:** Đưa ra các bài toán có ứng dụng thực tiễn để học sinh vận dụng linh hoạt quy tắc tính cũng như các thao tác tư duy để giải quyết các bài toán.

Đây là bước không thể thiếu trong việc phát triển kĩ năng giải Toán cho học sinh. Bởi mục tiêu cuối cùng của học toán là học sinh phải vận dụng được kiến thức Toán học vào giải quyết các bài toán thực tiễn trong cuộc sống. Ở bước này, giáo viên cần lựa chọn hoặc thiết kế những bài toán ứng dụng trực tiếp kiến thức bài học vào thực tiễn để học sinh nhận thấy mối liên hệ mật thiết Toán học và thực tiễn và hào hứng với việc giải quyết chúng.

**Bước 5: Khai thác và phát triển:** Đưa ra các bài toán ở mức độ nâng cao, tổ chức học sinh khai thác cách giải và xây dựng các bài toán tương tự để học sinh giải thành thạo. Từ đó, phát triển bài toán ở mức độ phức tạp hơn. Đây là bước cao nhất trong quy trình tổ chức dạy học phát triển năng lực giải Toán cho học sinh tiểu học trong dạy học giải các bài toán về dãy số. Đây là bước giúp học sinh nâng cao mức độ tư duy cũng như năng lực giải Toán. Giáo viên cần dựa trên đặc điểm, năng lực của học sinh để xây dựng, thiết kế các bài toán tương tự hóa, khái quát hóa hay đặc biệt hóa.

#### 2.4. Thực hành quy trình phát triển năng lực giải Toán cho học sinh tiểu học trong dạy học giải các bài toán về dãy số

**Bước 1: Giáo viên tổ chức học sinh xây dựng quy tắc tính**

Ví dụ, hình thành cho học sinh quy tắc tìm số hạng như sau:

Ví dụ 1: Cho dãy số: 2, 5, 8, 11, ..., 101. Hỏi dãy số trên có bao nhiêu số hạng?

Phân tích:

? Tìm quy luật tạo thành các số:

$5 = 2 + 3$ ;  $8 = 5 + 3$ ;  $11 = 8 + 3$ ; ...

? Số "khoảng cách" giữa các số đó?

Số khoảng cách là:  $(101 - 2) : 3 = 33$

? Mối quan hệ giữa số số hạng và khoảng cách như thế nào?

Số số hạng nhiều hơn số khoảng cách là 1 đơn vị.

Do vậy, số số hạng là:  $33 + 1 = 34$

? Khái quát cách tìm số số hạng của một dãy số cách đều (dãy tăng, dãy giảm)

Dãy tăng: Số số hạng = (số cuối - số đầu): khoảng cách + 1

Dãy giảm: Số số hạng = (số đầu - số cuối): khoảng cách + 1

Nêu quy tắc áp dụng chung cho dãy số tăng hoặc giảm

Số số hạng = (số hạng lớn nhất - số hạng nhỏ nhất): khoảng cách + 1

Bước 2: Thực hành: Đưa ra các bài toán nâng dần mức độ từ đơn giản đến phức tạp để học sinh áp dụng linh hoạt các quy tắc tính cũng như nâng dần mức độ tư duy để giải quyết các bài toán.

Ví dụ: Dạng bài tìm tổng các số hạng của dãy số

**Bài 1:** Tính tổng  $A = 1+2+3+ \dots +199+200$

**Bài 2:** Tính tổng của các số tự nhiên từ 1 đến n.

**Bài 3:** Tính tổng của 50 số tự nhiên chẵn đầu tiên.

**Bài 4:** Tính tổng của các số tự nhiên chẵn từ 2 đến 2n.

**Bài 5:** Tính tổng  $3+7+11+ \dots +103$ .

**Bài 6:** Tính tổng tất cả các số tự nhiên có 3 chữ số chia 5 dư 3.

**Bài 7:** Tính tổng  $B = 2+5+8+11+14+17+ \dots +101$ .

**Bài 8:** Tính tổng dãy số: 1, 2, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 13, 14.

**Bài 9:** Tính tổng tất cả số thập phân có phần nguyên là 9, phần thập phân có 3 chữ số.

Giáo viên có thể lựa chọn, thiết kế, xây dựng các bài tập phân bậc sao cho phù hợp với học sinh. Tránh việc đưa ra bài tập quá dễ hay quá khó dẫn đến việc học sinh sẽ nản khi giải quyết các bài tập. Đồng thời giáo viên cũng nên lựa chọn số lượng bài tập cho phù hợp với từng đối tượng học sinh. Giáo viên cần phối hợp các hình thức, phương pháp và yêu cầu khác nhau để hoạt động giải Toán diễn ra một cách phong phú tạo sự hứng thú cho học sinh trong quá trình giải hệ thống bài tập phân bậc trên.

**Bước 3: Phân tích lựa chọn lời giải:** Lựa chọn bài điển hình tổ chức học sinh khai thác các lời giải và lựa chọn lời giải tối ưu.

Ví dụ bài toán trong đề thi vào lớp 6 Trường Trung học cơ sở Amsterdam (2010-2011)

Cho dãy số 6, 7, 9, 12, 16, ... Hỏi số 61 là số hạng thứ bao nhiêu của dãy?

Tổ chức học sinh khai thác đề và đưa ra các lời giải.

Cách 1:

$$7 = 6 + 1 \text{ (vị trí thứ 2)}$$

$$9 = 6 + 1 + 2$$

$$12 = 6 + 1 + 2 + 3$$

$$16 = 6 + 1 + 2 + 3 + 4$$

$$21 = 6 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5$$

$$27 = 6 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6$$

$$34 = 6 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7$$

$$42 = 6 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8$$

$$51 = 6 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9$$

$$61 = 6 + 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 \text{ (vị trí thứ 11)}$$

Vậy số 61 là số hạng thứ 11 của dãy.

Cách 2:

$$7 = 6 + 1 \text{ (vị trí thứ 2);}$$

$$9 = 7 + 2;$$

$$12 = 9 + 3;$$

$$16 = 12 + 4;$$

$$21 = 16 + 5;$$

$$27 = 21 + 6;$$

$$34 = 27 + 7;$$

$$42 = 34 + 8;$$

$$51 = 42 + 9;$$

$$61 = 51 + 10 \text{ (vị trí thứ 11).}$$

Vậy số 61 là số hạng thứ 11 của dãy.

Cách 3:

Ta nhận thấy:  $7 = 6 + 1; 9 = 7 + 2; \dots$

Tổng các khoảng cách là:  $61 - 6 = 55$

Mà  $55 = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 10$

Số số hạng hơn số khoảng cách là 1, do vậy số 61 ở số hạng thứ  $10 + 1 = 11$ .

Vậy số 61 là số hạng thứ 11 của dãy.

Tổ chức học sinh phân tích ưu điểm và hạn chế của từng cách trên. Cách thứ 3 là cách học sinh có thể sử dụng làm các bài toán ở mức độ khái quát hơn.

**Bước 4: Vận dụng:** Đưa ra các bài toán có ứng dụng thực tiễn để học sinh vận dụng linh hoạt quy tắc tính cũng như các thao tác tư duy để giải quyết các bài toán.

**Bài 1:** Để đánh số trang của một cuốn sách có 210 trang, người ta cần dùng tất cả bao nhiêu chữ số?

**Bài 2:** Để đánh số nhà của một dãy nhà gồm các số chẵn: 2, 4, 6, 8, 10, ..., 500 cần dùng bao nhiêu chữ số?

**Bài 3:** Để đánh số trang của một cuốn sách, người ta cần dùng tất cả 511 chữ số. Hỏi cuốn sách đó có bao nhiêu trang?

**Bài 4:** Khi đánh số thứ tự các dãy nhà trên một đường phố, người ta dùng các số lẻ liên tiếp 1, 3, 5, 7,... để đánh số dãy thứ nhất và các số chẵn liên tiếp 2, 4, 6, 8,... để đánh số dãy thứ hai. Hỏi nhà cuối cùng trong dãy chẵn của đường phố đó là số mấy, nếu khi đánh số dãy này người ta đã dùng bao nhiêu chữ tất cả?

**Bài 5:** Một dãy phố có 15 nhà. Số nhà của 15 nhà đó được đánh là các số lẻ liên tiếp, biết tổng của 15 số nhà của dãy phố đó bằng 915. Hãy cho biết số nhà đầu tiên của dãy phố đó là số nào?

**Bước 5: Khai thác và phát triển:** Đưa ra các bài toán ở mức độ nâng cao, tổ chức học sinh khai thác cách giải và xây dựng các bài toán tương tự để học sinh giải thành thục. Từ đó phát triển bài toán ở mức độ phức tạp hơn.

Ví dụ, bài toán trong đề thi vào lớp 6 Trường Trung học cơ sở Amsterdam (2012-2013)

Cho dãy số 2, 17, 47, 92, 152, ... Tìm số hạng thứ 120 của dãy.

$$17 = 2 + 15 \times 1 \text{ (số hạng thứ 2)}$$

$$47 = 2 + 15 \times (1+2)$$

$$92 = 2 + 15 \times (1+2+3)$$

$$152 = 2 + 15 \times (1+2+3+4)$$

...

Số hạng thứ 120 của dãy được tính như sau:  $2 + 15 \times (1+2+3+4+ \dots + 119) = 107102$

Vậy số thứ 120 là: 107102

Từ ví dụ trên, giáo viên tổ chức học sinh xây dựng (hoặc đề xuất) bài toán tương tự để các em thực hiện thao tác tương tự hóa để làm bài toán cho thành thục. Ví dụ: Cho dãy số 3, 14, 36, 69, 113, ... Tìm số hạng thứ 100 của dãy.

Sau khi học sinh đã thành thục với dạng toán này, giáo viên có thể nâng cao dần mức độ bằng cách đưa ra dãy số với quy luật phức tạp hơn hay với câu hỏi yêu

cầu cao hơn.

### 3. Kết luận

Năng lực giải Toán là một năng lực cơ bản và cần thiết của học sinh tiểu học trong quá trình học tập môn Toán. Việc xác định rõ các biểu hiện của năng lực giải Toán của học sinh tiểu học cũng như giới thiệu quy trình phát triển năng lực này cho các em là cơ sở để góp phần bồi dưỡng năng lực giải Toán cho học sinh tiểu học. Khi học sinh tiểu học có năng lực giải Toán tốt, các em sẽ giải quyết những bài toán phức hợp và nâng cao một cách vừa sức, nhẹ nhàng và khả quan. Đồng thời, nâng cao được kết quả của học sinh trong các kì thi quan trọng cũng như kì thi vào các trường trung học cơ sở chất lượng cao trong cả nước. Quy trình trên đã được chúng tôi bước đầu đưa vào giảng dạy trong thực tiễn và cho những kết quả tương đối khả quan.

### Tài liệu tham khảo

- [1] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2018a), *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 của Bộ trưởng Bộ Giáo dục và Đào tạo).
- [2] Đỗ Thị Trinh, (10/2017), *Vận dụng quan điểm hoạt động trong dạy học góp phần phát triển năng lực giải Toán cho sinh viên sư phạm Toán*, Tạp chí Giáo dục, số đặc biệt, tr.160-163.
- [3] Nguyễn Anh Thương, (11/2020), *Phát triển năng lực giải Toán cho học sinh khá, giỏi trong dạy học giải phương trình, hệ phương trình ở trung học phổ thông*, Tạp chí Giáo dục, số 490, kì 2, tr.24-28.
- [4] G. Polya, (1997), *Sáng tạo Toán học*, NXB Giáo dục, Hà Nội.
- [5] G. Polya, (2010), *Toán học và những suy luận có lí*, NXB Giáo dục Việt Nam.
- [6] Nguyễn Bá Kim, (2015), *Phương pháp dạy học môn Toán*, NXB Đại học Sư phạm Hà Nội.
- [7] Bộ Giáo dục và Đào tạo, (2018b), *Chương trình Giáo dục phổ thông môn Toán năm 2018* (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).
- [8] Vũ Quốc Chung (chủ biên), (2007), *Phương pháp dạy học Toán ở tiểu học*, NXB Giáo dục - NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [9] Nguyễn Thị Hương Trang, (2002), *Rèn luyện năng lực giải Toán theo hướng phát hiện và giải quyết vấn đề một cách sáng tạo cho học sinh khá, giỏi trường trung học phổ thông*.

## DEVELOPING MATHEMATICS PROBLEM-SOLVING COMPETENCE FOR PRIMARY SCHOOL STUDENTS IN TEACHING NUMBER SEQUENCES

Do Thi Phuong Thao\*<sup>1</sup>, Nguyen Thi Thanh Ha<sup>2</sup>

\* Corresponding author

<sup>1</sup> Email: totoankhoagdt@gmail.com

<sup>2</sup> Email: hagdth76@gmail.com

Hanoi National University of Education  
136 Xuan Thuy, Cau Giay, Hanoi, Vietnam

**ABSTRACT:** *Innovating teaching methods not only aims to change the one-way teaching method which makes students passive in learning, but also pay attention to the teaching activities to develop students' competence. Teachers need to transform the educational process from content-based teaching to competence-based teaching and learning. This article identifies the manifestations of primary school students' competence in solving Mathematics problems about number sequences. From there, the teaching process is proposed to develop the Mathematics problem-solving competence of primary school students through teaching the content of number sequences. We hope that the article will contribute to the perception of readers in general, and teachers of Mathematics teaching in primary schools in particular in the process of developing students' Math-solving competence in the reform period.*

**KEYWORDS:** *Competence, Mathematics problem-solving competence, number sequences, equidistant numbers, primary school Mathematics teaching.*