MỘT SỐ PHƯƠNG THỨC PHÁT TRIỂN BÀI TOÁN MỚI TỪ CÁC BÀI TOÁN TRONG SÁCH GIÁO KHOA TOÁN 4 - 5

• GS,TS. Đào Tam(*), ThS. Lâm Văn Hiếu(**)

Tóm tắt

Bài viết làm sáng tỏ khái niệm về phát triển bài toán mới, ý nghĩa của việc phát triển bài toán mới đối với việc giáo dục toán học cho học sinh tiểu học qua các bình diện sau đây: Tạo cơ hội để học sinh biết khảo sát các bài toán trong sách giáo khoa, nhờ các hoạt động phân tích, tổng hợp, so sánh, khái quát hóa để phát triển bài toán mới. Các hoạt động này được điều chỉnh bởi mối quan hệ giữa cái chung và cái riêng; Phát triển bài toán mới nhờ lựa chọn nội dung và hình thức theo các hướng phù hợp khác nhau và kết hợp với việc sử dụng phép tương tự; Tìm tòi bài toán mới nhờ sử dụng mối quan hệ nhân quả.

Từ khóa: bài toán, bài toán mới, phân tích, tổng hợp, so sánh, khái quát hóa, tương tự.

1. Mở đầu

Khai thác các bài toán đã giải trong sách giáo khoa (SGK) để phát triển bài toán mới nhằm giúp học sinh (HS) bồi dưỡng năng lực huy động kiến thức, năng lực quy lạ về quen và năng lực độc lập suy nghĩ để phát hiện và giải quyết vấn đề, qua đó phát triển ở các em khả năng tự học. Khi HS biết nhìn nhận bài toán dưới nhiều góc độ khác nhau thì sẽ có được cách nhìn tổng quát về bài toán, từ đó HS biết cách sáng tạo nên bài toán mới từ bài toán trong SGK. Việc tạo cơ hội cho HS hoạt động phát triển bài toán mới từ các bài toán trong SGK sẽ góp phần phát triển năng lực tư duy của HS, đặc biệt là năng lực phát hiện vấn đề và cách giải quyết vấn đề. Các năng lực này đã được nhấn mạnh trong hội thảo quốc tế Việt Nam - Đan Mạch về Giáo dục Toán học theo hướng tiếp cận năng lực được tổ chức tại Viện Khoa học Giáo dục Việt Nam năm 2014 [3].

2. Nội dung

2.1. Thuật ngữ, kí hiệu

Phát triển bài toán mới được hiểu là xuất phát từ một bài toán trong SGK nhờ vận dụng tư tưởng dạy học từ kiến thức đã có đề xuất cái mới, thông qua các hoạt động: phân tích, tổng hợp, so sánh, tương tự, khái quát hóa mà HS dự đoán bài toán tương tự, bài toán tổng quát hoặc bài toán ngược với bài toán ban đầu. Nếu được kiểm chứng đúng thì các bài toán mới tìm được chính là bài toán được phát triển từ bài toán ban đầu.

2.2. Định hướng đề ra các phương thức phát triển bài toán mới

Các phương thức đưa ra được dự tính từ nền tảng lí luận về đổi mới dạy học toán trong giai đoạn hiện nay theo hướng tạo cơ hội luyện tập cho HS các hoạt động nhằm bồi dưỡng các năng lực sau đây trong giáo dục toán học:

- Năng lực phát hiện vấn đề và cách giải quyết vấn đề: năng lực này sẽ được phát triển thông qua các hoạt động khảo sát các trường hợp riêng (hoạt động phân tích, so sánh, khái quát hóa để phát triển bài toán mới).

- Năng lực khai thác các bài toán mở thông qua xem xét các mối quan hệ trung gian.

- Năng lực giao tiếp để mở rộng khả năng phát triển các bài toán mới nhờ sử dụng các bài toán mở: năng lực này được phát triển thông qua hoạt động nhóm để HS phối hợp cùng nhau phát hiện và giải quyết vấn đề của bài toán mở trong SGK đề xuất nên bài toán mới.

2.3. Các phương thức phát triển bài toán mới

2.3.1. Phương thức 1: Biến đổi các bài toán trong SGK thành các bài toán mở để HS khảo sát phát hiện kiến thức mới

a. Ý nghĩa của phương thức

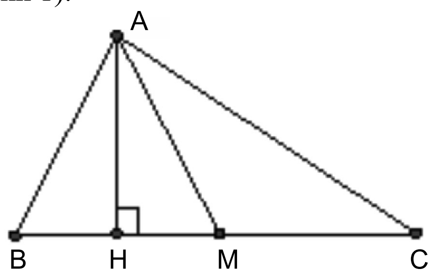
Ta biết rằng khi HS làm việc với bài toán mở họ gặp mâu thuẫn, chướng ngại sư phạm là chưa biết sử dụng tri thức và kinh nghiệm đã có để giải quyết vấn đề trong bài toán. Từ đó, hoạt động làm sáng tỏ các thuộc tính trong bài toán mới đòi hỏi HS phải dự đoán, thử nghiệm, tìm tòi cách giải quyết, điều đó sẽ tăng cường khả năng thực hành phát hiện vấn đề của HS.

b. Cách thực hiện

Chúng ta có thể làm sáng tỏ phương thức này qua ví dụ sau:

(*) Trường Đại học Vinh.
(**) Trường Tiểu học “A” Vĩnh Mỹ, An Giang.

Ví dụ 1. HS đã biết đường thẳng nối một đỉnh với trung điểm của cạnh đối diện chia đôi diện tích của tam giác. HS biết điều đó là vì hai tam giác này có chung đường cao và độ dài cạnh đáy bằng nhau (Hình 1).

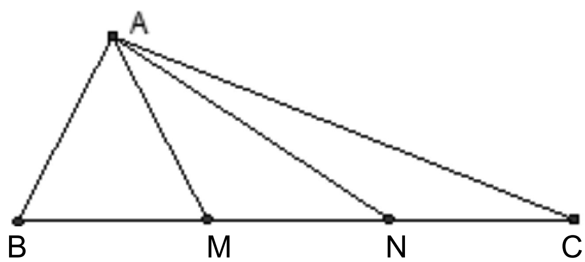


Hình 1

Từ đó có thể đề xuất các bài toán mở sau:

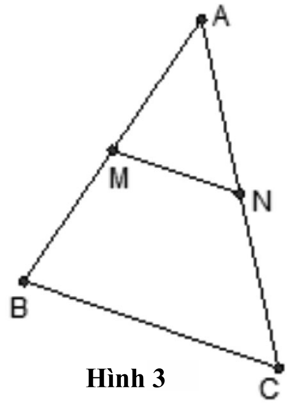
Bài toán 1.1. Cho tam giác ABC lấy điểm M và N trên cạnh BC sao cho BM = MN = NC (Hình 2). Hãy so sánh diện tích hình tam giác ABM và diện tích hình tam giác ABC.

Bài toán 1.2. Cho tam giác ABC lấy điểm M và N trên cạnh BC sao cho BM = MN = NC (Hình 2). Hãy so sánh diện tích hình tam giác ABM và diện tích hình tam giác AMC.



Hình 2

Bài toán 1.3. Cho tam giác ABC. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của cạnh AB và cạnh AC (Hình 3). Hãy so sánh diện tích của tam giác AMN và diện tích tam giác ABC.



Hình 3

2.3.2. Phương thức 2: Tạo cơ hội cho HS khái quát hóa các bài toán trong SGK để kiến tạo nên bài toán mới

a. Ý nghĩa của phương thức

- Khai thác mối quan hệ giữa cái chung và cái riêng trong triết học duy vật biện chứng. Thứ nhất, một cái riêng có thể nằm trong nhiều cái chung khác nhau từ đó có thể có nhiều hướng mở rộng bài toán. Mặt khác, một cái chung có thể nằm trong nhiều cái riêng do đó có thể xuất phát từ việc khảo sát nhiều trường hợp riêng thông qua đó HS khái quát hóa thành bài toán tổng quát (cái chung) bao trùm. Do vậy, việc tạo cơ hội để HS khái quát hóa các bài toán trong SGK (trường hợp riêng) để kiến tạo nên bài toán mới (tổng quát hơn) nhằm phát hiện tri thức mới và để chứng minh một mệnh đề trong trường hợp cụ thể thì người ta tìm cách chứng minh trong trường hợp tổng quát rồi sau đó đặc biệt hóa [7, tr. 49].

- Khi HS luyện tập phát triển bài toán mới theo phương thức này thì giáo viên (GV) có thể rèn cho HS phân tích, so sánh, tổng hợp, khái quát hóa… Đó chính là GV đã gián tiếp rèn cho HS *tư duy lôgic, tư duy biện chứng, tư duy sáng tạo.*

b. Cách thực hiện

- Bước 1: *Phân tích và giải bài toán.*

- Bước 2: *Chọn phương thức khái quát hóa bài toán đặt ra bài toán tổng quát hơn.*

Sau khi đã giải bài toán, chúng ta biến đổi bài toán bằng việc đặt ra yêu cầu cao hơn, tổng quát hơn mà cách giải dựa trên quy luật hay kiến thức của bài toán trên.

- Bước 3: *Đặt thành bài toán, kiểm định và điều chỉnh (nếu cần thiết).*

Chú ý: Đối với bài toán có lời văn thì sau khi đã đặt thành bài toán mới chúng ta cần điều chỉnh văn cảnh và số liệu phù hợp với thực tế.

Ví dụ 2. Viết số thích hợp vào chỗ chấm:

a) 909; 910; 911; … ; … ; … ; … ; … .

b) 0; 2; 4; 6; … ; … ; … ; … ; … ; … ; … .

c) 1; 3; 5; 7; … ; … ; … ; … ; … ; … ; … [1, tr. 19].

- Bước 1: *Phân tích và giải bài toán.*

Phân tích: Để giải được bài toán này HS cần nêu được tính chất (quy luật) của các dãy số như: a) Đây là các chữ số liên tiếp nhau; b) Đây là dãy số chẵn cách đều nhau, số liền sau bằng số liền trước cộng thêm 2 đơn vị; c) Đây là dãy số lẻ cách đều nhau hoặc là số liền sau bằng số liền trước cộng thêm 2 đơn vị.

Bài toán giải như sau:

a) 909; 910; 911; <u>912</u>; <u>913</u>; <u>914</u>; <u>915</u>; <u>916</u>.

b) 0; 2; 4; 6; <u>8</u>; <u>10</u>; <u>12</u>; <u>14</u>; <u>16</u>; <u>18</u>; <u>20</u>.

c) 1; 3; 5; 7; <u>9</u>; <u>11</u>; <u>13</u>; <u>15</u>; <u>17</u>; <u>19</u>; <u>21</u>.

- Bước 2: *Chọn phương thức thực hiện khái quát hóa bài toán đặt ra bài toán tổng quát hơn.*

Khi đưa ra bài toán điền chữ số có quy luật khó hơn, HS muốn điền được các chữ số đúng thì phải tìm ra được quy luật và ứng dụng quy luật để tìm chữ số tổng quát.

- Bước 3: *Đặt thành bài toán mới, kiểm định và điều chỉnh (nếu cần thiết).*

Bài toán 2.1. Cho dãy số: 1; 4; 9; 16; 25; …

a) Số thứ 10 trong dãy số trên là số nào?

b) Số thứ 100 trong dãy số trên là số nào?

c) Số thứ n trong dãy số trên là số nào?

Bài toán 2.2. Cho dãy số: 1; 2; 4; 8; 16; n; p; q.

Tìm các chữ số n, p, q thích hợp trong dãy số trên.

Bài toán 2.3. Cho dãy số: 0; 2; 4; 6; 8; ...

a) Số 434 có nằm trong dãy số trên không? Nếu có thì số đó nằm ở số thứ mấy trong dãy số trên?

b) Tìm chữ số thứ n trong dãy số trên?

2.3.3. Phương thức 3: Phát triển bài toán mới từ các bài toán trong SGK nhờ sử dụng phép tương tự

a. Ý nghĩa của phương thức

- Nội dung và hình thức thống nhất biện chứng với nhau. Cùng một nội dung có thể biểu hiện dưới nhiều hình thức khác nhau, cùng một hình thức có thể chứa đựng nhiều nội dung. Mặt khác, muốn thay đổi sự vật hay vấn đề cần thay đổi nội dung. Khi hình thức phù hợp với nội dung thì nó thúc đẩy nội dung phát triển và ngược lại nếu không phù hợp thì cản trở sự phát triển của nội dung. Cùng một nội dung nhưng trong quá trình phát triển có thể thể hiện dưới nhiều hình thức khác nhau và ngược lại, cùng một hình thức có thể phù hợp với những nội dung khác nhau [7, tr. 42]. Nhờ đó, HS luyện tập cách huy động kiến thức khác nhau cũng như các em sẽ nắm vững được kiến thức đã học, có mối liên hệ với các kiến thức cũ.

- Việc thiết lập bài toán theo kiểu này là biện pháp rất hữu hiệu để HS giải các bài toán cùng loại, nắm vững mối quan hệ giữa các yếu tố trong mỗi dạng toán và cũng nhờ thế mà các em nâng cao kĩ năng giải toán, phát triển năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề. Mặt khác, giúp HS *rèn tư duy phân tích, tư duy thuật toán và tư duy sáng tạo.*

b. Cách thực hiện

- Bước 1: *Phân tích và giải bài toán.*

Việc phân tích ẩn (cái phải tìm) và tổng hợp dữ kiện, điều kiện đã cho nhằm định hướng cách giải. Sau khi phân tích bài toán, chúng ta sẽ giải bài toán.

- Bước 2: *Chọn hướng biến đổi bài toán.*

Chúng ta có thể biến đổi bài toán theo các hướng sau: Thay đổi các số liệu đã cho trong bài toán để được bài toán mới; Thay đổi các đối tượng trong bài toán để được bài toán mới; Thay đổi các quan hệ trong bài toán; Thay đổi bằng cách tăng hoặc giảm đi số đối tượng trong bài toán; Thay đổi ẩn (cái phải tìm) của bài toán bằng ẩn mới khó hơn.

- Bước 3: *Đặt thành bài toán, kiểm định và điều chỉnh (nếu cần thiết).*

Chú ý: Tương tự với phương thức 2.

Ở đây, thay đổi các quan hệ trong bài toán tức là biến đổi dữ kiện bài toán (cái đã cho biết) một cách *khác hơn* hay là biến đổi điều kiện của bài toán nhưng vẫn giữ nguyên ẩn của bài toán (cái phải tìm). Cách này giúp cho HS kết nối các kiến thức, củng cố và sử dụng kiến thức đã học. HS sẽ nắm vững kiến thức cũng như nếu gặp bài toán tương tự thì các em sẽ giải tốt hơn.

Ví dụ 3. Loan có ít hơn 20 quả táo. Biết rằng, nếu Loan đem số táo đó chia đều cho 5 bạn hoặc chia đều cho 2 bạn thì cũng vừa hết. Hỏi Loan có bao nhiêu quả táo [1, tr. 96]?

- Bước 1: *Phân tích và giải bài toán.*

Phân tích: Để biết được Loan có bao nhiêu quả táo chúng ta cần phân tích dữ kiện (có ít hơn 20 quả táo) và điều kiện (đem số táo chia đều cho 5 bạn hoặc chia đều cho 2 bạn thì cũng vừa hết) để tìm mối quan hệ giữa chúng. Ta thấy số chia hết cho 5 và 2 là số tận cùng bằng 0 và số đó nhỏ hơn 20. Ta kết luận số quả táo Loan có là 10 quả.

Bài toán có thể giải như sau:

Nếu Loan đem số táo chia đều cho 5 bạn hoặc chia đều cho 2 bạn thì cũng vừa hết nên số táo của Loan có chữ số tận cùng là 0.

Loan có ít hơn 20 quả táo.

Vậy số táo Loan có là 10 quả táo.

- Bước 2: *Chọn phương thức thực hiện biến đổi dữ kiện và điều kiện của bài toán để được bài toán mới.*

Dữ kiện của bài toán là Loan có ít hơn 20 quả táo.

Điều kiện bài toán: nếu Loan đem số táo chia đều cho 5 bạn hoặc chia đều cho 2 bạn thì cũng vừa hết.

Chúng ta có thể biến đổi dữ kiện và điều kiện như sau:

- Loan có ít hơn 50 quả táo. Nếu Loan đem số táo đó chia đều cho 5 bạn hoặc chia đều cho 9 bạn thì cũng vừa hết.
- Loan có ít hơn 40 quả táo. Nếu Loan đem số táo đó chia đều cho 5 bạn hoặc chia đều cho 3 bạn hoặc chia đều cho 2 bạn thì cũng vừa hết.
- Số vịt là số có ba chữ số bé hơn 120 con. Nếu bố lấy số vịt nhốt đều vào 5 chuồng hoặc nhốt đều vào 3 chuồng thì cũng vừa hết.

- Bước 3: *Đặt thành bài toán mới, kiểm định và điều chỉnh (nếu cần thiết).*

Chúng ta có thể đặt ra một số bài toán mới từ bài toán ban đầu như sau:

Bài toán 3.1. Loan có ít hơn 50 quả táo. Nếu Loan đem số táo đó chia đều cho 5 bạn hoặc chia đều cho 9 bạn thì cũng vừa hết. Hỏi Loan có bao nhiêu quả táo?

Bài toán 3.2. Loan có ít hơn 40 quả táo. Nếu Loan đem số táo đó chia đều cho 5 bạn hoặc chia đều cho 3 bạn hoặc chia đều cho 2 bạn thì cũng vừa hết. Hỏi Loan có bao nhiêu quả táo?

Bài toán 3.3. Bố mua một số vịt con về nuôi. Số vịt là số có ba chữ số bé hơn 120 con. Nếu bố lấy số vịt nhốt đều vào 5 chuồng hoặc nhốt đều vào 3 chuồng thì cũng vừa hết. Hỏi bố đã mua bao nhiêu con vịt?

2.3.4. Phương thức 4: Cấu trúc lại bài toán đã giải nhờ xét bài toán mới ngược với bài toán ban đầu

a. Ý nghĩa của phương thức

- Vận dụng cặp phạm trù nguyên nhân - kết quả theo hướng một nguyên nhân có thể sinh ra một hay nhiều kết quả khác nhau và ngược lại một kết quả có thể do một hay nhiều nguyên nhân tạo nên. "*Chúng ta biết, tư duy toán học cũng như nội dung, kiến thức toán học là một chuỗi mắt xích liên kết chặt chẽ với nhau, các nội dung đã biết sẽ tạo tiền đề và giải thích cho sự xuất hiện của một nội dung mới và đôi khi một nội dung mới xuất hiện sẽ giải thích căn nguyên của sự tồn tại của kiến thức cũ*" [7, tr. 54-55]. Trong bài toán, các điều kiện và dữ kiện của bài toán là nguyên nhân, còn ẩn của bài toán chính là kết quả. Do đó, sau khi giải bài toán ta biến đổi nguyên nhân thành kết quả phải tìm và kết quả thành nguyên nhân ta sẽ được bài toán mới.

- Khi vận dụng phương thức cấu trúc lại bài toán đã giải nhờ xét bài toán mới ngược với bài toán ban đầu giúp cho HS sẽ được rèn luyện tốt *tư duy phân tích, tư duy lôgic và tư duy sáng tạo*. Khi giải một bài toán, từ dữ kiện và điều kiện bài toán ta sẽ tìm ra ẩn. Từ đó, chúng ta đặt bài toán ngược với bài toán ban đầu bằng cách sử dụng ẩn ban đầu đặt thành dữ kiện (điều kiện bài toán nếu có) của bài toán mới, còn dữ kiện ban đầu đặt thành ẩn cần phải tìm của bài toán mới.

b. Cách thực hiện

- Bước 1: *Phân tích và giải bài toán.*

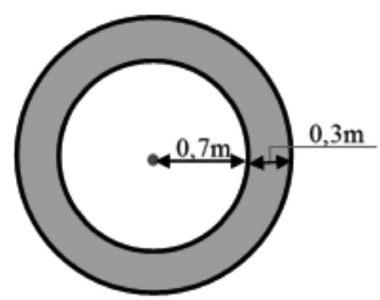
- Bước 2: *Biến đổi bài toán.*

Trong một bài toán nếu ta thay một trong những cái đã cho bằng đáp số (ẩn) của bài toán và đặt câu hỏi vào cái đã cho (dữ kiện) thì ta được bài toán ngược.

- Bước 3: *Đặt thành bài toán, kiểm định và điều chỉnh (nếu cần thiết).*

Chú ý: tương tự với phương thức 2.

Ví dụ 4. Miệng giếng nước là một hình tròn có bán kính 0,7 m. Người ta xây thành giếng rộng 0,3 m bao quanh miệng giếng (Hình 4). Tính diện tích của thành giếng đó [2, tr. 100].



Hình 4

- Bước 1: *Phân tích và giải bài toán.*

Phân tích: Quan sát Hình 4 ta thấy có 2 hình tròn: hình tròn lớn và hình tròn nhỏ (miệng giếng). Để tính diện tích của thành giếng (phần tô đậm) ta lấy tính diện tích hình tròn lớn có bán kính (0,7 m + 0,3 m) trừ cho diện tích hình tròn nhỏ có bán kính (0,7 m). Ta phải đi tìm diện tích hình tròn có bán kính (0,7 m + 0,3 m) và diện tích hình tròn có bán kính (0,7 m).

Bài toán có thể giải như sau:

Bán kính của hình tròn lớn là:

0,7 + 0,3 = 1 (m)

Diện tích của hình tròn lớn là:

1 x 1 x 3,14 = 3,14 (m^2)

Diện tích của hình tròn nhỏ (miệng giếng) là:

0,7 x 0,7 x 3,14 = 1,5386 (m^2)

Diện tích thành giếng (phần tô đậm) là:

3,14 – 1,5386 = 1,6014 (m^2)

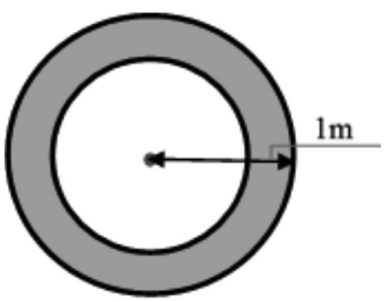
- Bước 2: *Chọn phương thức thực hiện lại bài toán đã giải nhờ xét bài toán mới ngược với bài toán ban đầu.*

Bài toán cho biết (dữ kiện): một giếng nước là một hình tròn có bán kính 0,7 m, thành giếng rộng 0,3 m. Bài toán cần tìm (ẩn) diện tích thành giếng.

Chúng ta có thể biến đổi như sau:

- Cho biết diện tích thành giếng 1,6014 m^2 và bán kính hình tròn lớn 1 m. Tìm bán kính của miệng giếng.
- Cho biết miệng giếng nước là một hình tròn có bán kính 0,7 m và diện tích thành giếng 1,6014 m^2. Tìm độ rộng của thành giếng.

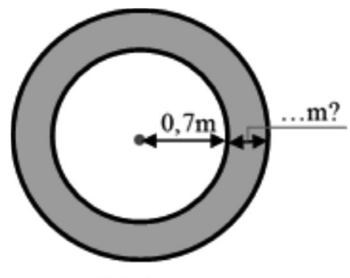
- Bước 3: *Đặt thành bài toán mới, kiểm định và điều chỉnh (nếu cần thiết).*



Hình 5

Bài toán 4.1. Người ta xây một giếng nước, có kích thước như hình 5. Tính bán kính của miệng giếng đó, biết diện tích thành giếng là 1,6014 m^2.

Bài toán 4.2. Miệng giếng nước là một hình tròn có bán kính 0,7 m (Hình 6). Diện tích thành giếng là 1,6014 m^2. Hỏi thành giếng rộng bao nhiêu (m)?



Hình 6

4. Kết luận

Tóm lại, tập dượt cho HS khai thác bài toán đã giải trong SGK để phát triển thành bài toán mới đòi hỏi HS phải có năng lực huy động kiến thức đã học, phát hiện và giải quyết vấn đề cũng như vận dụng tốt các thao tác tư duy cơ bản như phân tích, tổng hợp, so sánh, đặc biệt hóa, tương tự hóa, khái quát hóa. Khi HS biết nhìn bài toán dưới nhiều góc độ khác nhau thì các em sẽ phát triển tư duy phân tích, tư duy lôgic và đặc biệt là tư duy sáng tạo. Để thực hiện tốt điều này, GV cần: sử dụng các phương pháp dạy học toán theo quan điểm kiến tạo kiến thức để HS nắm vững kiến thức đã học; chú trọng khai thác các bài toán mở và đặc biệt chú trọng sử dụng các bài toán mở để HS giao tiếp, tương tác trong quá trình tìm tòi giải quyết vấn đề; xâu chuỗi các kiến thức đã học của HS để các em có thể huy động tốt hơn khi cần thiết; khuyến khích tự học với mục tiêu phù hợp với đối tượng HS./.

Tài liệu tham khảo

[1]. Đỗ Đình Hoan (Chủ biên), Nguyễn Áng, Vũ Quốc Chung, Đỗ Tiến Đạt, Đỗ Trung Hiệu, Trần Diên Hiển, Đào Thái Lai, Phạm Thanh Tâm, Kiều Đức Thành, Lê Tiến Thành, Vũ Dương Thụy (2014), *Toán 4*, NXB Giáo dục.

[2]. Đỗ Đình Hoan (Chủ biên), Nguyễn Áng, Đặng Tự Ân, Vũ Quốc Chung, Đỗ Tiến Đạt, Đỗ Trung Hiệu, Đào Thái Lai, Trần Văn Lý, Phạm Thanh Tâm, Kiều Đức Thành, Lê Tiến Thành, Vũ Dương Thụy (2008), *Toán 5*, NXB Giáo dục.

[3]. Trần Kiều (2014), *Kỷ yếu Hội thảo quốc tế Việt Nam - Đan Mạch về giáo dục toán học theo hướng tiếp cận năng lực*, Viện Khoa học Giáo dục.

[4]. Trần Ngọc Lan (Chủ biên), Trương Thị Tố Mai (2007), *Rèn tư duy cho học sinh trong dạy học toán bậc tiểu học*, NXB Trẻ.

[5]. G. Polya (1997), *Giải bài toán như thế nào?*, NXB Giáo dục.

[6]. G. Polya (2008), *Sáng tạo toán học*, NXB Giáo dục.

[7]. Đào Tam (chủ biên), Trần Trung (2010), *Tổ chức hoạt động nhận thức trong dạy học môn toán ở trường trung học phổ thông*, NXB Đại học Sư phạm.

[8]. Phạm Đình Thực (2007), *Phương pháp sáng tác đề toán ở tiểu học*, NXB Giáo dục.

SOME METHODS OF DEVELOPING NEW PROBLEMS FROM THOSE IN MATHEMATICS TEXTBOOKS 4-5

Summary

This article clarifies the concept of developing a new problem and its significance in mathematics education for primary pupils through the following aspects: Creating opportunities for students to deal with the textbook problems by means of analysis, synthesis, comparison, generalization to develop new ones related. These activities are governed by relationship between the general and specifics; Developing new problems via selecting contents and forms under different appropriate ways with analogies used; Finding out new problems by using causal relations.

Keywords: problem; new problem; analysis; synthesis; comparison; generalization; analogy.

Ngày nhận bài: 12/8/2015; Ngày nhận lại: 21/9/2015; Ngày duyệt đăng: 21/10/2015.