

# VẬN DỤNG MỘT SỐ THỦ THUẬT THIẾT KẾ BÀI TOÁN MỚI TRÊN CƠ SỞ BÀI TOÁN ĐÃ CÓ TRONG DẠY HỌC MÔN TOÁN Ở TIỂU HỌC

Nguyễn Thị Hiền

Khoa SP Tiểu học - Mầm non, Trường Đại học Hoa Lư

Email: nthien@hluv.edu.vn

**Tóm tắt:** Trong dạy học môn Toán ở Tiểu học, việc lựa chọn và thiết kế bổ sung các bài tập thực sự có ý nghĩa và mang lại hứng thú học tập cho các em, giúp các em luyện tập vừa sức và thấy được giá trị các kiến thức đã học. Bài viết trình bày một bài toán với yêu cầu tính diện tích hình tam giác. Trên cơ sở giải bài toán để hiểu mục tiêu, mức độ khó dễ, từ đó dựa vào một số thủ thuật thiết kế các bài toán mới trên cơ sở bài toán đã cho.

**Từ khóa:** Thủ thuật thiết kế, bài toán mới, dạy học toán ở Tiểu học.

Nhận bài: 14/02/2022; Phản biện: 18/02/2022; Duyệt đăng: 21/02/2022

## 1. Đặt vấn đề

Là một giáo viên Tiểu học để dạy học tốt thì ngoài việc được trang bị những kiến thức về chuyên môn còn cần phải rèn luyện kỹ năng trong dạy học. Một trong các kỹ năng cơ bản và vô cùng quan trọng của người giáo viên đó là kỹ năng lựa chọn và thiết kế bổ sung các bài tập. Kỹ năng lựa chọn và thiết kế bổ sung các bài tập nhằm phát triển hệ thống bài tập phù hợp với đối tượng học sinh giúp giáo viên làm chủ được các tình huống dạy học trên lớp, tích cực hóa hoạt động học của học sinh. Bài viết tập trung trình bày một số các thủ thuật thiết kế các bài toán mới trên cơ sở bài toán đã có nhằm đáp ứng năng lực thực tế của từng loại đối tượng học sinh trong lớp.

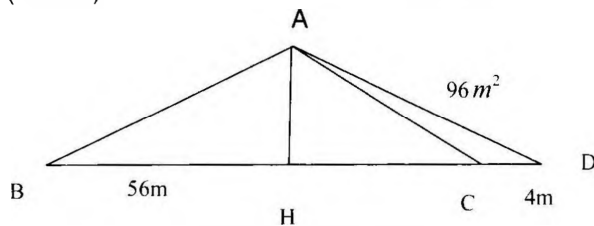
## 2. Nội dung nghiên cứu

Ta có bài toán sau:

Bài toán: Một thửa đất hình tam giác có đáy dài 56m. Nếu mở rộng đáy thêm 4m thì diện tích thửa đất sẽ tăng thêm 96m<sup>2</sup>. Tính diện tích thửa đất đó?

*Bài giải*

Cách 1: Ta đặt tên thửa ruộng đó là ABC, BC = 56m, kéo dài BC một đoạn là CD = 4m, ta có phần đất tăng thêm là phần tam giác ACD có diện tích 96m<sup>2</sup> (hình vẽ)



Gọi AH là đường cao hạ từ A xuống đáy BC của tam giác ABC

Khi đó AH cũng là đường cao hạ từ A xuống đáy CD của tam giác ACD

Chiều cao AH của tam giác ABC là:

$$\frac{96 \times 2}{4} = 48 \text{ (m)}$$

Diện tích thửa đất ban đầu là:

$$\frac{56 \times 48}{2} = 1344 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 1344m<sup>2</sup>

Cách 2: Ta nhận thấy, nếu mở rộng đáy thửa đất thì phần đất tăng thêm cũng có dạng hình tam giác và có cùng chiều cao (hạ từ đỉnh xuống đáy mở rộng) với thửa đất ban đầu.

Hai hình tam giác có cùng chiều cao thì diện tích tỉ lệ thuận với đáy

Độ dài đáy thửa đất ban đầu gấp độ dài đáy tăng thêm số lần là

$$56 : 4 = 14 \text{ (lần)}$$

Diện tích thửa đất ban đầu là

$$96 \times 14 = 1344 \text{ m}^2$$

Đáp số: 1344 m<sup>2</sup>

2.1. Thay đổi số liệu ta có bài toán sau:

Bài 1: Một thửa đất hình tam giác có đáy 60m, nếu mở rộng đáy thêm 4m thì diện tích sẽ tăng thêm 60m<sup>2</sup>. Tính diện tích thửa đất ban đầu?

*Bài giải*

Phần tăng thêm là một hình tam giác có cạnh đáy là 4m và diện tích là 60 m<sup>2</sup> nên chiều cao (hạ từ đỉnh xuống đáy mở rộng) phần đất tăng thêm là:

$$60 \times 2 : 4 = 30 \text{ (m)}$$

Chiều cao của phần tăng thêm chính là chiều cao của thửa đất hình tam giác ban đầu

Diện tích của thửa đất hình tam giác ban đầu là.

$$60 \times 30 : 2 = 900 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 900m<sup>2</sup>

2.2. Thay đổi số liệu và văn cảnh của bài toán ta có bài toán sau:

Bài 2: Một mảnh vườn hình tam giác có đáy 100m, nếu mở rộng đáy thêm 5m thì diện tích sẽ tăng thêm  $50m^2$ . Tính diện tích mảnh vườn ban đầu?

*Bài giải*

Nếu mở rộng một đáy thì phần đất tăng thêm cũng có hình tam giác và có cùng chiều cao (hạ từ đỉnh xuống đáy mở rộng) với mảnh vườn ban đầu

Vậy hai hình tam giác có cùng chiều cao thì diện tích tỉ lệ thuận với đáy

Độ dài đáy mảnh vườn ban đầu gấp độ dài phần đáy tăng thêm số lần là:

$$100 : 5 = 20 \text{ (lần)}$$

Diện tích mảnh vườn ban đầu là

$$50 \times 20 = 1000(m^2)$$

Đáp số:  $1000m^2$

**2.3. Thay đổi quan hệ giữa các đối tượng trong bài toán ta có bài toán sau:**

Bài 3: Một thửa đất hình tam giác có đáy dài 56m. Nếu mở rộng đáy thêm 4m thì diện tích thửa đất sau khi mở rộng là  $1440m^2$ . Tính diện tích thửa đất ban đầu?

*Bài giải*

Đáy của thửa đất hình tam giác sau khi được mở rộng là

$$56 + 4 = 60 \text{ (m)}$$

Chiều cao của thửa đất hình tam giác ban đầu cũng chính là chiều cao của thửa đất sau khi mở rộng và bằng

$$2 \times 1440 : 60 = 48 \text{ (m)}$$

Diện tích thửa đất ban đầu là

$$\frac{56 \times 48}{2} = 1344(m^2)$$

Đáp số:  $1344m^2$

**2.4. Thay một trong số các số đã cho bằng điều kiện gián tiếp ta có bài toán sau:**

Bài 4: Một thửa đất hình tam giác có đáy dài 56m.

Nếu mở rộng đáy đó thêm một đoạn bằng  $\frac{1}{14}$  đáy cũ thì diện tích thửa đất sẽ tăng thêm  $96m^2$ . Tính diện tích thửa đất ban đầu?

*Bài giải*

Độ dài phần đáy mở rộng là

$$56 : 14 = 4 \text{ (m)}$$

Nếu mở rộng đáy thì phần đất tăng thêm cũng có hình tam giác và có cùng chiều cao (hạ từ đỉnh xuống đáy mở rộng) với thửa đất ban đầu.

Hai hình tam giác có cùng chiều cao thì diện tích tỉ lệ thuận với đáy

Đáy thửa đất ban đầu gấp phần đáy mở rộng số lần là

$$56 : 4 = 14 \text{ (lần)}$$

Diện tích thửa đất ban đầu là

$$96 \times 14 = 1344(m^2)$$

Đáp số:  $1344m^2$

**2.5. Chia nhỏ câu hỏi bài toán ta có bài toán sau:**

Bài 5: Một thửa đất hình tam giác có đáy dài 56m. Nếu mở rộng đáy thêm 4m thì diện tích thửa đất sẽ tăng thêm  $96m^2$ .

a. Tính chiều cao hạ từ đỉnh xuống đáy mở rộng của thửa đất ban đầu?

b. Tính diện tích thửa đất hình tam giác ban đầu?

*Bài giải*

Phần tăng thêm là một hình tam giác có cạnh đáy là 4m và diện tích là  $96m^2$  nên chiều cao phần tăng thêm là:

$$96 \times 2 : 4 = 48 \text{ (m)}$$

a. Chiều cao của phần tăng thêm chính là chiều cao của thửa đất hình tam giác ban đầu (hạ từ đỉnh xuống đáy mở rộng).

Vậy chiều cao thửa đất hình tam giác ban đầu là 48m

b. Diện tích của thửa đất hình tam giác ban đầu là.

$$\frac{56 \times 48}{2} = 1344(m^2)$$

Đáp số: a. 48m

b.  $1344m^2$

**2.6. Thêm đối tượng và yêu cầu ta có bài toán sau:**

Bài 6: Một thửa đất hình tam giác có đáy dài 56m. Nếu mở rộng đáy thêm 4m thì diện tích thửa đất sẽ tăng thêm  $96m^2$ . Người ta trồng lạc trên thửa đất ban đầu, biết cứ  $2m^2$  thì thu hoạch được 3 kg lạc. Hỏi người ta đã thu hoạch được tất cả bao nhiêu ki-lô-gam lạc trên thửa đất đó?

*Bài giải*

Nếu mở rộng đáy thì phần đất tăng thêm cũng có dạng hình tam giác và có cùng chiều cao (hạ từ đỉnh xuống đáy mở rộng) với thửa đất ban đầu.

Hai hình tam giác có cùng chiều cao thì diện tích tỉ lệ thuận với đáy

Đáy thửa đất ban đầu gấp phần đáy tăng thêm số lần là

$$56 : 4 = 14 \text{ (lần)}$$

Diện tích thửa đất ban đầu là

$$96 \times 14 = 1344(m^2)$$

Số ki-lô-gam lạc thu hoạch được trên thửa đất đó là

$$1344 : 2 \times 3 = 2016 \text{ (kg)}$$

Đáp số: 2016 (kg)

**2.7. Đặt bài toán ngược với bài toán đã cho:**

Bài 7: Một mảnh vườn hình tam giác có diện tích  $1344m^2$ . Sau khi mở rộng một đáy thêm 4m thì diện tích phần mở rộng là  $96m^2$ . Tính độ dài đáy mảnh vườn trước khi mở rộng?

*Bài giải*

Nếu mở rộng một đáy thì phần đất tăng thêm cũng có dạng hình tam giác và có cùng chiều cao (hạ từ đỉnh xuống đáy mở rộng) với mảnh vườn ban đầu.

Chiều cao hạ từ đỉnh xuống đáy mở rộng của mảnh vườn ban đầu là:

$$96 \times 2 : 4 = 48(m)$$

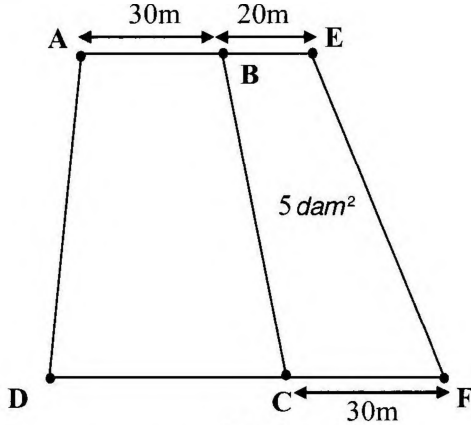
Độ dài đáy mảnh vườn trước khi mở rộng là

$$\frac{1344 \times 2}{48} = 56 \text{ (m)}$$

Đáp số: 56 m

2.8. Thay đổi đối tượng của bài toán ta có bài toán sau:

Bài 8: Một mảnh đất hình thang có đáy nhỏ là 30m, đáy lớn gấp 1,5 lần đáy nhỏ. Người ta mở rộng đáy nhỏ thêm 20m và đáy lớn thêm 30m thì diện tích mảnh đất tăng thêm 5dam<sup>2</sup> (hình vẽ). Tính diện tích mảnh đất ban đầu.



Bài giải

Đổi 5dam<sup>2</sup> = 500m<sup>2</sup>

Phần mở rộng là một hình thang có đáy nhỏ 20m, đáy lớn 30m, diện tích 500m<sup>2</sup> nên chiều cao phần mở rộng là

$$500 \times 2 : (20+30) = 20 \text{ (m)}$$

Chiều cao phần mở rộng chính là chiều cao của mảnh đất ban đầu nên chiều cao mảnh đất ban đầu là 20m

Đáy lớn của mảnh đất ban đầu là:

$$30 \times 1,5 = 45 \text{ (m)}$$

Diện tích của mảnh đất ban đầu là:

$$(30 + 45) \times 20 : 2 = 750 \text{ (m}^2\text{)}$$

Đáp số: 750m<sup>2</sup>

**3. Kết luận**

Bài viết đã trình bày một cách hệ thống và tương đối phong phú các thủ thuật thiết kế bài toán mới trên cơ sở bài toán đã cho. Tác giả mong muốn giới thiệu tới các thầy cô giáo cũng như các em sinh viên ngành Giáo dục Tiểu học một tài liệu tham khảo hữu ích, góp phần rèn luyện kĩ năng trong dạy học môn Toán ở Tiểu học nói riêng và trong dạy học nói chung. □

**Tài liệu tham khảo**

- [1]. Bộ Giáo dục và Đào tạo (2018), *Chương trình giáo dục phổ thông tổng thể*, Hà Nội.
- [2]. Đỗ Đình Hoan (chủ biên, 2020), *Toán 5*, NXB Giáo dục Việt Nam, Hà Nội.
- [3]. Trần Ngọc Lan (2019), *Thực hành phương pháp dạy học toán ở Tiểu học*, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [4]. Trần Diên Hiển (2018), *Thực hành giải toán Tiểu học*, tập 1-2, NXB Đại học Sư phạm, Hà Nội.
- [5]. Nguyễn Ngọc Giang (2017), *Phương pháp sáng tạo các bài toán Tiểu học*, tập 2, NXB Đại học Quốc gia, Hà Nội.

**Applying some tactics to design new problems on the basis of existing problems in teaching mathematics in primary schools**

Nguyen Thi Hien

Faculty of Primary - Preschool Education, Hoa Lu University  
Email: nthien@hluv.edu.vn

**Abstract:** In teaching mathematics in elementary school, the selection and additional design of math exercises are really meaningful and exciting for the children, helping them practice well and see the value of the knowledge they have learned. The article presents a problem with the requirement to calculate the area of a triangle, on the basis of problem solving to understand the goal, difficulty level, and then based on some tactics to design new problems on the basis of the given problem.

**Keywords:** Design tactics, new math problem, teaching math in elementary school.