

Mục lục	
I. Đặt vấn đề	trang 2
II. Giải quyết vấn đề	
1. Thực trạng vấn đề	trang 3
2. Cơ sở và giới hạn đề tài	
2.1 Cơ sở thực tế	trang 4
2.2 Giới hạn đề tài	trang 4
III. Phần nội dung	
1. Nhắc lại và phân tích các bài toán “tìm x” đơn giản ở tiểu học.	
1.1 Phân tích đề	trang 5
1.2 Nhắc lại các dạng toán “tìm x” cơ bản	trang 5
2. Hướng dẫn phương pháp giải bài toán ‘tìm x’ ở các dạng mở rộng	
2.1 Dạng ghép	trang 7
2.2 Dạng tích	trang 8
2.3 Dạng nhiều dấu ngoặc	trang 9
3. Hướng dẫn phương pháp giải bài toán ‘tìm x’ ở các dạng lũy thừa	trang 11
4. Hướng dẫn trình bày và luôn chú ý sửa sai cho học sinh trong từng bài tập.	trang 14
5. Một số chú ý trong việc áp dụng biện pháp	trang 17
IV. Thực nghiệm	trang 17
V. Hiệu quả của phương pháp	trang 23
VI. Kết luận	trang 24

I. Đặt vấn đề

Bộ môn Toán THCS hiện nay, chương trình của mỗi khối có một nét đặc trưng riêng, song luôn có sự gắn kết bổ sung giữa các đơn vị kiến thức mà đặc biệt là môn Số học 6 nói chung, các bài toán liên quan đến “*tìm x*” nói riêng. Nó có ý nghĩa rất quan trọng là cơ sở ban đầu, là nền tảng cho việc tiếp tục học toán ở các lớp tiếp theo.

Trong thực tế qua các năm giảng dạy ở Trường THCS Trần Bình Trọng tôi nhận thấy: Học sinh lớp 6 bước đầu làm quen với chương trình THCS nên còn nhiều bỡ ngỡ và gặp không ít khó khăn. Đặc biệt với phân môn Số học, mặc dù đã được học ở tiểu học, nhưng với những đòi hỏi ở cấp THCS buộc các em trình bày bài toán phải logic, có cơ sở nên đã khó khăn lại càng khó khăn hơn. Hơn nữa với lứa tuổi của các em luôn có thói quen “làm bài nhanh để giành thời gian đi chơi”, nên làm toán còn sai sót khá nhiều, ảnh hưởng không ít đến chất lượng bộ môn. Đây cũng là vấn đề mà các Thầy Cô giáo giảng dạy Toán 6 và các bậc Phụ huynh đều rất quan tâm, lo lắng. Vì vậy để giúp học sinh có được những phương pháp trong quá trình thực hành giải bài toán số học, đặc biệt là toán về “*tìm x*” của một số tự nhiên là trăn trở của mỗi thầy cô giáo dạy Toán 6.

Trong môn toán lớp 6, bài toán “*tìm x*” là một dạng toán rất phổ biến. Tuy dạng toán này không cụ thể là một nội dung bài học nào nhưng nó lại có mặt hầu hết trong các nội dung bài của chương trình toán lớp 6 ở học kì 1. Do vậy, tùy theo từng bài, từng đối tượng học sinh mà ta có thể cho đề bài tập ở nhiều dạng, nhiều mức độ khác nhau. Như chúng ta đã biết các dạng tìm x không có gì mới lạ với học sinh lớp 6. Ngay từ bậc tiểu học các em đã làm quen với các dạng toán tìm x trong tập hợp số tự nhiên. Lên cấp II các em còn gặp lại các dạng toán tìm x ở dạng đơn giản, dạng nâng cao không chỉ ở tập tự nhiên mà còn mở rộng ra trong tập số nguyên, số hữu tỉ hoặc số thực (ở lớp 9). Mặc dù ở tiểu học các em đã được làm xong hầu hết nhiều học sinh khi thực hiện giải bài toán tìm x không nhớ được cách giải cả ở dạng đơn giản hoặc ở dạng nâng cao. Qua các năm giảng dạy môn toán tôi nhận thấy các dạng toán tìm x gặp nhiều trong chương trình toán trung học cơ

sở từ lớp 6 đến lớp 9 (ở lớp 8 lớp 9 gọi là giải phương trình). Nếu các em được trang bị tốt phương pháp giải các dạng toán tìm x ngay ở lớp 6 thì lên các lớp trên các em sẽ giải bài tập có liên quan đến dạng toán “*tìm x*” rất dễ dàng, giáo viên cũng thấy nhẹ nhàng khi hướng dẫn các em những loại toán này. Điều đó giúp các em có hứng thú hơn, tự tin hơn và thêm yêu thích bộ môn mà hầu hết học sinh cho là môn học khó. Chính vì lí do trên mà tôi chọn tên đề tài bài sáng kiến kinh nghiệm của mình là “***Hướng dẫn phương pháp giải các bài toán tìm x lớp 6***”.

Thông qua đề tài này, tôi mong muốn chia sẻ một kinh nghiệm nhỏ tích lũy được trong quá trình dạy học, đồng thời có cơ hội tìm hiểu sâu hơn về vấn đề dạy học bài toán “*tìm x*” để có thể tìm ra được một biện pháp mới áp dụng trong thực tế giảng dạy ở trường nhằm giúp học sinh nâng cao kĩ năng giải một bài toán “*tìm x*”, từ đó góp phần nâng cao chất lượng dạy và học.

II. Giải quyết vấn đề

1. Thực trạng vấn đề

Ngay từ cấp tiểu học, học sinh đã được tiếp cận với 6 dạng toán “*tìm x*” cơ bản nhất, cụ thể là:

1) $a + x = b$ (hoặc $x + a = b$)

2) $x - a = b$

3) $a - x = b$

4) $a \cdot x = b$ (hoặc $x \cdot a = b$)

5) $x : a = b$

6) $a : x = b$

Trong 6 dạng này, ở mỗi dạng đều có phương pháp rất cụ thể rõ ràng nên học sinh chỉ cần nhớ bài toán mẫu là có thể thực hiện rất dễ dàng.

Tuy nhiên, khi bước vào lớp 6, cụ thể là chương trình số học ở đầu học kì 1 cho đến trước bài “ Quy tắc chuyển vế”, do đã quen với việc làm toán theo bài toán mẫu nên đa số học sinh lúng túng khi giải một bài toán “*tìm x*” ở dạng mở rộng.

Các dạng mở rộng thường là:

□ Dạng ghép: $a + b \cdot x = c$ hoặc $a (x + b) = c$

- Dạng nhiều dấu ngoặc: $a - \{b.[c - (x + d)]\} = e$
- Dạng tích: $(x - a)(x - b)(x - c) = 0$
- Dạng lũy thừa: $a^x = b$ hoặc $x^a = b$

Tuy rằng dạng toán “tìm x” mở rộng này không phải là một bài học cụ thể trong chương trình sách giáo khoa nhưng nó lại là dạng toán giúp học sinh vận dụng những kiến thức đã học về các phép toán trên số tự nhiên. Do đó, dạng toán này có mặt hầu hết ở các phần bài tập của các bài học trong chương trình sách giáo khoa toán 6. Khi gặp những dạng “tìm x” mở rộng như trên, thường các em chưa hình thành được một phương pháp giải cụ thể nào và khó khăn của giáo viên là không thể chỉ giải mẫu một vài bài là được. Do đó đòi hỏi học sinh phải biết tự mình rút ra được một phương pháp chung trong quá trình làm nhiều bài tập, trong đó có sự định hướng chỉ dẫn của giáo viên. Sau khi đưa ra nhiều phương pháp hướng dẫn khác nhau để học sinh làm được các bài toán tìm x dạng mở rộng, tôi nhận thấy phương pháp dưới đây mang tính hiệu quả cao và khả thi.

2. Cơ sở và giới hạn đề tài

2.1 Cơ sở thực tế

Ở lớp 6, phần số học, trong tất cả các chương I, II, III, các em thường xuyên gặp các bài toán “tìm x” từ mức độ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp và không ít học sinh đã gặp khó khăn trong việc giải các bài toán loại này. Ở bậc tiểu học các em học sinh đã được làm quen với các bài toán “tìm x” ở dạng đơn giản. Lên lớp 6 các em gặp lại loại toán này ngay từ Chương I và xuyên suốt hết cả năm học. Các bài kiểm tra và đề thi về số học luôn luôn có bài toán “tìm x”. Đối với các bài toán “tìm x”, ở dạng đơn giản, đa số các em học sinh đều làm được, kể cả học sinh trung bình yếu. Nhưng ở dạng phức tạp và dài dòng hơn thì các em bắt đầu gặp khó khăn. Bằng những kinh nghiệm rút ra từ bản thân qua những năm dạy toán lớp 6, tôi muốn giúp các em học sinh giải quyết những khó khăn gặp phải khi giải các bài toán “tìm x”, để đạt kết quả cao nhất trong học tập.

2.2 Giới hạn đề tài

- Nhắc lại và phân tích các bài toán “Tìm x” đơn giản ở tiểu học.

- Hướng dẫn phương pháp giải các bài toán “Tìm x ” ở các dạng mở rộng.
- Hướng dẫn phương pháp giải các bài toán “Tìm x ” ở các dạng lũy thừa.
- Hướng dẫn trình bày và luôn chú ý sửa sai cho học sinh trong từng bài tập.
- Một số chú ý trong việc áp dụng phương pháp.

III. Phần nội dung

1. Nhắc lại và phân tích các bài toán “tìm x ” đơn giản ở tiểu học.

1.1 Phân tích đề

Đây là một trong những khâu rất quan trọng của việc giải toán, nó giúp cho các em định hướng được mình phải làm gì trong bước tiếp theo bằng việc nhận dạng được đề bài toán. Do đó, nếu như bỏ qua bước này (dù bước này không thể hiện rõ trong lời giải) thì học sinh khó có thể thực hiện các bước còn lại. Vì vậy, giáo viên yêu cầu học sinh khi xem đề phải nhận dạng được đề bài đã cho thuộc dạng nào (cơ bản hay mở rộng) ? Nếu bài đã cho không thuộc sáu dạng cơ bản thì là dạng mở rộng.

1.2 Nhắc lại các dạng toán “tìm x ” cơ bản

1.2.1 Tìm số hạng chưa biết trong một tổng

Muốn tìm số hạng chưa biết trong một tổng, ta lấy tổng trừ đi số hạng đã biết.

$$(a + x = b \text{ (hoặc } x + a = b) \Rightarrow x = b - a)$$

Ví dụ1: Tìm x biết: $x + 5 = 8$

$$x + 5 = 8 \quad (x \text{ là số hạng chưa biết, } 5 \text{ là số hạng đã biết, } 8 \text{ là tổng})$$

$$x = 8 - 5$$

$$x = 3$$

Ví dụ2: Tìm x biết: $27 + x = 42$

$$27 + x = 42 \quad (27 \text{ là số hạng đã biết, } x \text{ là số hạng chưa biết, } 42 \text{ là tổng})$$

$$x = 42 - 27$$

$$x = 15$$

1.2.2 Tìm số bị trừ trong một hiệu

Muốn tìm số bị trừ ta lấy hiệu cộng với số trừ ($x - a = b \Rightarrow x = b + a$)

Ví dụ: Tìm x biết: $x - 4 = 7$

$$x - 4 = 7 \quad (x \text{ là số bị trừ, } 4 \text{ là số trừ, } 7 \text{ là hiệu})$$

$$x = 7 + 4$$

$$x = 11$$

1.2.3 Tìm số trừ trong một hiệu

Muốn tìm số trừ ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu ($a - x = b \Rightarrow x = a - b$)

Ví dụ: Tìm x biết: $18 - x = 9$

$$18 - x = 12 \quad (18 \text{ là số bị trừ, } x \text{ là số trừ, } 12 \text{ là hiệu})$$

$$x = 18 - 12$$

$$x = 6$$

1.2.4 Tìm thừa số chưa biết trong một tích

Muốn tìm thừa số chưa biết trong một tích, ta lấy tích chia cho thừa số đã biết.

$$(a \cdot x = b \text{ (hoặc } x \cdot a = b) \Rightarrow x = b : a)$$

Ví dụ 1: Tìm x biết: $3 \cdot x = 24$

$$3 \cdot x = 24 \quad (3 \text{ là thừa số đã biết, } x \text{ là thừa số chưa biết, } 24 \text{ là tích})$$

$$x = 24 : 3$$

$$x = 8$$

Ví dụ 2: Tìm x biết: $x \cdot 12 = 48$

$$x \cdot 12 = 48 \quad (x \text{ là thừa số chưa biết, } 12 \text{ là thừa số đã biết, } 48 \text{ là tích})$$

$$x = 48 : 12$$

$$x = 4$$

1.2.5 Tìm số bị chia trong một thương

Muốn tìm số bị chia ta lấy thương nhân với số chia ($x : a = b \Rightarrow x = b \cdot a$)

Ví dụ: Tìm x biết: $x : 7 = 23$

$$x : 7 = 23 \quad (x \text{ là số bị chia, } 7 \text{ là số chia, } 23 \text{ là thương})$$

$$x = 23 \cdot 7$$

$$x = 161$$

1.2.6 Tìm số chia trong một thương

Muốn tìm số chia, ta lấy số bị chia chia cho thương ($a : x = b \Rightarrow x = a : b$)

Ví dụ: Tìm x biết: $270 : x = 90$

$$270 : x = 90 \quad (270 \text{ là số bị chia, } x \text{ là số chia, } 90 \text{ là thương})$$

$$x = 270 : 90$$

$$x = 3$$

2. Hướng dẫn phương pháp giải bài toán “tìm x ” ở các dạng mở rộng

Trong các dạng tìm x mở rộng nào ta cũng phải tìm *phần ưu tiên có chứa x* (có thể là tìm một lần hoặc tìm nhiều lần tùy theo mức độ khó của bài toán) để đưa về dạng cơ bản. Do đó, trong các bài toán “tìm x ” ở dạng mở rộng giáo viên cần phải hướng dẫn cho học sinh hiểu thế nào là *phần ưu tiên* trong một bài toán tìm x . Cụ thể như sau:

2.1 Dạng ghép

Đây là dạng toán “tìm x ” phổ biến, gặp rất nhiều trong chương trình toán lớp 6 ở học kì 1. Hầu như các bài toán liên quan đến phép tính cộng, trừ, nhân, chia các số tự nhiên đều có dạng này. Nếu đề bài là dạng ghép thì giáo viên dẫn dắt các em tiến hành các bước như sau:

Bước 1: Tìm phần ưu tiên.

Phần ưu tiên gồm:

- + Phần trong ngoặc có chứa x (ví dụ: $a.(x+b) = c$ thì $x+b$ là phần ưu tiên)
- + Phần tích có chứa x (ví dụ: $a.x - b = c$ thì $a.x$ là phần ưu tiên)
- + Phần thương có chứa x (ví dụ: $x : a + b = c$ thì $x : a$ là phần ưu tiên)

Sau khi rút gọn về phải, yêu cầu các em tìm phần ưu tiên và cứ tiếp tục như thế cho đến khi bài toán được đưa về dạng cơ bản.

Bước 2: Giải bài toán cơ bản

Phần này các em đã được học quy tắc giải ở tiểu học. Tuy nhiên, nếu học sinh quên, giáo viên có thể nhắc:

- + Xem số x phải tìm là gì (thừa số, số hạng, số chia, số bị chia ...) trong phép tính.
- + Áp dụng quy tắc tìm x (6 dạng cơ bản).
- + Giải bài toán .

Để cho học sinh dễ tiếp cận với phương pháp, giáo viên có thể đặt một số câu hỏi dẫn dắt như sau:

- + Ta cần tìm phần ưu tiên nào trước ở vế trái hoặc vế phải của đẳng thức?
- + Phần ưu tiên đóng vai trò gì trong vế trái hoặc vế phải (số hạng, thừa số, ...)?
- + x đóng vai trò gì trong phần ưu tiên (thừa số, số hạng, số bị chia, số chia,...)?

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$540 + (345 - x) = 740$$

Giải

$$540 + (345 - x) = 740$$

(Dạng ghép)

$$345 - x = 740 - 540$$

(Tìm phần ưu tiên có chứa x)

$$345 - x = 200$$

(Bài toán cơ bản dạng 3)

$$x = 345 - 200$$

$$x = 145$$

Ví dụ 2: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$928 - (31 + x) = 128$$

Giải

$$928 - (31 + x) = 128$$

(Dạng ghép)

$$31 + x = 928 - 128$$

(Tìm phần ưu tiên có chứa x)

$$31 + x = 800$$

(Bài toán cơ bản dạng 1)

$$x = 800 - 31$$

$$x = 769$$

2.2 Dạng tích

Trước khi giải dạng toán này cần hướng dẫn cho học sinh nhớ lại tính chất:

“ Nếu $a \cdot b = 0$ thì $a = 0$ hoặc $b = 0$ ”, sau khi áp dụng vào bài toán học sinh dễ dàng đưa bài toán về dạng cơ bản. (Ví dụ: $(x - a)(x - b) = 0$ suy ra $x - a = 0$ hoặc $x - b = 0$)

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$(x - 2)(x - 7) = 0$$

Giải

$$(x - 2)(x - 7) = 0$$

(Dạng tích)

$$\text{Suy ra } x - 2 = 0 \text{ hoặc } x - 7 = 0$$

(Áp dụng tính chất)

$$\text{Với: } x - 2 = 0$$

(Bài toán cơ bản dạng 2)

$$x = 0 + 2$$

$$x = 2$$

$$\text{Với: } x - 7 = 0$$

(Bài toán cơ bản dạng 2)

$$x = 0 + 7$$

$$x = 7$$

$$\text{Vậy: } x = 2 \text{ hoặc } x = 7$$

Ví dụ 2: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$(8x - 16)(x - 4) = 0$$

Giải

$$(8x - 16)(x - 4) = 0$$

(Dạng tích)

$$\text{Suy ra } 8x - 16 = 0 \text{ hoặc } x - 4 = 0$$

(Áp dụng tính chất)

$$\text{Với: } 8x - 16 = 0$$

(Dạng ghép)

$$8x = 0 + 16$$

(Tìm phần ưu tiên)

$$8x = 16$$

(Bài toán cơ bản dạng 4)

$$x = 16 : 8$$

$$x = 2$$

$$\text{Với: } x - 4 = 0$$

(Bài toán cơ bản dạng 2)

$$x = 0 + 4$$

$$x = 4$$

$$\text{Vậy: } x = 2 \text{ hoặc } x = 4$$

2.3 Dạng nhiều dấu ngoặc:

Nếu đề bài tìm x có nhiều dấu ngoặc thì giáo viên phải hướng dẫn học sinh ưu tiên tìm phần trong ngoặc theo thứ tự: $\{ \} \rightarrow [] \rightarrow ()$, sau nhiều lần tìm phần ưu tiên, bài toán được đưa về dạng cơ bản, học sinh dễ dàng tìm được x .

(Ví dụ: $a - \{b + [c : (x + d)]\} = g$ thì ta ưu tiên tìm theo thứ tự sau:

$$\{b + [c : (x + d)]\} \rightarrow [c : (x + d)] \rightarrow (x + d) \rightarrow x$$

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$[(6x - 39) : 3] \cdot 28 = 5628$$

Giải

$$[(6x - 39) : 3] \cdot 28 = 5628$$

(Dạng nhiều dấu ngoặc)

$$(6x - 39) : 3 = 5628 : 28$$

(Tìm phần trong ngoặc “[]” trước)

$$(6x - 39) : 3 = 201$$

$$6x - 39 = 201 \cdot 3$$

(Tìm phần trong ngoặc “()” có chứa x)

$$6x - 39 = 603$$

(Dạng ghép)

$$6x = 603 + 39$$

(Tìm phần ưu tiên)

$$6x = 642$$

(Bài toán cơ bản dạng 4)

$$x = 642 : 6$$

$$x = 107$$

Ví dụ 2: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$[124 - (20 - 4x)] : 30 = 4$$

Giải

$$[124 - (20 - 4x)] : 30 = 4$$

(Dạng nhiều dấu ngoặc)

$$124 - (20 - 4x) = 4 \cdot 30$$

(Tìm phần trong ngoặc “[]” trước)

$$124 - (20 - 4x) = 120$$

$$20 - 4x = 124 - 120$$

(Tìm phần trong ngoặc “()” có chứa x)

$$20 - 4x = 4$$

(Dạng ghép)

$$4x = 20 - 4$$

(Tìm phần ưu tiên)

$$4x = 16$$

(Bài toán cơ bản dạng 4)

$$x = 16 : 4$$

$$x = 4$$

3. Hướng dẫn phương pháp giải bài toán ‘tìm x’ ở các dạng lũy thừa

Trong chương trình có bổ sung kiến thức: Lũy thừa với số mũ tự nhiên, trong đó có phép chia lũy thừa, phép nhân lũy thừa. Do đó khi gặp bài toán tìm x có chứa phép toán lũy thừa, học sinh sẽ gặp lúng túng, không biết nên giải quyết như thế nào?

Với dạng toán có lũy thừa, cần hướng dẫn cho học sinh biết tính lũy thừa trước nếu các lũy thừa không chứa x. Tính ra số tự nhiên hoặc sử dụng các phép toán nhân, chia hai lũy thừa cùng cơ số, tùy vào bài toán cụ thể.

Ví dụ 1: Tìm số tự nhiên x, biết:

$$2x - 135 = 3^7 : 3^4$$

Giải

$$2x - 135 = 3^7 : 3^4$$

(Dạng có lũy thừa)

$$2x - 135 = 3^3$$

(Thực hiện phép tính chia hai lũy thừa cùng cơ số)

$$2x - 135 = 27$$

(Thực hiện phép tính lũy thừa không chứa x)

$$2x = 27 + 135$$

(Tìm phần ưu tiên có chứa x)

$$2x = 162$$

(Bài toán cơ bản dạng 4)

$$x = 162 : 2$$

$$x = 81$$

Ví dụ 2: Tìm số tự nhiên x, biết:

$$(x - 140) : 7 = 3^3 - 2^3 . 3$$

Giải

$$(x - 140) : 7 = 3^3 - 2^3 . 3$$

(Dạng có lũy thừa)

$$(x - 140) : 7 = 27 - 8 . 3$$

(Thực hiện phép tính lũy thừa không chứa x)

$$(x - 140) : 7 = 3$$

$$x - 140 = 3 . 7$$

(Tìm phần ưu tiên có chứa x)

$$x - 140 = 21$$

(Bài toán cơ bản dạng 2)

$$x = 21 + 140$$

$$x = 161$$

Với trường hợp x cần tìm có ở số mũ hay cơ số ta cần cung cấp thêm cho học sinh phải sử dụng phương pháp dựa vào nhận xét: Trong hai lũy thừa bằng nhau, nếu có cơ số bằng nhau thì số mũ bằng nhau; ngược lại nếu số mũ bằng nhau thì cơ số bằng nhau.

(ví dụ: $a^x = a^n$ ($a > 1$) $\Rightarrow x = n$; $x^a = b^a$ ($a \neq 0$) $\Rightarrow x = b$)

Ví dụ 3: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$2^x = 16 \quad (\text{Số mũ là } x \text{ cần tìm, cơ số là } 2 \text{ luôn không đổi})$$

$$2^x = 2^4 \quad (\text{Áp dụng nhận xét})$$

$$x = 4$$

Muốn hai vế bằng nhau ta cần biến đổi số 16 dưới dạng lũy thừa với cơ số là 2 sau đó ta áp dụng nhận xét để giải bài toán.

Ví dụ 4: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$5^{x+1} = 125$$

Giải

$$5^{x+1} = 125 \quad (\text{Số mũ là } x + 1 \text{ cần tìm, cơ số là } 5 \text{ luôn không đổi})$$

$$5^{x+1} = 5^3 \quad (\text{Áp dụng nhận xét})$$

$$x + 1 = 3 \quad (\text{Bài toán cơ bản dạng 1})$$

$$x = 3 - 1$$

$$x = 2$$

Muốn hai vế bằng nhau ta cần biến đổi số 125 dưới dạng lũy thừa với cơ số là 5 sau đó ta áp dụng nhận xét để giải bài toán.

Ví dụ 5: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$4^{x-1} = 1024$$

Giải

$$4^{x-1} = 1024 \quad (\text{Số mũ là } x - 1 \text{ cần tìm, cơ số là } 4 \text{ luôn không đổi})$$

$$4^{x-1} = 4^5 \quad (\text{Áp dụng nhận xét})$$

$$x - 1 = 5 \quad (\text{Bài toán cơ bản dạng 2})$$

$$x = 5 + 1$$

$$x = 6$$

Muốn hai vế bằng nhau ta cần biến đổi số 1024 dưới dạng lũy thừa với cơ số là 4 sau đó ta áp dụng nhận xét để giải bài toán.

Ví dụ 6: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$(17x - 11)^3 = 216$$

Giải

$(17x - 11)^3 = 216$ (Vẫn sử dụng nhận xét, nhưng x cần tìm nằm ở cơ số. Việc phân tích bài toán cũng tương tự như ví dụ 3).

$$(17x - 11)^3 = 6^3 \quad (\text{Áp dụng nhận xét})$$

$$17x - 11 = 6 \quad (\text{Dạng ghép})$$

$$17x = 6 + 11 \quad (\text{Tìm phần ưu tiên})$$

$$17x = 17 \quad (\text{Bài toán cơ bản dạng 4})$$

$$x = 17 : 17$$

$$x = 1$$

Ví dụ 7: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$8 \cdot 6 + 288 : (x - 3)^2 = 50$$

Giải

$$8 \cdot 6 + 288 : (x - 3)^2 = 50$$

$$48 + 288 : (x - 3)^2 = 50$$

$$288 : (x - 3)^2 = 50 - 48 \quad (\text{Tìm phần ưu tiên})$$

$$288 : (x - 3)^2 = 2$$

$$(x - 3)^2 = 288 : 2$$

$$(x - 3)^2 = 144 \quad (\text{Vẫn sử dụng nhận xét, nhưng } x \text{ cần tìm nằm ở cơ số. Việc phân tích bài toán cũng tương tự như ví dụ 3}).$$

$$(x - 3)^2 = 12^2 \quad (\text{Áp dụng nhận xét})$$

$$x - 3 = 12 \quad (\text{Bài toán cơ bản dạng 2})$$

$$x = 12 + 3$$

$$x = 15$$

Ví dụ 8: Tìm số tự nhiên x , biết:

$$3^x - 64 = 17$$

“Để tìm x ở số mũ, ta cần đưa về dạng so sánh bằng nhau của hai lũy thừa, trước tiên ta cần sử dụng quan hệ phép trừ để tìm số bị trừ 3^x , sau đó đưa về dạng quen thuộc ở ví dụ 3.”

Giải

$$3^x - 64 = 17$$

$$3^x = 17 + 64$$

$$3^x = 81$$

$$3^x = 3^4$$

$$x = 4$$

4. Hướng dẫn trình bày và luôn chú ý sửa sai cho học sinh trong từng bài tập.

Tôi thường tập cho các em thói quen sửa ngay những sai lầm phổ biến và cách trình bày bài giải không chính xác của các em học sinh. Ngay từ lớp 6, nếu không được sửa sai kịp thời, sau này lên lớp trên các em sẽ rất khó khắc phục. Tôi xin đưa ra đây vài sai lầm mà các em lớp 6 thường mắc phải. Tôi đặc biệt chú ý trong các lỗi trình bày của các em học sinh.

Ví dụ : Để giải bài toán : Tìm x biết

$$540 + (345 - x) = 740$$

Có em đã trình bày như sau

$$540 + (345 - x) = 740 = 740 - 540 = 200 \quad (\text{lỗi này rất nhiều em mắc phải})$$

Đối với lỗi này tôi thường chỉ ngay cho các em thấy bất thường trong cách trình bày. Cụ thể theo ví dụ trên thì ta có : $740 = 200$ (điều này không thể)

Hoặc cho bài toán tìm x :

$$5(x - 3) = 3^2 + 6$$

Có em trình bày như thế này :

$$5(x - 3) = 3^2 + 6 = 9 + 6 = 15$$

Còn ở ví dụ này tôi thường nhắc các em không nên viết như vậy mà nên viết tách thành từng dòng.

$$5(x - 3) = 3^2 + 6$$

$$5(x - 3) = 9 + 6$$

$$5(x - 3) = 15$$

$$x - 3 = 15 : 5$$

$$x - 3 = 3$$

$$x = 3 + 3$$

$$x = 6$$

Các em thường viết dấu “=” trước mỗi dòng của phép tính, và viết dấu ngoặc không cần thiết:

Ví dụ : Tìm x , biết:

$$(2x + 1) - 7 = 14$$

$$= (2x + 1) = 14 + 7 \quad (\text{dấu ngoặc của vế trái không cần thiết, và dấu “=” đứng trước là sai})$$

$$= (2x + 1) = 21$$

$$= 2x = 21 - 1$$

$$= 2x = 20$$

$$= x = 20 : 2$$

$$= x = 10$$

Ở đây các em bị lẫn lộn với dạng toán tính giá trị biểu thức. Tôi thường nhắc các em không được viết dấu “=” trước mỗi dòng trong bài tìm x .

Các em thường mắc sai lầm như sau :

$$x : 12 = 84$$

$$x = 84 : 12$$

Do các em chưa nắm vững mối quan hệ giữa các thành phần trong các phép toán cộng, trừ, nhân, chia. Giáo viên nhắc lại kiến thức về các mối quan hệ giữa các thành phần trong các phép toán cộng, trừ, nhân, chia. (đã nói ở phần đầu)

Học sinh thường mắc sai lầm khi giải bài tập tìm x sau:

$$x - 72 : 36 = 418$$

Có em đã trình bày như sau:

$$x - 72 : 36 = 418$$

$$x - 72 = 418 \cdot 36$$

$$x - 72 = 15048$$

$$x = 15048 + 72$$

$$x = 15120$$

Nguyên nhân sai lầm: Do học sinh xác định $(x - 72)$ là thành phần ưu tiên nên dẫn đến sai lầm.

Biện pháp khắc phục: Giáo viên nên đưa ra hai đề bài

Bài 1: $x - 72 : 36 = 418$

Bài 2: $(x - 72) : 36 = 418$

Giáo viên yêu cầu học sinh nêu sự khác nhau của hai bài toán.

Giáo viên đưa ra cách giải đúng cho từng bài tập trên để học sinh so sánh.

Bài 1: $x - 72 : 36 = 418$

Giải

$$x - 72 : 36 = 418$$

$$x - 2 = 418$$

$$x = 418 + 2$$

$$x = 420$$

Bài 2: $(x - 72) : 36 = 418$

Giải

$$(x - 72) : 36 = 418$$

$$x - 72 = 418 \cdot 36$$

$$x - 72 = 15048$$

$$x = 15048 + 72$$

$$x = 15120$$

Từ đó đi đến nhấn mạnh sự khác nhau giữa hai đề bài, giữa hai kết quả và kết hợp chỉ ra cho học sinh thấy sai lầm trên để học sinh rút kinh nghiệm.

Ngoài ra tôi cố gắng hướng dẫn các em nên trình bày bài toán tìm x sao cho các dấu “=” của từng dòng được thẳng hàng từ trên xuống dưới thì bài giải sẽ rõ ràng và có thẩm mỹ hơn.

5. Một số chú ý trong việc áp dụng biện pháp

- Dạng toán “tìm x ” trong đề tài bài kinh nghiệm này là dạng *phương trình bậc nhất một ẩn*, ngoài ra các dạng toán “tìm x ” khác thì không áp dụng biện pháp này được.
- Giáo viên nên đưa ra nhiều bài toán tương tự để học sinh rèn luyện kỹ năng giải bài toán tìm x mà bản thân các em còn yếu.
- Giáo viên cần chú ý cho đề theo mức độ tăng dần để giúp các em nâng cao kiến thức.

IV. Thực nghiệm

LUYỆN TẬP BÀI TOÁN TÌM x

A. Mục tiêu:

1. Kiến thức:

- Học sinh được ôn tập, củng cố lại các kiến thức về bài toán tìm x ở 6 dạng cơ bản đã được học ở tiểu học.
- Học sinh hiểu được biện pháp giải bài toán tìm x ở một số dạng mở rộng và ở dạng lũy thừa.

2. Kỹ năng:

- Rèn luyện cho học sinh vận dụng phương pháp giải bài toán tìm x ở một số dạng mở rộng và ở dạng lũy thừa để giải một số bài tập.

3. Thái độ:

- Giáo dục tính cẩn thận, trình bày rõ ràng mạch lạc
- Rèn luyện cho học sinh tính toán chính xác khi thực hiện các phép toán.

B. Chuẩn bị:

1. Giáo viên:

- Chuẩn bị một số đề bài tập theo trình tự từ dễ đến khó.

2. Học sinh:

- Ôn tập lại 6 dạng cơ bản của bài toán tìm x đã học ở tiểu học.
- Ôn tập lại các phép tính cộng, trừ, nhân, chia, nâng lên lũy thừa.

C. Tổ chức các hoạt động học tập

1. Ổn định lớp (1 phút)

2. Kiểm tra bài cũ (5 phút)

Học sinh 1: Hãy nêu lại thứ tự thực hiện các phép tính đối với biểu thức có nhiều dấu ngoặc? Gọi học sinh nhận xét. + Giáo viên nhận xét, cho điểm. Học sinh 2: Nêu công thức tổng quát quy tắc nhân hai lũy thừa cùng cơ số, chia hai lũy thừa cùng cơ số? GV: Gọi học sinh nhận xét. Giáo viên nhận xét, cho điểm.	Học sinh 1: <i>Đối với biểu thức có dấu ngoặc</i> -Nếu biểu thức có chứa các dấu ngoặc: ngoặc tròn (), ngoặc vuông [], ngoặc nhọn { } ta thực hiện: $() \rightarrow [] \rightarrow \{ \}$ Học sinh 2: công thức nhân hai lũy thừa cùng cơ số: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$ Công thức chia hai lũy thừa cùng cơ số: $a^m : a^n = a^{m-n} \quad (a \neq 0, m \geq n)$
--	---

3. Luyện tập (32 phút)

Những vấn đề trong phần kiểm tra bài cũ sẽ giúp chúng ta trong việc giải các bài toán dưới dạng tìm x .

Hoạt động của giáo viên	Hoạt động của học sinh	Nội dung ghi bảng
<i>Hoạt động 1: Hướng dẫn phương pháp giải các bài toán tìm x dạng mở rộng</i>		
GV: Tìm phần ưu tiên trong bài toán tìm x: Phần ưu tiên gồm: +Phần trong ngoặc có chứa x(ví dụ: $a.(x+b) = c$ thì $x+b$ là phần ưu tiên)	Học sinh lắng nghe, ghi bài vào tập	- Tìm phần ưu tiên, gồm: +Phần trong ngoặc có chứa x (ví dụ: $a.(x+b) = c$ thì $x+b$ là phần ưu tiên) +Phần tích có chứa x

+Phần tích có chứa x (ví dụ: $a.x - b = c$ thì $a.x$ là phần ưu tiên) +Phần thương có chứa x (ví dụ: $x : a + b = c$ thì $x : a$ là phần ưu tiên) GV: Gọi học sinh nhắc lại 6 dạng cơ bản của bài toán tìm x đã học ở tiểu học. GV: Nếu bài toán tìm x có nhiều dấu ngoặc thì phải ưu tiên tìm theo thứ tự ngược lại với thứ tự khi tính giá trị biểu thức: {} [] ()	Học sinh nhắc lại: 1) $a + x = b$ (hoặc $x + a = b$) 2) $a - x = b$ 3) $x - a = b$ 4) $a . x = b$ (hoặc $x . a = b$) 5) $a : x = b$ 6) $x : a = b$ Học sinh ghi bài vào tập	(ví dụ: $a.x - b = c$ thì $a.x$ là phần ưu tiên) +Phần thương có chứa x (ví dụ: $x : a + b = c$ thì $x : a$ là phần ưu tiên) - 6 dạng toán cơ bản. 1) $a + x = b$ (hoặc $x + a = b$) 2) $a - x = b$ 3) $x - a = b$ 4) $a . x = b$ (hoặc $x . a = b$) 5) $a : x = b$ 6) $x : a = b$ Lưu ý: Nếu đề bài thuộc dạng có nhiều dấu ngoặc tìm phần ưu tiên trong ngoặc theo thứ tự: {} [] ()
Hoạt động 2: Luyện tập		
Bài 1. Tìm số tự nhiên x, biết: $(x - 36) : 18 = 12$		Bài 1. Tìm số tự nhiên x, biết: $(x - 36) : 18 = 12$ Giải $(x - 36) : 18 = 12$ $x - 36 = 12 . 18$

GVHD: Tìm phần ưu tiên sau đó giải bài toán tìm x cơ bản	HS: Thành phần ưu tiên là $x - 36$	$x - 36 = 216$ $x = 216 + 36$ $x = 252$
GV: Thành phần ưu tiên ở bài tập trên là?	HS lên bảng trình bày	
GV gọi HS lên bảng trình bày bài giải	HS nhận xét.	
GV: Gọi học sinh nhận xét.		
Giáo viên nhận xét, cho điểm.		
Bài 2. Tìm số tự nhiên x , biết:		Bài 2. Tìm số tự nhiên x , biết:
$541 + (218 - x) = 735$	HS: Thành phần ưu tiên là $218 - x$	$541 + (218 - x) = 735$ Giải $541 + (218 - x) = 735$ $218 - x = 735 - 541$ $218 - x = 194$ $218 - x = 218 - 194$ $x = 24$
GV: Ở bài 2 thành phần ưu tiên là?	HS lên bảng trình bày	
GV gọi HS lên bảng trình bày bài giải	HS nhận xét.	
GV: Gọi học sinh nhận xét.		
Giáo viên nhận xét, cho điểm.		
Bài 3. Tìm số tự nhiên x , biết:		Bài 3. Tìm số tự nhiên x , biết:
$20 - [(7x - 21) + 4] = 2$		$20 - [(7x - 21) + 4] = 2$ Giải $20 - [(7x - 21) + 4] = 2$ $(7x - 21) + 4 = 20 - 2$ $(7x - 21) + 4 = 18$ $7x - 21 = 18 - 4$ $7x - 21 = 14$ $7x = 14 + 21$
GVHD: Tìm phần ưu tiên theo thứ tự các dấu ngoặc: $[\]$ $()$	HS lên bảng trình bày	
	HS nhận xét.	

GV gọi HS lên bảng trình bày bài giải		$7x = 35$
GV: Gọi học sinh nhận xét.		$x = 35 : 7$
Giáo viên nhận xét, cho điểm.		$x = 5$
Bài 4. Tìm số tự nhiên x , biết:		Bài 4. Tìm số tự nhiên x , biết:
$(x - 2)(x - 4) = 0$		$(x - 2)(x - 4) = 0$
GVHD: Bài toán ở dạng tích ta áp dụng tính chất $a \cdot b = 0$ thì $a = 0$ hoặc $b = 0$		Giải
GV gọi HS lên bảng trình bày bài giải		$(x - 2)(x - 4) = 0$
GV: Gọi học sinh nhận xét.	HS lắng nghe và ghi nhớ	$x - 2 = 0$ hoặc $x - 4 = 0$
Giáo viên nhận xét, cho điểm.		$x = 0 + 2$ $x = 0 + 4$
Bài 5. Tìm số tự nhiên x , biết:		$x = 2$ $x = 4$
$12x - 33 = 3^2 \cdot 3^3$		Vậy $x = 2$ hoặc $x = 4$
GVHD: Tính lũy thừa trước nếu các lũy thừa không chứa x sau đó tìm phần ưu tiên cuối cùng giải bài toán tìm x cơ bản	HS lên bảng trình bày	
GV gọi HS lên bảng trình bày bài giải	HS nhận xét.	
		Bài 5. Tìm số tự nhiên x , biết:
		$12x - 33 = 3^2 \cdot 3^3$
		Giải
	HS lắng nghe và ghi nhớ	$12x - 33 = 3^2 \cdot 3^3$
		$12x - 33 = 3^5$
		$12x - 33 = 243$
		$12x = 243 + 33$
		$12x = 276$
	HS lên bảng trình bày	$x = 276 : 12$
	HS nhận xét.	$x = 23$

GV: Gọi học sinh nhận xét. Giáo viên nhận xét, cho điểm. Bài 6. Tìm số tự nhiên x, biết: $4^x = 64$ GVHD: Ở bài toán trên x cần tìm có ở số mũ nên ta dựa vào nhận xét “Trong hai lũy thừa bằng nhau, nếu có cơ số bằng nhau thì số mũ bằng nhau” để giải bài toán trên GV gọi HS lên bảng trình bày bài giải GV: Gọi học sinh nhận xét. Giáo viên nhận xét, cho điểm. Bài 7. Tìm số tự nhiên x, biết: $3^{x+2} = 243$ GV: Số mũ cần tìm là? GV: Cơ số 3 không đổi GV: Muốn hai vế bằng nhau ta cần biến đổi như thế nào? GV: Sau đó ta áp dụng nhận xét để giải bài toán như bài 6	HS lắng nghe và ghi nhớ HS lên bảng trình bày HS nhận xét. HS: $x + 2$ HS: Ta cần biến đổi 243 dưới dạng lũy thừa với cơ số là 3 HS lên bảng trình bày	Bài 6. Tìm số tự nhiên x, biết: $4^x = 64$ Giải $4^x = 64$ $4^x = 4^3$ Suy ra $x = 3$ Bài 7. Tìm số tự nhiên x, biết: $3^{x+2} = 243$ Giải $3^{x+2} = 243$ $3^{x+2} = 3^5$ Suy ra $x + 2 = 5$ $x = 5 - 2$ $x = 3$
--	---	--

GV gọi HS lên bảng trình bày bài giải GV: Gọi học sinh nhận xét. Giáo viên nhận xét, cho điểm.	HS nhận xét.	
--	--------------	--

4 . Củng cố (5 phút)

GV: Gọi HS nhắc lại phần ưu tiên trong bài toán tìm x thường là những phần nào?

HS: Phần ưu tiên gồm:

- Phần trong ngoặc có chứa x
- Phần tích có chứa x
- Phần thương có chứa x

GV: Nếu bài toán tìm x có nhiều dấu ngoặc, ta ưu tiên tìm như thế nào?

HS: { } [] ()

GV: Nếu bài toán tìm x ở dạng tích ta dựa vào đâu để giải bài toán?

HS: Ta dựa vào tính chất “ $a \cdot b = 0$ thì $a = 0$ hoặc $b = 0$ ”.

GV: Nếu bài toán x cần tìm có ở số mũ nên ta dựa vào đâu để giải bài toán?

HS: Ta dựa vào nhận xét “Trong hai lũy thừa bằng nhau, nếu có cơ số bằng nhau thì số mũ bằng nhau” để giải bài toán.

5. Hướng dẫn về nhà (2 phút)

- Xem lại cách giải bài tập đã làm
- Vận dụng làm một số bài tập sau: Tìm số tự nhiên x , biết

1. $114 - (x - 47) = 0$
2. $(x - 17) : 3 = 24$
3. $2448 : [119 - (x - 6)] = 24$
4. $7272 : (12x - 91) = 2^3 \cdot 3^2$
5. $(x - 7)(x - 12) = 0$
6. $3^x = 81$
7. $6^{x+3} = 216$

V. Hiệu quả của phương pháp

Sau khi áp dụng biện pháp trên vào các tiết luyện tập tự chọn về dạng toán tìm x , tôi nhận thấy:

- Học sinh nhanh chóng nhận dạng được một đề bài tìm x và tiến hành giải có trình tự, không còn cảm thấy lúng túng trước một bài toán có dạng phức tạp.
- Học sinh được rèn luyện kỹ năng vận dụng các quy trình của biện pháp trên vào bài toán cụ thể mà không cần phải nhớ bài toán mẫu.
- Học sinh có thái độ yêu thích và hứng thú hơn với việc giải một bài toán tìm x .

Chính vì thế, tạo được một số thuận lợi cho giáo viên trong tiết học:

- Giáo viên dễ dàng đưa ra một dạng toán tìm x mà không còn phải băn khoăn trước khả năng giải toán tìm x của học sinh.
- Rút ngắn thời gian giảng giải dài dòng cho một bài tìm x vì biện pháp trên có thể xem như là một phương pháp chung của các dạng toán tìm x mở rộng, nhờ thế giáo viên có nhiều thời gian để đưa ra nhiều bài tập khác nhau trong tiết học, giúp học sinh rèn luyện và nâng cao kỹ năng giải một bài toán tìm x .

Kết quả xếp loại môn toán lớp 6:

Năm học	Tổng số HS	Xếp loại				
		Giỏi (%)	Khá (%)	Trung bình (%)	Yếu (%)	Kém (%)
2014 – 2015	110	20,91	22,72	39,09	13,64	3,64
2015 – 2016	102	24,51	26,47	35,29	11,77	1,96

VI. Kết luận

Qua các dạng bài tập tìm x , tuy chưa đầy đủ nhưng đã góp phần cho học sinh biết cách phân tích bài toán, từ đó học sinh có phương pháp làm các bài tập tìm x tốt hơn.

Qua việc áp dụng “*Hướng dẫn phương pháp giải các bài toán tìm x lớp 6*” theo trình tự trên, bản thân tôi nhận thấy các em có sự chuyển biến tốt về kết quả học tập của học sinh. Mặc dù vẫn còn một vài học sinh chưa tiếp thu tốt phương pháp do thói quen lười học, ỷ lại. Đa số các em đều tỏ thái độ rất hăng say trong việc đi tìm số x mà lúc trước các em không biết phải bắt đầu từ đâu. Chính vì sự

hăng say đó cũng là một động lực giúp các em tự phát triển khả năng tư duy sáng tạo của mình đối với môn học. Điều này giúp cho bản thân tôi cảm thấy tự tin hơn khi áp dụng biện pháp này vào thực tế giảng dạy ở bộ môn toán lớp 6. Trong quá trình giảng dạy môn toán 6 ở trường trung học cơ sở, tôi đã rút ra được một số kinh nghiệm rèn luyện kỹ năng cho học sinh khi giải toán số học 6. Đó cũng là vấn đề hỗ trợ tốt trong dạy học để mang lại hiệu quả cao, giúp học sinh lớp 6 trường trung học cơ sở Trần Bình Trọng có kết quả học tập tốt hơn. Tuy nhiên, tôi nghĩ phương pháp này chưa hẳn là một phương pháp tối ưu và bản thân tôi cũng đang cố gắng tìm tòi học hỏi kinh nghiệm từ nhiều phía hơn nữa để ngày càng nâng cao tính hiệu quả của phương pháp.

Trong nội dung đề tài trên chắc còn nhiều thiếu sót, rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của các thầy cô giáo và bạn bè đồng nghiệp để tôi được tích lũy thêm kinh nghiệm cho bản thân.

Tân An, ngày 23 tháng 12 năm 2016

Người thực hiện

Đào Anh Khoa

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sách giáo khoa toán 6, tập 1 – Bộ Giáo Dục và Đào Tạo – NXB Giáo Dục.
2. Sách bài tập toán 6, tập 1 – Chủ biên: Tôn Thân – NXB Giáo Dục.
3. Sách giáo viên toán 6, tập 1 – Bộ Giáo dục và Đào tạo – NXB Giáo dục.
4. Bài tập nâng cao và một số chuyên đề toán 6 – Chủ biên: Bùi Văn Tuyên – NXB Giáo Dục
5. Học và thực hành theo chuẩn kiến thức, kỹ năng toán 6 – Chủ biên: Tôn Nữ Bích Vân – NXB Giáo Dục
6. Một số vấn đề đổi mới phương pháp dạy học Toán THCS – NXB Giáo dục.