**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

**ĐƠN YÊU CẦU CÔNG NHẬN SÁNG KIẾN**

Kính gửi: Trường Trung học Cơ sở Tân Phước

1. Tôi (chúng tôi) ghi tên dưới đây:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số****TT** | **Họ và tên** | **Ngày****tháng****năm****sinh** | **Nơi công tác (hoặc nơi thường trú)** | **Chức danh** | **Trình****độ chuyên môn** | **Tỷ lệ (%) đóng góp vào việc tạo ra sáng kiến (ghi rõ đối với từng đồng tác giả, nếu có)** |
| 1 | Nguyễn Hiếu Nghĩa | 01/01/1990 | Trường Trung Học Cơ Sở Tân Phước | Giáo Viên | Cử nhân Toán học | 100% |

2. Là tác giả đề nghị xét công nhận sáng kiến: **“Một số biện pháp khắc phục những khó khăn và sai lầm khi giải bài toán tìm x của các em học sinh lớp 6”.**

 3. Chủ đầu tư tạo ra sáng kiến: Nguyễn Hiếu Nghĩa giáo viên Trường Trung Học Cơ Sở Tân Phước.

4. Lĩnh vực áp dụng sáng kiến: Giáo dục

 5. Ngày sáng kiến được áp dụng lần đầu hoặc áp dụng thử: 30/9/2023

 6. Mô tả bản chất của sáng kiến:

***6.1. Tình trạng của giải pháp đã biết:***

*a)* Ở tiểu học các em học sinh đã được làm quen với các bài toán “tìm x” trên tập hợp số tự nhiên.

- Lên cấp trung học cơ sở và đặc biệt ở lớp 6 các em gặp lại dạng toán này trên tập hợp số nguyên, cũng như xuyên suốt hết cả năm học và là nền tảng để các em học tốt dạng toán tìm x trên tập hợp số hữu tỉ ở lớp 7 và giải phương trình và bất phương trình ở lớp 8, 9 cũng như cấp trung học phổ thông. Các bài kiểm tra thường xuyên và định kì lúc nào cũng có bài toán “tìm x”. Đối với bài toán “tìm x”, ở dạng đơn giản hầu như các em học sinh đều làm được, kể cả học sinh trung bình yếu. Nhưng ở dạng phức tạp hơn thì các em bắt đầu thấy khó khăn.

- Như vậy làm thế nào để học sinh tự tin hơn, trình bày tốt hơn khi gặp các bài toán “tìm x”, mạnh dạn vận dụng kỹ năng giải dạng bài tập này để tìm các đại lượng chưa biết trong các môn học khác hay trong các bài toán thực tế. Đó là điều mà mọi giáo viên dạy toán rất quan tâm và suy nghĩ.

*b)* Rèn luyện kỹ năng giải toán là những mục tiêu cơ bản trong học toán. Kỹ năng giải toán là khả năng vận dụng lý thuyết vào bài tập một cách logic và sáng tạo. Chương trình toán 6 tuy lượng kiến thức không nhiều nhưng bài tập áp dụng đối với mỗi đơn vị kiến thức khá phong phú và đa dạng, trong đó có dạng toán “tìm x”. Chính vì thế kỹ năng giải dạng toán này là yêu cầu cơ bản để học tốt chương trình toán 6 nói riêng và Trung học Cơ Sở nói chung.

- Trong quá trình dạy các em tôi nhận thấy học sinh mình còn gặp quá nhiều khó khăn khi giải các bài toán dạng này, thậm chí không biết giải. Qua đó các em không thể thực hiện các bài tập tìm đại lượng chưa biết trong hình học hoặc các bài tập tìm đại lượng chưa biết qua liên môn như khoa học tự nhiên. Vì lẽ đó giáo viên cần có giải pháp lâu dài để rèn luyện các em biết giải các bai toán tìm x từ dạng cơ bản đến nâng cao. Do đó tôi đã nghiên cứu đề tài “Một số biện pháp khắc phục những khó khăn và sai lầm khi giải bài toán tìm x của các em học sinh lớp 6”.

***6.2. Nội dung của giải pháp đề nghị công nhận là sáng kiến:***

***a) Mục đích của giải pháp:***

- Kiểm tra, đánh giá lại kỹ năng giải các bài toán “tìm x”của học sinh lớp 6 ở trường Trung học Cơ Sở Tân Phước.

- Cho các em làm các bài tập từ dễ đến khó để phát hiện những sai lầm của các em học sinh trong quá trình giải các bài toán “tìm x” để tạo hứng thú cho các em. Giáo viên đóng vai trò là người hướng dẫn, dẫn dắt học sinh tìm ra lời giải bài toán và cung cấp các kiến thức cơ bản và phương pháp giải, qua đó giúp học sinh khắc phục dần các sai sót để giải các bài toán tốt hơn.

- Đề xuất một số kỹ năng, giải pháp để giải bài toán “tìm x” và mang lại hiệu quả nhằm nâng cao chất lượng dạy học cho học sinh lớp 6.

***b) Tính mới của giải pháp******:***

*-* Đổi mới phương pháp dạy và học phải đảm bảo chuẩn kiến thức – kỹ năng của học sinh khối 6, chuẩn – là cơ bản nhất cần phải nắm vững. Rèn kỹ năng giải bàI toán “tìm x cũng là chuẩn mà học sinh cần phải nắm. Hệ thống lại các dạng bài tập thể hiện dạng toán “tìm x” có vai trò quan trọng giúp cho học sinh phát triển khả năng tư duy, sáng tạo và vận dụng kiến thức một cách linh hoạt vào giải toán, trình bày lời giải chính xác và logic. Đó cũng là những kỹ năng rất quan trọng của học sinh khi còn ngồi trên ghế nhà trường, và em cũng đã làm chuyên đề các dạng toán tìm x này để các thầy cô trong cụm dự và đóng góp ý kiến.

***b.1. Các giải pháp:***

***b.1.1. Khắc phục những sai sót học sinh khi giải các bài tìm x:***

***\* Dạng 1: Các bài toán “Tìm x” cơ bản***

***-*** Một số học sinh trung bình, yếu thường sai lầm khi giải dạng bài tập này:

**+ *Tìm x trong một tổng***

*\* Nguyên nhân sai lầm:*Do học sinh chưa nắm được số hạng, tổng.

*\* Biện pháp khắc phục:* Hướng dẫn học sinh xác định đúng vai trò của x trong bài toán, sau đó sử dụng đúng các quy tắc để áp dụng như:Muốn tìm số hạng chưa biết trong một tổng ta lấy tổng trừ cho số hạng đã biết.

**Ví dụ 1:**

a) x + 8 = 2 đa phần học sinh sẽ làm x = 8 – 2. Vậy x = 6

- Sai lầm của các em ở đây là chưa xác định được số hạng, tổng do đó dẫn đến sai lầm của bài toán.

- Hướng dẫn: x + 8 = 2 nên x = 2 - 8. Vậy x = - 6

b) 4 + (x + 8) = 9

- Ở dạng toán này các em thường thấy lúng túng và không biết cách giải, do đó hướng dẫn các em xem như số hạng chưa biết là (x + 8) ta lấy tổng là 8 trừ cho số hạng đã biết là 4 từ đó học sinh có thể làm được như sau:

 4 + (x + 8) = 9

 x + 8 = 9 - 4

 x + 8 = 5

 x = 5 - 8

 x = -3

 Vậy x = -3

- Cho thêm một số bài tập để các em học sinh về nhà làm:

Tìm số nguyên x, biết

a) x + 7 = - 5 b) (- 4) + x = - 2

c) (x + 21) + 9 = 15 d) (x + 2) + (- 6) = 5

**+ *Tìm x trong một hiệu***

*\* Nguyên nhân sai lầm:*Do học sinh chưa nắm được số bị trừ, số trừ, hiệu.

*\* Biện pháp khắc phục:* Hướng dẫn học sinh xác định đúng vai trò của x trong bài toán, sau đó sử dụng đúng các quy tắc để áp dụng như:Muốn tìm số bị trừ ta lấy hiệu cộng với số trừ, tìm số trừ ta lấy số bị trừ trừ đi hiệu.

**Ví dụ 2:**

a) 21 - x = 35 đa phần học sinh sẽ làm x = 35 - 21. Vậy x = 14

- Sai lầm của các em ở đây là chưa xác định được số bị trừ là 21, số trừ là x, hiệu là 35 do đó dẫn đến sai lầm của bài toán.

- Hướng dẫn: 21 - x = 35 nên x = 21 - 35. Vậy x = - 14

 b) 14 - (x - 2023) = 13

 - Dạng này các em thường rất lúng túng, hướng dẫn các em số bị trừ là 14, số trừ là (x - 2023) và hiệu là 13 thì các em có thể làm như sau:

 14 - (x - 2023) = 13

 x - 2023 = 14 - 13

 x - 2023 = 1

 x = 1 + 2023

 x = 2024

 Vậy x = 2024

- Giáo viên cho thêm một số bài tập để các em học sinh về nhà làm:

Tìm số nguyên x, biết

a) x - 9 = - 5 b) (- 4) - x = - 2

c) 13 - (x + 8) = 15 d) 25 - (x - 4) = 5

**+ *Tìm x trong một tích***

*\* Nguyên nhân sai lầm:*Do học sinh chưa nắm được thừa số chưa biết, tích.

*\* Biện pháp khắc phục:* Hướng dẫn học sinh xác định đúng vai trò của x trong bài toán, sau đó sử dụng đúng các quy tắc để áp dụng như: Muốn tìm một thừa số chưa biết của tích, ta lấy tích chia cho thừa số đã biết. Và có thể đưa ra công thức cụ thể cho các em (Nếu a.x = b thì x = b:a, nếu x.a = b thì x = b:a)

**Ví dụ 3:** Tìm x, biết

a) 5x = 25 b) 5(x - 4) = 25

- Ở câu a) 5x = 25 hướng dẫn học sinh thừa số là 5 và x, tích là 25 như vậy muốn tìm thừa số chưa biết ta lấy tích chia cho thừa số đã biết thì đa phần các em sẽ làm được:



- Ở câu b, học sinh sẽ thấy lúng túng, nên giáo viên sẽ hướng dẫn cho học sinh: Ở đây ta coi (x - 4) là một thừa số chưa biết, thì x - 4 tính như thế nào. Học sinh sẽ hiểu và tính được:



- Ở câu b, khi chưa được học công thức tổng quát, nhiều học sinh yếu kém thường tính toán sai lầm như sau:



- Giáo viên cho thêm một số bài tập để các em học sinh về nhà làm:

Tìm số nguyên x, biết

a) 4x = - 8 b) (- 4)x = - 8

c) 2(x + 5) = - 18 d) -6(x - 3) = 36

**+ *Tìm x trong một thương***

*\* Nguyên nhân sai lầm:*Do học sinh chưa nắm được số bị chia, số chia, thương.

*\* Biện pháp khắc phục:* Hướng dẫn học sinh xác định đúng vai trò của x trong bài toán, sau đó sử dụng đúng các quy tắc để áp dụng như: Muốn số bị chia ta lấy thương nhân với số chia (x:a = b thì x = b.a), muốn tìm số chia ta lấy số bị chia chia cho thương (a:x = b thì x = a:b).

**Ví dụ 4:** Tìm x, biết

a) 21 : x = 7 b) 12:(x + 3) = - 6

- Ở câu các em thường giải bài toán như sau:



- Ở đây các em chưa xác định được số bị chia, số chia, thương nên dẫn đến sai lầm của bài toán. Như vậy giáo viên hướng dẫn học sinh số bị chia là 21, số chia là x, thương là 7 thì các em sẽ làm được:



- Ở câu b, học sinh sẽ thấy lúng túng, nên sẽ hướng dẫn cho học sinh: Ở đây ta coi (x + 3) là một số chia, 12 là số bị chia, thương là - 6 thì các em sẽ hiểu và tính được:



- Ở câu b, khi chưa được học công thức tổng quát, nhiều học sinh yếu kém thường tính toán sai lầm như sau:



- Giáo viên cho thêm một số bài tập để học sinh về nhà làm:

Tìm x, biết

a) 8 : x = - 8 b) (- 16) : x = - 8

c) 21: (x + 5) = - 3 d) (x - 3) : 2 = 5

***\* Dạng 2: Tìm x trong phép toán luỹ thừa với số mũ tự nhiên***

*\* Nguyên nhân sai lầm:*Do học sinh chưa thuộc định nghĩa lũy thừa, không biết cách đưa về hai lũy thừa cùng cơ số hoặc hai lũy thừa có số mũ bằng nhau.

*\***Biện pháp khắc phục:* Đối với các bài toán “Tìm *x*” có chứa lũy thừa thì các em học sinh lớp 6 thường thấy khó khăn, do đó tôi luôn nhắc lại cho các em nhớ định nghĩa lũy thừa bậc n của a: .

- Giáo viên phân tích cho học sinh thấy được có hai trường hợp xảy ra:

***+ Trường hợp x nằm ở số mũ ta cân bằng cơ số:*** 

**Ví dụ 5:** Tìm số tự nhiên x biết rằng: 

Hướng dẫn: Học sinh viết số 81 về cơ số của luỹ thừa 3

Ta có  nên . Vậy x = 4

***+ Trường hợp x nằm ở cơ số ta cân bằng số mũ:*** 

**Ví dụ 6:** Tìm số tự nhiên x biết rằng: 

Hướng dẫn: Học sinh viết số 16 về cơ số có số mũ là 4

Ta có:  nên . Vậy x = 2

Giáo viên cho một số bài toán phức tạp hơn để các em học sinh về nhà làm:

Tìm x biết:

a)  b) 

c)  d) 

**\* Dạng 3: Tìm x dưới dạng tích hai thừa số bằng 0**

*\* Nguyên nhân sai lầm:* Do các em chưa nắm được tích hai thừa số bằng 0 thì ít nhất một thừa số bằng 0.

*\* Biện pháp khắc phục:* Giáo viên nhắc lại kiến thức về tích hai thừa số bằng 0 thì ít nhất một thừa số bằng 0 (Nếu a.b = 0 thì a = 0 hoặc b = 0)

**Ví dụ 7:** Tìm x biết

a) 2024. x = 0 b) (2x + 4).2024 = 0 c) (x + 2023).(2x - 4048) = 0

- Ở câu a) 2024.x = 0 học sinh có thể biết được ngay x = 0.

- Ở câu b) (2x + 4).2024 = 0 hướng dẫn các em như sau:

Xem 2x + 4 như một thừa số chưa biết và thừa số 2024 khác 0, vậy thừa số 2x + 4 = ? (Thừa số chưa biết phải bằng 0). Khi đó, học sinh có thể tự giải như sau:



- Ở câu c) (x + 2023).(2x - 4048) = 0 hướng dẫn các em sử dụng tính chất nếu a.b = 0 thì a = 0 hoặc b = 0 (Ở đây ta cho các em biết là a chính là x + 2023 và b là 2x - 4048) thì các em có thể giải được như sau:



 hoặc 

 hoặc 

 hoặc 

 hoặc 

- Giáo viên có thể cho thêm một số bài tập để các em về nhà làm

Tìm x, biết:

a) x.4 = 0 b) (x - 2024).2023 = 0

c) (2x - 4).(5x + 10) = 0 d) (x - 4).(2x + 8).(2x - 8) =0

**\* Dạng 4: Tìm x liên quan đến các phép toán cộng, trừ, nhân, chia đối với phân số và số thập phân**

- Dạng tìm x này các em học sinh thường thấy rất khó khăn và không biết cách giải, do đó giáo viên hướng dẫn các em giải bài toán tìm x dưới dạng này cũng giống như giải dưới dạng số nguyên.

**Ví dụ 8:** Tìm x biết:

a) 

b) (-2,5)x + 4,6 = 14,6

- Ở câu a) 

Giáo viên hướng dẫn các em tìm x giống như ở dạng 1 ta tìm x là số trừ thì lấy số bị trừ  trừ cho hiệu  thì các em sẽ làm được là:





- Ở câu b) (-2,5)x + 4,6 = 14,6 giáo viên hướng dẫn các em tìm x giống như ở dạng 1 ta coi (-2,5)x là số hạng chưa biết thì lấy tổng 14,6 trừ đi số hạng đã biết 4,6 ta được như sau: (-2,5)x = 14,6 - 4,6 suy ra (-2,5)x = 10 tiếp theo giáo viên hướng dẫn các em tìm x là thừa số chưa biết ta lấy tích 10 chia cho thừa số đã biết (-2,5) ta được x = 10 : (-2,5) suy ra x = - 4

Giáo viên có thể cho bài toán phức tạp hơn để học sinh về nhà làm:

Tìm x biết:

a) b) 

c) (-4,6)x - 2,3 = 2,3 d) (1,3x + 18) : (- 3,3) = 2,6

***b.1.2.******Hướng dẫn học sinh vận dụng bài toán tìm x vào liên môn:***

*\* Trong hình học 6, 7:* Hướng dẫn học sinh vận dụng vào các bài tập tìm độ dài của đoạn thẳng, tìm số đo của một góc…

*\* Trong hình học 8:* Hướng dẫn học sinh vận dụng vào bài tập tìm cạnh chưa biết của tam giác vuông khi áp dụng định lý Pythagore, tìm số đo góc chưa biết trong tam giác…

*\* Trong vật lý 6:* Học sinh vận dụng vào bài tập tìm độ lớn của lực, tìm trọng lượng một vật…

*\* Trong vật lý 7:* Học sinh vận dụng vào bài tập tìm vận tốc truyền của âm thanh, ánh sáng…

***c) Ưu, nhược, điểm của giải pháp mới:***

 *- Ưu điểm:*

*+* Luôn được sự quan tâm của Ban giám hiệu nhà trường, tổ chuyên môn, địa phương cũng như quý phụ huynh học sinh. Trường được xây dựng đạt chuẩn quốc gia mức độ 1 trong năm học này nên điều kiện cơ sở vật chất cũng như phòng học bộ môn được trang bị đầy đủ.

+ Một số em học sinh có tinh thần học hỏi, có tinh thần tự học để vươn lên trong học tập, biết tham khảo qua internet, bạn bè và thầy cô.

+ Giáo viên luôn có tinh thần học hỏi từ đồng nghiệp đi trước cũng như các trường bạn, luôn trao dồi và nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ và những phương pháp mới.

 *- Nhược điểm:*

 *+* Xã Tân Phước tuy là xã nông thôn mới, nhưng một số em bên ấp Tuyết Hồng thì gia đình cũng còn khó khăn nên các em ngoài thời gian học trên lớp thì còn phụ giúp gia đình nên việc tự học của các em cũng còn hạn chế, đa phần ba mẹ của các em đi làm ăn xa ở Bình Dương, Thành phố Hồ Chí Minh, …nên các em ở nhà với ông bà lớn tuổi nên chưa được qua tâm kịp thờI từ cha mẹ.

 + Mặt khác lớp 6A1, 6A2, 6A3 là các lớp đầu cấp nên các em cũng bỡ với môi trường mới, mỗi thầy cô chỉ dạy một môn không giống như ở tiểu học. Khi học ở tiểu học thì các em còn học chương trình cũ nhưng lên cấp trung học cơ sở thì các em học theo chương trình giáo dục phổ thông 2018.

7.Khảnăng áp dụng của giải pháp: Giải pháp có thể áp dụng cho tất cả học sinh lớp 6 ở trường Trung học Cơ Sở Tân Phước, cũng như có thể áp dụng cho các trường có cấp Trung học Cơ sở trên địa bàn huyện Tân Hồng.

8. Hiệu quả, lơi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng giải pháp:

- Qua thực hiện một số biện pháp đã nêu, đa số học sinh nắm vững các kiến thức cơ bản, biết rút ra kinh nghiệm và hạn chế để giải được các dạng toán tìm x cơ bản và nâng cao. Và qua đó ngoài việc nâng cao chất lượng giảng dạy còn tạo cho các em hứng thú hơn trong học tập và đạt kết quả rất khả quan thông qua bài khảo sát về dạng toán tìm x được thống kê ở bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Lớp | Sĩ số | Trước khi thực hiện biện pháp | Sau khi thực hiện biện pháp |
| Số HS đạt điểm trên TB lần 1 | Số HS đạt điểm trên TB lần 2 |
| 6A1 | 38 | 20/38 (Tỉ lệ 52,6%) | 32/38 (Tỉ lệ 84,2%) |
| 6A2 | 37 | 19/37 (Tỉ lệ 51,4%) | 30/37 (Tỉ lệ 81,1%) |
| 6A3 | 40 | 20/40 (Tỉ lệ 50%) | 33/40 (Tỉ lệ 82,5%) |

- Với kết quả trên, có thể thấy những giải pháp mà giáo viên đưa ra phần nào mang lại tính hiệu quả thiết thực trong việc nâng cao chất lượng học tập của học sinh, từng bước hướng dẫn học sinh kết nối các môn học với nhau, vận dụng kiến thức đã học một cách linh động, sáng tạo.

**-** Giải pháp góp phần thực hiện đổi mới phương pháp giảng dạy môn toán, đổi mới định hướng giáo dục trong thực hiện dạy học môn toán, nâng cao chất lượng giảng dạy trong giai đoạn hiện nay.

 9. Những thông tin cần được bảo mật (nếu có): Không

 10. Các điều kiện cần thiết để áp dụng sáng kiến: Được nhà trường tạo điều kiện giảng dạy ở khối lớp 6.

 11. Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tác giả:

- Trên đây tôi đã trình bài lại những kinh nghiệm của mình về cách dạy một số dạng toán tìm x ở lớp 6 và thống kê được các dạng toán “tìm x” cơ bản và chỉ ra những sai sót mà học sinh thường mắc phải khi giải toán liên quan đến dạng “tìm x” và hướng dẫn các em cách trình bày bài toán tìm x một cách rõ ràng mạch lạc theo từng bước.

- Dạng toán “tìm x” không phải là một bài học hay một chương mà đây là dạng toán mà học sinh có thể gặp trong rất nhiều tiết học toán, tìm thấy trong tất cả các đề thi và sẽ gặp trong suốt quá trình học tập. Kỹ năng giải bài toán “tìm *x*” ở lớp 6 sẽ là nền tảng quan trọng để học tốt các dạng toán tìm x ở lớp 7 và giải phương trình và bất phương trình ở các lớp 8, 9 và trung học phổ thông.

- Đối với giáo viên dạy toán, do đặc điểm bộ môn, việc thực hiện dạy học tích hợp gặp nhiều khó khăn. Do đó khi thực hiện các dạng toán “tìm x” giáo viên có thể kết hợp với với các môn học khác, hướng dẫn cho các em các bài tập phối hợp, hoặc các bài toán thực tế có nội dung giáo dục kỹ năng sống cho các em. Giúp các em phát huy năng lực học tập tốt hơn, đó cũng là mục tiêu giáo dục mà giáo viên và học sinh cần đạt được trong giai đoạn này.

 12. Đánh giá lợi ích thu được hoặc dự kiến có thể thu được do áp dụng sáng kiến theo ý kiến của tổ chức, cá nhân đã tham gia áp dụng sáng kiến lần đầu, kể cả áp dụng thử (nếu có)

 13. Danh sách những người đã tham gia áp dụng thử hoặc áp dụng sáng kiến lần đầu (nếu có):

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Số****TT** | **Họ và tên** | **Ngày tháng năm sinh** | **Nơi công tác (hoặc nơi thường trú)** | **Chức danh** | **Trình độ chuyên môn** | **Nội dung công việc hỗ trợ** |
|  |  |  |  |  |  |  |

Tôi xin cam đoan mọi thông tin nêu trong đơn là trung thực, đúng sự thật và hoàn toàn chịu trách nhiệm trước pháp luật./.

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Tân Hồng, ngày 01 tháng 4 năm 2024***NGƯỜI NỘP ĐƠN***(Ký và ghi rõ họ tên)* **Nguyễn Hiếu Nghĩa** |