**I. LÍ DO CHỌN ĐỀ TÀI**

**1. Đặt vấn đề**

**1.1. Cơ sở lí luận**

Việc giảng dạy bài tập toán không thể cứng nhắc, đơn điệu, tùy theo từng bài toán ta có các cách giải khác nhau. Dạy học giải các bài tập toán có ý nghĩa rất quan trọng: Củng cố, đào sâu, hệ thống hoá kiến thức đã học của học sinh, rèn luyện kĩ năng, kĩ xảo. Mang tính chất ứng dụng những kiến thức đã được học vào từng bài toán cụ thể, vào thực tế và những vấn đề mới. Để học sinh tự đánh giá năng lực nhận thức của mình và cũng giúp giáo viên đánh giá được mức độ tiếp thu kiến thức, khả năng học toán của từng em.

Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau là một phần kiến thức rất nhỏ trong chương trình toán 7, tuy nhiên không vì thế mà chúng ta xem nhẹ nội dung này. Bởi chính những kiến thức này các em được gặp lại ở các lớp trên, đặc biệt là trong quá trình chứng minh hình học khi biến đổi để tìm ra các đoạn thẳng tỉ lệ, biến đổi các tỉ số đồng dạng của hai tam giác để tính độ dài đoạn thẳng, tìm ra các tỉ số cần chứng minh…

**1.2. Cơ sở thực tiễn**

Qua thực tế giảng dạy môn Toán 7 ở trường Trung Học Cơ Sở, đặc biệt khi hướng dẫn học sinh giải các dạng bài tập về dãy tỉ số bằng nhau, tôi nhận thấy ở học sinh còn tồn tại một số hạn chế sau: Chưa vận dụng hợp lí kiến thức đã học vào các dạng bài tập cụ thể. Thường tỏ ra lúng túng, ngại suy nghĩ khi gặp các dạng bài tập mới, đòi hỏi khả năng tư duy, lập luận logic, tính sáng tạo, tổng hợp kiến thức. Chưa hiểu rõ tính chất, chưa nắm được một số kiến thức cơ bản dẫn đến việc nhầm lẫn trong quá trình biến đổi, thiếu sót khi kết luận. Nhiều em chưa xác định được các bài toán cùng dạng, chưa tổng quát được bài toán để tìm ra cách giải chung cho từng dạng toán. Khả năng quan sát bài toán chưa tốt, chưa linh hoạt vận dụng kiến thức, hướng giải quyết bài toán còn hạn chế.

Vì vậy, là một giáo viên nhiệm vụ đặt ra ở đây là giúp cho học sinh nắm được các kiến thức, bên cạnh đó phải vận dụng được các kiến thức đó vào việc giải các bài tập cũng như có thể áp dụng vào thực tế. Với mong muốn đó, tôi đã không ngừng trau dồi kiến thức cũng như học hỏi đồng nghiệp để xây dựng một đề tài: **“** ***Hướng dẫn học sinh lớp 7 giải bài tập bằng cách áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ”***

**2. Mục đích của đề tài**

Để đáp ứng nhu cầu tìm hiểu, học tập của giáo viên và học sinh. Với mục đích giúp các em học sinh hiểu rõ về tính chất của dãy tỉ số bằng nhau và phương pháp giải các dạng bài tập. Tôi mong muốn phát triển tư duy logic, rèn kỹ năng giải toán cho học sinh, rèn tính linh hoạt, sáng tạo, khả năng liên tưởng và tạo hứng thú học tập tốt bộ môn. Làm cho học sinh yêu thích môn Toán hơn, mong muốn được tìm hiểu nghiên cứu sự thú vị và phong phú của môn Toán. Phát triển bài toán nhằm nâng cao năng lực, tư duy tự học của học sinh. Việc nghiên cứu đề tài này cho tôi một cơ hội để tự học, rút ra cho mình những kinh nghiệm, những hiểu biết mới từ đó nâng cao khả năng chuyên môn, nghiệp vụ của bản thân.

**3. Lịch sử của đề tài**

Qua trao đổi với đồng nghiệp và những kinh nghiệm tích lũy được trong suốt quá trình dạy học bộ môn Toán khối 7 từ năm 2013 đến nay, tôi đã nghiên cứu thành sáng kiến kinh nghiệm. Đây là một đề tài hoàn toàn mới và được áp dụng lần đầu tiên đối với học sinh học môn Toán khối 7 ở trường Trung học cơ sở Trần Văn Giàu năm học 2019 -2020.

**4. Phạm vi của đề tài**

Đề tài này là các dạng toán “ Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau “, mỗi dạng có phương pháp giải và một số bài tập áp dụng mà tôi đã tích lũy được trong quá trình giảng dạy và nghiên cứu.

Đối tượng áp dụng: Tất cả các đối tượng học sinh từ trung bình đến những học sinh khá, giỏi của trường Trung học cơ sở Trần Văn Giàu, với một hệ thống bài tập đã được sắp xếp từ dễ đến khó.

**II. NỘI DUNG CÔNG VIỆC ĐÃ LÀM**

**1. Thực trạng đề tài**

Trong quá trình công tác, làm nhiệm vụ giảng dạy cùng với việc tham khảo ý kiến của các đồng nghiệp tôi nhận thấy :

***1.1. Chương trình SGK:*** Chưa xây dựng hoàn chỉnh về nội dung và phương pháp giải các bài toán về tính chất dãy tỉ số bằng nhau chỉ mang tính chất giới thiệu chưa sâu. Trong khi đó giải toán về tính chất của dãy tỉ số bằng nhau là một dạng toán rất đa dạng và phong phú.

***1.2. Thực trạng về học sinh***

**1.2.1. Về hứng thú khi học dạng bài toán về tính chất dãy tỉ số bằng nhau:**

Học sinh được làm quen từ sớm với dạng toán này và hiệu quả học tập của các em chưa cao do học sinh chưa nắm được hết các phương pháp, kỹ năng giải một số dạng toán về tính chất của dãy tỉ số bằng nhau.

**1.2.2. Về kỹ năng giải dạng bài toán về tính chất dãy tỉ số bằng nhau:**

Học sinh tiếp thu bài máy móc, chưa linh hoạt, chỉ làm theo khuôn mẫu chứ chưa tự suy nghĩ để tự tìm cách giải.

Học sinh chưa được rèn luyện giải nhiều về dạng bài nên khả năng nhận dạng bài tập và vận dụng phương pháp giải cho từng dạng bài tập chưa có. Dẫn đến học sinh lúng túng khi gặp các bài toán khó cần suy luận trong dạng này.

Ngoài ra những học sinh muốn tìm hiểu thêm còn lúng túng trong việc tìm tài liệu nghiên cứu vì tài liệu còn rải rác và còn mất nhiều thời gian.

***Kết quả kiểm tra đợt 1 (khi chưa áp dụng sáng kiến):******Năm học 2018 – 2019***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Lớp* | *Sĩ số* | *Điểm giỏi* | | *Điểm khá* | | *Điểm TB* | | *Điểm yếu* | |
| SL | % | SL | % | SL | % | SL | % |
| 7a2 | 29 | 7 | 24 | 14 | 48 | 6 | 21 | 2 | 7 |

**2. Nội dung cần giải quyết**

Hệ thống những kiến thức cần ghi nhớ có liên quan đến các dạng toán áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau

Hướng dẫn học sinh cách giải các dạng bài tậpáp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau đi từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp:

* Dạng I: Tìm các số chưa biết trong dãy tỉ số bằng nhau.
* Dạng II: Giải các bài toán lời văn chia theo tỉ lệ
* Dạng III: Chứng minh đẳng thức từ tỉ lệ thức cho trước

**3. Biện pháp cần giải quyết:**

**3.1. Hệ thống những kiến thức cần ghi nhớ có liên quan đến các dạng toán áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau:**

\* Từ  suy ra 

\* Từ dãy tỉ số bằng nhau  ta suy ra  ( giả thiết các tỉ số đều có nghĩa).

\* Nếu có *n* tỉ số bằng nhau ( ):  thì



(Nếu đặt dấu “-“ trước số hạng trên của tỉ số nào thì cũng đặt dấu “-“ trước số hạng dưới của tỉ số đó).

Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau cho ta một khả năng rộng rãi để từ một số tỉ số bằng nhau cho trước, ta lập được những tỉ số mới bằng các tỉ số đã cho.

**3.2. Hướng dẫn học sinh cách giải các dạng bài tập áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau đi từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp:**

**Dạng I:** **Tìm các số chưa biết trong dãy tỉ số bằng nhau.**

**I.** **Kiến cần nhớ:** **Tính chất dãy tỉ số bằng nhau:**

**- Tính chất:** Ta luôn có 

**- Tính chất mở rộng: **

*(Giả thiết các tỉ số đều có nghĩa)*

**II. Phương pháp giải:** Sử dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, biến đổi để xuất hiện điều kiện đã cho của đề bài. Từ đó tính được giá trị của dãy tỉ số bằng nhau.

**III. Bài tập:**

**Ví dụ 1:** *(Bài tập 54 trang 30 – Sách giáo khoa Toán 7 - Tập 1)*

Tìm hai số *x và y* biết:  và 

***Hướng dẫn***

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:





Vậy ; .

**Ví dụ 2:** *(Bài tập 55 trang 30 – Sách giáo khoa Toán 7- Tập 1)*

Tìm hai số *x và y* biết:  và 

***Phân tích đề bài:*** Ta phải viết tỉ lệ thức dưới dạng dãy tỉ số bằng nhau.

***Hướng dẫn***

Ta có: 

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:





Vậy ; 

**Ví dụ 3:** Tìm ba số *x, y và z* biết:  và 

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:





Vậy ; ; .

**Nhận xét:** Ở ví dụ 1 và ví dụ 3 ta áp dụng ngay được tính chất dãy tỉ số bằng nhau. Trong thực tế nhiều bài tập phải qua quá trình biến đổi mới có thể đưa được về dạng để áp dụng được tính chất dãy tỉ số bằng nhau. Sau đây là một số dạng và cách biến đổi.

**Ví dụ 4:** Tìm *x, y, z* biết:  và 

***Phân tích đề bài:***Để áp dụng được tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta phải biến đổi dãy tỉ số sao cho hệ số của , y, z ở các tử của dãy tỉ số bằng hệ số của , y, z trong đẳng thức, bằng cách áp dụng tính chất cơ bản của phân số. Cụ thể nhân cả tử và mẫu của tỉ số  với 2 và nhân cả tử và mẫu của tỉ số  với 3 rồi áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau để tìm x, y, z.

***Hướng dẫn***

Ta có: 

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:





Vậy 

**Ví dụ 5:** Tìm *x, y, z* biết:  và .

***Phân tích đề bài:*** Cách làm giống ví dụ 4

***Hướng dẫn***

Ta có: 

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:







Vậy: ; ; 

**Ví dụ 6:** Tìm *x, y* biết:  và 

***Phân tích đề bài:*** Ở bài này,ta viết đẳng thức  về dạng dãy tỉ số bằng nhau sao cho hệ số các tích trong dãy tỉ số bằng nhau bằng 1.

Cách làm chia các tích cho BCNN(7, 9)=63. Nên ta được . Sau đó vận dụng cách làm ở ví dụ 4.

**Ví dụ 7:** Tìm *x, y,* z biết: và .

***Phân tích đề bài:*** Ta đưa dãy đẳng thức  về dạng dãy tỉ số bằng nhau sao cho hệ số các tích trong dãy tỉ số bằng nhau bằng 1.

Cách làm chia các tích cho  sau đó làm như ví dụ 3

***Hướng dẫn***

Từ: 

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:





Vậy ; ; 

**Ví dụ 8:** *(Bài tập 62 trang 31 – Sách giáo khoa Toán 7 - Tập 1)*

Tìm *x, y* biết:  và 

***Phân tích đề bài:*** Để áp dụng được tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta phải biến đổi dãy tỉ số bằng nhau làm xuất hiện tích.y bằng cách lập luận để chứng tỏ  rồi nhân hai vế của hai tỉ số  với . Thay  vào rồi tính.

***Hướng dẫn***

Vì . Nhân cả hai vế của  với ta được:





Nếu 

Nếu 

Vậy: ;  hoặc ; 

**Ví dụ 9:** Tìm *x, y, z* biết:  và 

**Phân tích đề bài:** Để áp dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta phải biến đổi dãy tỉ số bằng nhau làm xuất hiện tích *x.y.z* bằng cách lập luận chứng tỏ  rồi biến đổi dãy tỉ số bằng nhau về dạng:  Sau đó làm tương tự ví dụ 8.

**Ví dụ 10:** *(Bài tập 61 trang 31 – Sách giáo khoa Toán 7 - Tập 1)*

Tìm *x, y, z* biết: ;  và 

***Phân tích đề bài:*** Đưa hai dãy tỉ số ;  về một dãy ba tỉ số bằng nhau bằng cách biến đổi *y* ở hai dãy tỉ số về cùng mẫu sau đó làm giống ví dụ 4

***Hướng dẫn***



Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:





Vậy ; ; 

**Ví dụ 11:** Tìm *x, y, z* biết:



***Hướng dẫn:***

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:



 (vì  Do đó 

Thay kết quả này vào đề bài ta được:



Tức là 

Vậy 

**Ví dụ 12:** Tìm *x, y, z* biết:; (1)và

***Phân tích đề bài:*** Đưa hai dãy tỉ số ; về một dãy ba tỉ số bằng nhau giống ví dụ 8 rồi lập phương các tỉ số để xuất hiện sau đó áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau để tìm x, y, z.

***Hướng dẫn***

Ta có: 



Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:



;

;



Vậy: ;  và 

**Ví dụ 13:** Cho  và ; . Tính: b, c*.*

***Phân tích đề bài:*** Vì  ta áp dụng ngay tính chất dãy tỉ số bằng nhau để tìm giá trị của dãy tỉ số này rồi từ đó tìm ra giá trị của a, b, c.

***Hướng dẫn***

Vì 

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:



Mà  



Vậy: 

**Dạng II: Giải các bài toán lời văn chia theo tỉ lệ.**

**I.** **Kiến thức cần nhớ:**

**1)** x, y tỉ lệ thuận với a, b  ( Hay  )

**2)** x, y tỉ lệ nghịch với a, b  ( Hay  )

**II. Phương pháp giải:**

* Gọi các đại lượng cần tìm là a, b, c (tùy đề bái yêu cầu).
* Từ điều kiện bài toán cho, đưa về dãy tỉ số bằng nhau.
* Sử dụng phương pháp ở dạng I để giải.

**III. Bài tập:**

**Ví dụ 1:** *(Bài tập 56 trang 30 – Sách giáo khoa toán 7 - Tập 1)*

Tìm diện tích của một hình chữ nhật biết rằng tỉ số giữa hai cạnh của nó bằng  và chu vi bằng 28m

***Phân tích đề bài:***

Trong hình chữ nhật có hai kích thước là chiều dài và chiều rộng (còn được gọi là hai cạnh của hình chữ nhật) chiều rộng thì ngắn hơn chiều dài. Hai cạnh của nó bằng  nghĩa là:

Nếu gọi chiều rộng và chiều dài của hình chữ nhật lần lượt là a và b  . Vì hai cạnh của hình chữ nhật bằng  nên ta có: ( tính chất của tỉ lệ thức)

Chu vi hình chữ nhật là  nên ta có: 

Như vậy ta đã đưa bài toán về dạng bài áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau.

***Hướng dẫn***

Gọi hai cạnh của hình chữ nhật là a (m) và b (m) 

Theo bài ra ta có:  và 

Từ 

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:





Vậy độ dài hai cạnh hình chữ nhật là 4 m và 10 m.

**Ví dụ 2:** *( Bài tập 57 trang 30 – Sách giáo khoa Toán 7 - Tập 1)*

Số viên bi của ba bạn Minh, Hùng, Dũng tỉ lệ với các số 2; 4; 5. Tính số viên của mỗi bạn, biết rằng ba bạn có tất cả 44 viên bi

***Phân tích đề bài***

Nếu gọi số a, b, c lần lượt là số viên bi của ba bạn Minh, Hùng, Dũng

Vì số viên bi của ba bạn Minh, Hùng, Dũng tỉ lệ với các số 2; 4; 5 nên ta có:

 và do tất cả có 44 viên bi nên ta có điều kiên là 

***Hướng dẫn***

Gọi số a, b, c lần lượt là số viên bi của ba bạn Minh, Hùng, Dũng 

Theo đề ta có:  và 

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:





Vậy số bi của ba bạn Minh, Hùng, Dũng lần lượt là : 8 viên bi, 16 viên bi, 20 viên bi.

**Ví dụ 3**: ( Đề Kiểm Tra HK1 – Toán 7 – Kiến Tường năm học 2017 – 2018)

Số học sinh của 4 khối 6, 7, 8, 9 tỉ lệ với các số 1,5: 1,1: 1,3: 1,2. Biết rằng số học sinh của khối 8 nhiều hơn số học sinh của khối 9 là 3 học sinh. Tính số học sinh mỗi khối?

**Phân tích đề bài**

Vì số học sinh của 4 khối 6, 7, 8, 9 tỉ lệ với các số 1,5: 1,1: 1,3: 1,2 nên nếu gọi số học sinh của 4 khối 6, 7, 8, 9 lần lượt là a, b, c, d ( học sinh ) thì ta có: 

Số học sinh của khối 8 nhiều hơn số học sinh của khối 9 là 3 học sinh nên ta có: .

***Hướng dẫn***

Gọi số học sinh các khối 6; 7; 8; 9 lần lượt là a, b, c, d.

Ta có: a: b: c : d = 1,5: 1,1: 1,3: 1,2 và 

Suy ra: 



Số HS các khối 6; 7; 8; 9 lần lượt là: 45 HS; 33 HS; 39 HS; 36 HS.

**Ví dụ 4:** (*Đề Kiểm Tra HKI – Toán 7 – Kiến Tường năm Học 2018-2019)*

Số tem sưu tầm của ba bạn Nam, Lan, Hoa lần lượt tỉ lệ với 3; 6; 5. Em hãy tìm số tem của mỗi bạn ? ( Biết rằng tổng số tem của ba bạn là 28 tem )

**Phân tích đề bài**

Vì số tem tỉ lệ thuận với các số 3; 6; 5 nên nếu gọi số tem sưu tầm của ba bạn Nam, Lan, Hoa lần lượt là a, b, c ( tem ) thì ta có: 

Tổng số tem của ba bạn là 28 tem nên ta có: .

***Hướng dẫn***

Gọi số tem sưu tầm của ba bạn Nam, Lan, Hoa lần lượt là a, b, c (tem)

Theo đề bài ta có:

 và 

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:





Vậy : Nam 6 tem ; Lan 12 tem ; Hoa 10 tem

**Ví dụ 5:** Một lớp học có 35 em, sau khảo sát chất lượng số học sinh được xếp thành ba loại: Giỏi, khá và trung bình. Số học sinh giỏi và khá tỉ lệ với 2 và 3, số học sinh khá và trung bình tỉ lệ với 4 và 5. Tính số học sinh mỗi loại.

**Phân tích đề bài**

Nếu gọi số học sinh giỏi, khá, trung bình của lớp đó lần lượt là: a, b, c 

Vì số học sinh giỏi và khá tỉ lệ với 2 và 3 nên ta có: 

Số học sinh khá và trung bình tỉ lệ với 4 và 5 nên ta có: .

Lớp học có 35 em nên ta có: 

***Hướng dẫn***

Gọi số học sinh giỏi, Khá trung bình của lớp đó lần lượt là: a, b, c 

Theo bài ra ta có: ;  và 



Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:



; ;  (TMĐK)

Vậy số học sinh giỏi, khá, trung bình của lớp đó lần lượt là: 8 em, 12 em, 15 em.

**Ví dụ 6:** Độ dài các cạnh góc vuông của một tam giác vuông tỉ lệ với 8: 15, cạnh huyền dài 51cm. Tính độ dài hai cạnh góc vuông.

***Phân tích đề bài***

Gọi độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác vuông đó lần lượt là: a, b 

Vì hai cạnh tỉ lệ với 8: 15 nên ta có: 

Áp dụng định lí Py-Ta-Go vào tam giác vuông đó ta được: 

***Hướng dẫn***

Gọi độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác vuông đó lần lượt là: a, b 

Theo bài ra ta có:  và  (Định lí Py-Ta-Go)

Từ  và 

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:



; 

Vậy độ dài hai cạnh góc vuông của tam giác vuông đó là: 24cm, 45cm.

**Ví dụ 7:** Ba kho A, B, C chứa một số gạo. Người ta nhập vào kho A thêm  số gạo của kho đó, xuất ở kho B đi  số gạo của kho đó, xuất ở kho C đi  số gạo của kho đó. Khi đó số gạo của ba kho bằng nhau. Tính số gạo ở mỗi kho lúc đầu, biết rằng kho B chứa nhiều hơn kho A là 20 tạ gạo.

**Phân tích đề bài**

Gọi số gạo ở ba kho lúc đầu lần lượt là a, b, c

Số gạo ở kho A sau khi thêm  số gạo của kho A là: .

Số gạo ở kho B sau khi xuất  số gạo của kho B là: .

Số gạo ở kho C sau khi xuất  số gạo của kho C là: 

Vì sau khi thêm vào kho A và xuất ở kho B và kho C thì số gạo của ba kho bằng nhau nên ta có: 

Lúc đầu kho B nhiều hơn kho A là 20 tạ nên ta có: 

***Hướng dẫn***

Gọi số gạo ở ba kho lúc đầu lần lượt là a, b, c .

Số gạo ở kho A sau khi thêm là:  (kg)

Số gạo ở kho B sau khi xuất là: (kg)

Số gạo ở kho C sau khi xuất là:  (kg)

Theo bài ra ta có:  và 

Từ 

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:



 (TMĐK)

Vậy: số gạo ở mỗi kho lúc đầu lần lượt là 70 kg, 90 kg và 112 kg.

**Dạng III: Chứng minh đẳng thức từ tỉ lệ thức cho trước.**

**I.** **Kiến thức cần nhớ: Như dạng I và dạng II.**

**II. Phương pháp giải:**

**Cách 1:** Sử dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau để biến đổi dẫn đến đẳng thức cần chứng minh.

**Cách 2:** Đặt tỉ lệ thức ban đầu có giá trị bằng k.

Biểu diễn tử theo tích của k với các mẫu tương ứng.

Thay các giá trị vừa có vào đẳng thức cần chứng minh để dẫn đến một hệ thức đúng.

**III. Bài tập**

**Ví dụ 1:** *( Bài tập 63 trang 31 sách giáo khoa – Toán 7 – Tập 1 )*

Cho tỉ lệ thức  với (, và )

Ta có thể suy ra tỉ lệ thức: 

**Cách 1:**

***Phân tích đề bài:*** Quan sát tỉ lệ thức phải chứng minh, dùng phương pháp phân tích suy luận ngược để tìm ra hướng chứng minh. Khi chứng minh ta chứng minh theo chiều xuôi. Khi chứng minh chú ý điều kiện có nghĩa của tỉ lệ thức.

Có:Cần: Cần: để CM: 

***Hướng dẫn:***

Từ 

Vì  nên  *(đpcm)*

**Cách 2:** *Nếu ta đặt* 



Vậy (đpcm). *Cách 2 ở các ví dụ sau chúng ta làm tương tự.*

**Ví dụ 2:** Cho  ( và ).

Chứng minh rằng .

***Phân tích đề bài:***



***Hướng dẫn:***

Từ: 

 *(đpcm)*

**Ví dụ 3:** Cho tỉ lệ thức  . với 

Chứng minh: ****

***Phân tích đề bài:***



***Hướng dẫn***

Từ: *(1)*

Mà:  *(2)*

Từ *(1)*và *(2)* **** *(đpcm)*

**Ví dụ 4:** Cho tỉ lệ thức  . với  và 

Chứng minh: 

***Phân tích đề bài:***



***Hướng dẫn***

Từ: 



Hay  *(đpcm)*

**Ví dụ 5:** Cho tỉ lệ thức  với  và 

Chứng minh: 

***Phân tích đề bài:***





***Hướng dẫn***

Từ: 

 *(1)*

Mà:  *(2)*

Từ *(1)* và *(2)*  *(đpcm)*

**4. Kết quả chuyển biến**

Sau một thời gian đưa sáng kiến “ ***Hướng dẫn học sinh lớp 7 giải bài tập bằng cách áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau*** ” vào áp dụng tôi nhận thấy sự hạn chế của học sinh khi giải các bài tập về dãy tỉ số bằng nhau đã được khắc phục đáng kể. Cụ thể như:

* + Số học sinh nhận dạng và giải bài tập tốt tăng lên nhiều. Thông qua bảng thống kê như sau: Kết quả kiểm tra đợt 2 (đã áp dụng sáng kiến) năm 2019 – 2020

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| *Lớp* | *Sĩ số* | *Điểm giỏi* | | *Điểm khá* | | *Điểm TB* | | *Điểm yếu* | |
| SL | % | SL | % | SL | % | SL | % |
| 7a2 | 22 | 9 | 41 | 11 | 50 | 2 | 9 | 0 | 0 |

* + Hạn chế học sinh bị điểm yếu khi giải bài tập ở phần này.
  + Chất lượng học sinh tăng lên đáng kể.
  + Việc phân loại từng dạng bài và đưa ra phương pháp giải cùng với các bài tập để học sinh tự giải đã giúp các em khắc phục được tình trạng lúng túng khi giải các bài tập có liên quan.
  + Học sinh nắm vững phương pháp nên kĩ năng làm bài tập tốt hơn.
  + Học sinh hứng thú tiếp thu kiến thức, tích cực trong học tập, vận dụng ý tưởng của đề tài nên kết quả thu được rất đáng khích lệ.

**III. KẾT LUẬN:**

**1. Tóm lược giải pháp**

Qua thực tế giảng dạy bộ môn Toán khối 7 ở trường THCS Trần Văn Giàu bản thân tôi nhận thấy kiến thức về dãy tỉ số bằng nhau là một trong những nội dung cơ bản của chương trình Đại số lớp 7. Việc áp dụng tốt tính chất của dãy tỉ số bằng nhau vào giải toán là một yêu cầu cần thiết không những để nâng cao trình độ học toán mà nó còn có tác dụng rất tốt trong việc rèn luyện tư duy, khả năng suy nghĩ, tính cẩn thận, óc quan sát cho nên tôi đã:

* Tìm hiểu để nắm trình độ chung của lớp, từ đó chọn lọc những bài toán phù hợp với học sinh cả về trình độ kiến thức lẫn trình độ phát triển tư duy để nâng dần khả năng giải được nhiều bài toán, trình bày lời giải hay và tìm nhiều lời giải cho một bài toán.
* Hệ thống những kiến thức cần ghi nhớ có liên quan đến các dạng toán: “*Áp Dụng Tính Chất Dãy Tỉ Số Bằng Nhau*”.
* Tạo nhiều bài tập gây hứng thú cho học sinh tìm hiểu và tự giải. Có hướng gợi mở do giáo viên tự xây dựng theo phương pháp giải cụ thể.
* Tạo không khí vui vẻ, thoải mái giúp các em tiếp thu kiến thức một cách tự nhiên không gò bó. Tích cực đổi mới phương pháp dạy học theo hướng phát huy tính tích cực chủ động sáng tạo của học sinh.
* Tạo sự đoàn kết giúp đỡ nhau trong học tập cho học sinh

**2. Phạm vi, đối tượng áp dụng:**

Là giáo viên trực tiếp giảng dạy bộ môn Toán khối 7 nên tôi tập trung áp dụng đối với học sinh lớp 7 Trường THCS Trần Văn Giàu ấp 1 - Thị xã Kiến Tường – Tỉnh Long An nói chung. Học sinh khối 7 toàn tỉnh nói riêng. Là tài liệu dành cho giáo viên dạy toán khối 7 trong ngành giáo dục (đặc biệt là giáo viên cần ôn học sinh giỏi môn Toán khối 7 theo chuyên đề về *tính chất dãy tỉ số bằng nhau*).

**3. Kiến nghị**

***3.1. Gia đình học sinh*:**

Cần quan tâm và tạo điều kiện cho con em học tập tốt hơn.

**3.2. Học sinh:**

Học sinh cần phải biết sắp xếp công việc, lịch học của mình sao cho khoa học, phù hợp, linh hoạt, sáng tạo, thích ứng với mọi điều kiện, hoàn cảnh. Đối với học sinh phải nắm chắc kiến thức, có khả năng phân tích từ những bài tập đơn giản mở rộng ra các bài tập khó hơn. Không ngừng học hỏi, học thầy, học bạn, học qua sách vở, qua nguồn tư liệu phong phú như: sách giáo khoa, sách tham khảo, báo chí, tạp chí, ngân hàng đề thi, đài, ti vi, máy tính, mạng internet...

**3.3. Giáo viên:**

Để áp dụng chuyên đề này vào việc giảng dạy đòi hỏi giáo viên thường xuyên trau dồi để nâng cao kiến thức. Trong quá trình giảng dạy ngoài kiến thức cơ bản trong sách giáo khoa, giáo viên cần tìm tòi đưa ra thêm kiến thức và kĩ năng cho học sinh để từ đó nâng cao kiến thức cho học sinh. Hệ thống hóa kiến thức, các dạng bài tập từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp. Hướng dẫn học sinh cách tìm tòi và mở rộng thêm vốn kiến thức của mình.

Trên đây là một số biện pháp mà bản thân tôi tự nghiên cứu và áp dụng trong quá trình giảng dạy bộ môn Toán nhằm giúp học sinh khối 7 có thể củng cố kiến thức về các bài toán áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau nói chung, để bồi dưỡng nâng cao kiến thức cho học sinh nói riêng, và là tài liệu dạy học cho các đồng nghiệp. Rất mong được sự đóng góp của hội đồng khoa học giáo dục và các anh chị đồng nghiệp để đề tài này ngày càng hoàn thiện hơn trong những năm tiếp theo.

**Xin chân thành cám ơn!**

Thạnh Trị, ngày 12 tháng 6 năm 2020

Người thực hiện

Nguyễn Thành Trung