**MỤC LỤC**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **TT** | **Nội dung** | **Trang** |
| 1 | Mục lục |  |
| 2 | PHẦN I. ĐẶT VẤN ĐỀ | 2 |
| 3 | PHẦN II. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ | 2 |
| 4 | 1. Thực trạng công tác dạy và học … | 2 |
| 5 | a) Ưu điểm | 2 |
| 6 | b) Hạn chế và nguyên nhân hạn chế | 3 |
| 7 | 2. Biện pháp nâng cao chất lượng giảng dạy môn Toán lớp 7 | 3 |
| 8 | a) Biện pháp 1:  Cung cấp hệ thống lí thuyết đầy đủ, ngắn gọn, chính xác | 3 |
| 9 | b) Biện pháp 2:  Chia dạng bài tập và có phương pháp giải cho từng dạng | 3 |
| 10 | 3. Thực nghiệm sư phạm | 3 |
| 11 | a) Mô tả cách thức thực hiện | 3 |
| 17 | b) Kết quả đạt được | 10 |
| 18 | c) Điều chỉnh, bổ sung sau thực nghiệm | 10 |
| 19 | 4. Kết luận | 10 |
| 20 | 5. Kiến nghị, đề xuất | 11 |
| 21 | a) Đối với tổ/nhóm chuyên môn | 11 |
| 22 | b) Đối với Lãnh đạo nhà trường | 11 |
| 23 | c) Đối với Sở Giáo dục và Đào tạo | 11 |
| 24 | PHẦN III. TÀI LIỆU THAM KHẢO | 12 |
| 25 | PHẦN IV. MINH CHỨNG VỀ HIỆU QUẢ CỦA BIỆN PHÁP | 13 |
| 26 | PHẦN V. CAM KẾT | 14 |

**PHẦN I: ĐẶT VẤN ĐỀ**

Khái niệm “ Đại lượng tỉ lệ thuận”, “Đại lượng tỉ lệ nghịch” học sinh đã được tiếp cận từ tiểu học. Tuy nhiên, vấn đề giải các bài tập có nội dung tương đối trừu tượng nhất là các bài toán có liên hệ thực tế thật không dễ dàng đối với học sinh, đặc biệt là học sinh yếu kém thì việc tiếp thu nội dung này còn hạn chế.

Mục tiêu cụ thể về kiến thức các bài toán tỉ lệ cũng được học sinh tiếp thu một cách khó khăn: phải nắm được định nghĩa, tính chất các đại lượng tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch, công thức liên hệ giữa các đại lượng đã cho, phân biệt sự giống nhau, khác nhau giữa chúng. Từ đó vận dụng để giải một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch

Là một giáo viên được phân công giảng dạy khối 6, 7 từ những năm qua. Khi dạy dạng toán tỉ lệ tôi nhận thấy học sinh học dạng này đã gặp những khó khăn như: không xác định được các đại lượng có trong bài toán, chưa phân biệt được bài toán thuộc dạng tỉ lệ thuận hay tỉ lệ nghịch. Khi vận dụng tính chất còn nhầm lẫn các giá trị tương ứng dẫn đến lời giải sai. Bản thân tôi đã từng trăn trở: “ làm thế nào để học sinh tiếp thu, giải bài tập tỉ lệ một cách chủ động?, làm thế nào để phát huy tính tích cực, tự giác, sáng tạo, nâng cao năng lực tự học của học sinh?, làm thế nào để học sinh yếu kém có thể trở lên say mê học tập, thích phát biểu trong giờ học?. Đối với bài toán tỉ lệ nên sử dụng phương pháp gì cho phù hợp?...

Sau khi tìm tòi, suy nghĩ và tham khảo sách vở, ý kiến đồng nghiệp và thực nghiệm tôi xin trình bày phương pháp dạy các bài toán tỉ lệ bằng cách lập bảng.

**PHẦN II: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ**

1. **Thực trạng công tác dạy và học**
2. ***Ưu điểm***

Đa phần các em học sinh là con nhà nông, có ý thứ học tập.

Giáo viên giảng dạy tâm huyết nhiệt tình, trách nhiệm.

Ban giám hiệu nhà trường chỉ đạo sát sao kịp thời mọi hoạt động dạy và học của nhà trường.

Cơ sở vật chất của nhà trường tương đối đầy đủ phục vụ cho việc dạy và học.

1. ***Hạn chế và nguyên nhân của hạn chế***

Kiến thức dạng toán có lời văn ngôn từ dài, học sinh thường sợ.

Dạng toán có nội dung thực tế thường học sinh khó xác định các đại lượng tham gia trong bài toán.

Khó xác định quan hệ giữa các đại lượng trong bài toán

1. **Biện pháp nâng cao chất lượng trong công tác giảng dạy môn Toán 7**

***Biện pháp 1: Cung cấp hệ thống lý thuyết ngắn gọn, đầy đủ, chính xác***

***Biện pháp 2: Chia dạng bài tập và có phương pháp giải cho từng dạng***

**3. Thực nghiệm sư phạm**

***a) Mô tả cách thức thực hiện:***

*BP1: Cung cấp hệ thống lý thuyết ngắn gọn, đầy đủ, chính xác*

|  |  |
| --- | --- |
| **\*Với dạng bài đại lượng tỉ lệ thuận** | **\*Với dạng bài đại lượng tỉ lệ nghịch** |
| **Định nghĩa:** Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượng x theo công thức: y =kx (với k là hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ k. | **Định nghĩa:** Nếu đại lượng y liên hệ với đại lượn x theo công thức: y = hay x.y =a (với là hằng số khác 0) thì ta nói y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ a. |
| **Tính chất:**  Nếu x và y tỉ lệ thuận thì áp dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận ta có:  hoặc | **Tính chất:**  Nếu x và y tỉ lệ nghịch thì ta áp dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch ta có:  x1. y1 = x2.y2 = x3 y3=... xn.yn |

**Các bước để giải bài toán tỉ lệ bằng phương pháp lập bảng.**

* ***Bước 1:***

Xác định bài toán có những đại lượng nào?, các đại lượng đó tỉ lệ thuận hay tỉ lệ nghịch với nhau, có thể dựa vào dấu hiệu nhận biết sau:

Đại lượng này tăng thì đại lượng kia tăng: tỉ lệ thuận.

Đại lượng này tăng thì đại lượng kia giảm: tỉ lệ nghịch

* ***Bước 2:***

Lập bảng.

Với x1, x2, x3, ..., xn là những giá trị của đại lượng x và có các giá trị tương ứng y1, y2, y3, ..., yn là những giá trị thuộc đại lượng y ta có bảng sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | x­1 | x2 | x3 | … | xn |
| y | y1 | y2 | y3 | … | yn |

* ***Bước 3:***

Vận dụng khái niệm hoặc tính chất của hai đại lượng tỉ lệ thuận hoặc tỉ lệ nghịch để lập tỉ lệ thức hoặc dãy tỉ số bằng nhau

+ Nếu x và y tỉ lệ thuận thì áp dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận ta có:

+ Nếu x và y tỉ lệ nghịch thì ta áp dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch ta có:

x1. y1 = x2.y2 = x3 y3=... xn.yn

* ***Bước 4:***

Từ tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận (tỉ lệ nghịch) ta đưa về tỉ lệ thức hoặc dãy tỉ số bằng nhau, rồi áp dụng tính chất của tỉ lệ thức hoặc tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trình bày cách giải.

**BP2: Chia dạng bài tập và có phương pháp giải cho từng dạng**

**\*Dạng 1: Một số bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận**

**Ví dụ 1:** (Bài 7 trang 56, SGK toán 7 tập 1)

Hạnh và Vân định làm mứt dẻo từ 2,5 kg dâu. Theo công thức thì 2kg dâu cần 3kg đường. Hạnh bảo cẩn 3,75kg đường còn Vân bảo cần 3,25kg. Theo bạn ai đúng? Vì sao?

***Hướng dẫn giải***

*Phân tích bài toán*

* ***Bước 1:***

Cho biết bài toán trê có các đại lượng nào tham gia? ( khối lượng đường và khối lượng dâu)

Khi lượng dâu tăng thì khối lượng đường sẽ tăng hay giảm? ( số dâu càng nhiều thì số đường càng nhiều)

Vậy số kg dâu và số kg đường là hai đại lượng tỉ lệ thuận.

* ***Bước 2:***  Lập bảng:

Ta có bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số kg dâu (x) | 2 | 2,5 |
| Số kg đường (y) | 3 | a |

* ***Bước 3:***

Vận dụng tính chất hoặc khái niệm để giải

* ***Bước 4:***

Áp dụng tính chất tỉ lệ thức

***Trình bày lời giải:***

Gọi a là khối lượng đường cần để làm mứt dẻo từ 2,5 kg dâu. Vì khối lượng đường và khối lượng dâu là hai đại lượng tỉ lệ thuận nên

Ta có bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số kg dâu (x) | 2 | 2,5 |
| Số kg đường (y) | 3 | a |

Áp dụng tính chất tỉ lệ thuận ta có:

Hay 2.a = 3.2,5

a = 3,75

Vậy cần 3,75kg đường

Do đó bạn Hạnh nói đúng.

**Ví dụ 2:**

Học sinh của ba lớp 7 cần phải trồng và chăm sóc 24 cây xanh. Lớp 7A có 32 học sinh, lớp 7B có 28 học sinh, lớp 7C có 36 học sinh. Hỏi mỗi lớp phải trồng và chăm sóc bao nhiêu cây xanh, biết số cây xanh tỉ lệ với số học sinh.

***Trình bày lời giải****:*

* Gọi số cây xanh của lớp 7A, 7B, 7C phải trồng lần lượt là a, b, c (a,b,c là những số nguyên dương)

số cây xanh phải trồng và số học sinh là hai đại lượng tỉ lệ thuận

* Ta có bảng sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số cây xanh (x) | a | b | c |
| Số học sinh (y) | 32 | 28 | 36 |

* Áp dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận ta có:

Do cả ba lớp phải trồng và chăm sóc 24 cây xanh nên: a + b + c = 24

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

Suy ra : hay

Vậy lớp 7A phải trồng và chăm sóc 8 cây xanh

Lớp 7B phải trồng và chăm sóc 7 cây xanh

Lớp 7C phải trồng và chăm sóc 9 cây xanh

**\*Dạng 2: Một số bài toán về đại lượng tỉ lệ nghịch**

**Ví dụ 1:** (Bài 14 trang 58, SGK toán 7 tập 1)

Biết 35 công nhân xây một ngôi nhà hết 68 ngày. Hỏi 28 công nhân xây ngôi nhà đó hết bao nhiêu ngày ( giả sử năng suất làm việc của mỗi công nhân là như nhau).

***Hướng dẫn giải***

* ***Bước 1:***

Cho biết bài toán trê có các đại lượng nào tham gia? ( số công nhân x, số ngày y)

Vì số công nhân càng ít thì số ngày sẽ tăng lên.

Do đó số công nhân và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ ngịch

* ***Bước 2:***  Lập bảng:

Các số nào là giá trị của đại số công nhân?

Các số nào là giá trị của đại lượng số ngày?

Gọi số ngày cần tìm là a

Ta lập bảng sau:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số công nhân (x) | 35 | 28 |
| Số ngày (y) | 68 | a |

* ***Bước 3:*** Vận dụng tính chất hoặc khái niệm để giải
* ***Bước 4:*** Áp dụng tính chất tỉ lệ thức, dãy tỉ số bằng nhau để tìm a.

***Trình bày lời giải****:*

Gọi a là số ngày 28 công nhân xây xong xuôi ngôi nhà đó.

Vì số công nhân và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

Ta có bảng sau :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số công nhân (x) | 35 | 28 |
| Số ngày (y) | 68 | a |

Áp dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch ta có:

35.68 = 28.a

a =

a = 85

Vậy 28 công nhân xây xong ngôi nhà đó hết 85 ngày.

**Ví dụ 2:** (Bài 12 trang 61, SGK toán 7 tập 1)

Với cùng số tiền để mua 51 mét vải loại I có thể mua được bao nhiêu mét vải loại II, biết rằng giá tiền 1 mét vải loại II chỉ bằng 85% giá tiền 1 mét vải loại I?

***Hướng dẫn giải***

* ***Bước 1:***

Cho biết bài toán trên có các đại lượng nào tham gia? ( giá tiền 1 mét vải và số mét vải)

Hai đại lượng này có mối quan hệ như thế nào? ( tỉ lệ nghịch)

* ***Bước 2:***  Lập bảng:

Gọi x là số mét vải loại II

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số mét vải (x) | 51 | x |
| Giá tiền (y) | 100 | 85 |

* ***Bước 3:*** Vận dụng tính chất hai đại lượng tỉ lệ nghịch để lập tỉ lệ thức hoặc dãy tỉ số bằng nhau
* ***Bước 4:*** Áp dụng tính chất tỉ lệ thức, dãy tỉ số bằng nhau để tìm x

***Trình bày lời giải****:*

Gọi x là số mét vải loại II có thể mua được

Ta có: giá tiền 1 mét vải và số mét vải là hai đại lượng tỉ lệ nghịch.

Ta có bảng sau :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Số mét vải (x) | 51 | x |
| Giá tiền (y) | 100 | 85 |

Áp dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch ta có:

51.100 = x.85

x =

x = 60

Vậy với cùng số tiền mua 51 mét vải loại I có thể mua được 60 mét vải loại II

**Ví dụ 3:**

Ba đội máy san đất làm ba khối lượng công việc như nhau. Đội thứ nhất hoàn thành công việc trong 4 ngày, đội thứ hai trong 6 ngày và đội thứ 3 trong 8 ngày. Hỏi mỗi đội có bao nhiêu máy (có cùng năng suất). Biết rằng đội thứ nhất có nhiều hơn đội thứ hai 2 máy?

***Hướng dẫn giải:***

* ***Bước 1:***

Cho biết bài toán trên có các đại lượng nào tham gia? ( số máy và số ngày)

Hai đại lượng này có mối quan hệ như thế nào? ( tỉ lệ nghịch)

* ***Bước 2:***  Lập bảng:

Gọi x1, x2, x3 lần lượt là số máy của đội 1, đội 2, đội 3.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Số máy (x) | x1 | x2 | x3 |
| Số ngày (y) | 4 | 6 | 8 |

* ***Bước 3:*** Vận dụng tính chất hai đại lượng tỉ lệ nghịch

4.x1= 6.x2 = 8x3

(Rồi đưa về dãy tỉ số bằng nhau)

Suy ra ( BCNN(4, 6, 8 )= 24 )

Hay và chỉ ra mối liên hệ giữa các đại lượng.

* ***Bước 4:*** Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau để tìm các x

***Trình bày lời giải***

Gọi x1, x2, x3 lần lượt là số máy của đội 1, đội 2, đội 3.

Số máy và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch

Ap dụng tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch ta có :

4.x1= 6.x2 = 8x3

Suy ra ( BCNN(4, 6, 8 )= 24 )

Hay

Và đội thứ nhất hơn đội thứ hai 2 máy nên:

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

Suy ra:

Vậy đội thứ nhất có 6 máy, đội thứ hai có 4 máy, đội thứ ba có 3 máy.

**b) Kết quả đạt được:**

**-** Các em có thể phân tích, trình bày cách lập bảng và giải bài của nhóm mình khi được phân công

- Các em không còn ngại dạng toán có lời văn.

- Kĩ năng giải các bài toán tỉ lệ của các em được nhanh hơn.

- Khả năng tư duy toán học và năng lực tự học của các em được củng cố và phát triển.

- Các em làm việc có kỉ luật hơn, có óc nhận xét, quan sát, so sánh, đối chiếu, cẩn thận khi xác định dạng và cách thức giải toán

**c) Điều chỉnh, bổ sung sau thực nghiệm:**

- Sau mỗi năm dạy tôi lại rút ra được những kinh nghiệm cho bản thân về bài dạy, cách dạy ngắn gọn để học sinh dễ hiểu

**4. Kết luận**

Như trên đã trình bày, việc hướng dẫn học sinh giải các bài toán tỉ lệ bằng phương pháp lập bảng cơ bản đem lại lợi ích thiết thực. Học sinh giải toán một cách chủ động, làm việc có kế hoạch, có tinh thần kỉ luật cao. Ngoài ra, thái độ ngần ngại của học sinh khi giải các bài toán, dạng toán đố dần được khắc phục. Học sinh yếu kém tự tin hơn, học tập chủ động hơn. Tất cả góp phần hình thành khả năng vận dụng kiến thức toán học vào đời sống.

**5. Kiến nghị, đề xuất**

**a) Đối với tổ/nhóm chuyên môn:**

- Duy trì đều đặn các tuần hội giảng theo lịch.

- Thường xuyên tổ chức các chuyên đề ở mỗi khối, để nâng cao chất lượng bộ môn Toán. Qua mỗi buổi họp chuyên đề giáo viên nào còn vướng mắc kiến thức về lĩnh vực gì cứ mạnh rạn đưa ra trao đổi, từ đó rút được kinh nghiệm cho nhau.

- Mỗi giáo viên phải không ngừng tự học hỏi chuyên môn thông qua giờ dự, thông qua các cuốn sách tài liệu và tự mình sưu tầm tài liệu.

**b) Đối với Lãnh đạo nhà trường:**

- Duy trì tổ chức khảo sát chất lượng đầu năm. Qua đó giúp giáo viên sàng lọc được đối tượng học sinh để có phương hướng tổ chức dạy học cho phù hợp

**c) Đối với Sở Giáo dục và Đào tạo:**

- Tổ chức các chuyên đề bồi dưỡng , tạo điều kiện cho giáo viên có cơ hội để học hỏi, giao lưu trao đổi kinh nghiệm với các đơn vị bạn.

**PHẦN III: TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1: Sách giáo khoa Toán 7 tập 1

2: Sách bài tập Toán 7 tập 1

**PHẦN IV: MINH CHỨNG VỀ HIỆU QUẢ CỦA BIỆN PHÁP**

(Liệt kê và đính kèm các văn bản, báo cáo, số liệu … về sự tiến bộ của học sinh)

* Ở lớp dạy khi chưa vận dụng cách lập bảng.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lớp (số học sinh) | Năm học | Học sinh giải thảnh thạo | Học sinh giải được khi đã lập được tỉ lệ thức hoặc dãy tỉ số bằng nhau | Học sinh không biết vận dụng |
| 7A (32) | 2010 – 2011 | 11 (34.4%) | 14 (43.7%) | 7 (21.9%) |
| 7B (30) | 2010 – 2011 | 6 (20%) | 12 (40%) | 12 (40%) |
| 7C (29) | 2010 – 2011 | 5 (17,2%) | 13 (44,9%) | 11 (37,9%) |

* Ở lớp dạy theo bốn bước đã nêu.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Lớp (số học sinh) | Năm học | Học sinh giải thảnh thạo | Học sinh giải được khi đã lập được tỉ lệ thức hoặc dãy tỉ số bằng nhau | Học sinh không biết vận dụng |
| 7A (35) | 2013 – 2014 | 20 (57,1%) | 15 (42,9%) | 0% |
| 7B (33) | 2013 – 2014 | 15 (45.5%) | 15 (45.5%) | 3 (9%) |
| 7C (32) | 2013 – 2014 | 17 (53.1%) | 12 (37.5%) | 3 (9.4%) |
| 7A (36) | 2017 – 2018 | 26 (72,2%) | 10 (27.8%) | 0% |
| 7B (36) | 2017 – 2018 | 18 (50%) | 16 (44.4%) | 2 (5.6%) |
| 7D (31) | 2017 – 2018 | 16 (51.6%) | 11 (35.5%) | 4 (12,9%) |

**PHẦN V: CAM KẾT**

Tôi cam kết không sao chép hoặc vi phạm bản quyền; các biện pháp đã triển khai thực hiện và minh chứng về sự tiến bộ của học sinh là trung thực.

|  |  |
| --- | --- |
|  | *Đào Viên, ngày 20 tháng 10 năm 2020*  **GIÁO VIÊN**  *(ký và ghi rõ họ tên)* |
|  | **Phạm Thị Huyền** |