

**ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN ĐAN PHƯỢNG
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ LƯƠNG THẾ VINH**

.....



SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

TÊN ĐỀ TÀI:

“HƯỚNG DẪN HỌC SINH LỚP 7 GIẢI TOÁN VỀ TỈ LỆ THỨC”

Lĩnh vực/ Môn: toán học

Cấp học: THCS

Tên Tác giả : Bùi Thái Thủy

Đơn vị công tác: Trường THCS Lương Thế Vinh

Chức vụ: Giáo viên

NĂM HỌC: 2021- 2022

_____*____



I – TÊN ĐỀ TÀI:

“HƯỚNG DẪN HỌC SINH LỚP 7 GIẢI TOÁN VỀ TỈ LỆ THỨC”

II. LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI.

Toán học không chỉ là môn khoa học có mặt hầu hết trong mọi lĩnh vực của đời sống xã hội mà nó còn góp phần quan trọng trong phát triển chủ thể xã hội đó là con người. Vì vậy môn toán không thể thiếu được.

Kiến thức toán học trong chương trình THCS rất đa dạng được chia làm nhiều mảng và có mối liên hệ mật thiết với nhau. Với mỗi mảng kiến thức người giáo viên phải nghiên cứu chất lượng và hệ thống kiến thức lại thành các dạng bài tập và với mỗi dạng bài tập phải có một phương pháp giải chung có thể coi như đó là tài liệu cung cấp tri thức toán học cho học sinh.

Phần đại số 7 thì phần tỉ lệ thức là một mảng kiến thức quan trọng, phần kiến thức này có thể vận dụng để giải được nhiều dạng toán như tìm x , toán thực tế, độ dài đoạn thẳng, tính số đo góc...Nếu như giáo viên giúp học sinh hiểu sâu và mở rộng kiến thức về tỉ lệ thức và tính chất dãy tỉ số bằng nhau thì học sinh có thể vận dụng giải được rất nhiều dạng toán, từ đó các em có nhiều hứng thú và say mê tìm hiểu toán học

Để học sinh có được điều trên thì trước hết người thầy phải đầu tư soạn bài theo từng chuyên đề của dạng toán một cách cơ bản, sâu rộng, giúp học sinh :

- Nhìn nhận từ một bài toán cụ thể thấy được bài toán khái quát
- Từ phương pháp giải khái quát thấy được cách giải một bài toán cụ thể
- Nhìn thấy được sự liên quan giữa các bài toán với nhau
- Biết vận dụng linh hoạt lý thuyết cơ bản vào giải toán.

Với một sự lao động nghiêm túc tôi xin trình bày một phần nhỏ kinh nghiệm soạn bài của mình nhằm giúp học sinh rèn kỹ năng giải dạng toán vận dụng tính chất của tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau trong đại số 7.

Nguyên nhân một số em còn lúng túng, nhầm lẫn khi giải toán tỉ lệ thức là do các em chưa có kế hoạch thời gian tự học ở nhà, học còn mang tính chất lấy điểm, chưa hiểu sâu kiến thức toán học, không tự ôn luyện thường xuyên một cách hệ thống, không chịu tìm tòi kiến thức mới qua sách nâng cao, sách tham khảo, không chịu học hỏi bạn bè, thầy cô. Nếu thầy cô không nắm bắt được từng đặc điểm của học sinh mà chỉ tuân thủ cách dạy truyền thống thì sẽ không tạo được hứng thú học tập cho học sinh.

Vậy cần phải làm thế nào để khắc phục tình trạng trên nhằm nâng cao chất lượng học sinh, làm cho học sinh thích học toán hơn. Đây là vấn đề nhiều giáo viên dạy môn toán còn trăn trở.

III. PHẠM VI VÀ THỜI GIAN THỰC HIỆN

(Đối tượng học sinh: Lớp 7E) Trường THCS Lương Thế Vinh. Năm học 2020-2021

*Lý thuyết:

+ Định nghĩa về tỷ lệ thức.

+ Tính chất của tỷ lệ thức.

+ Tính chất của dãy tỷ số bằng nhau.

+ Các kiến thức liên quan.

*Các dạng toán:

Dạng 1: Lập tỉ lệ thức

Dạng 2: Tìm các số chưa biết khi cho biết tỷ lệ thức.

Dạng 3: Chứng minh tỉ lệ thức.

Dạng 4: Dạng toán về tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch, chia tỉ lệ.

IV QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI.

A.Thực trạng liên quan đến vấn đề đang nghiên cứu:

Trong quá trình giảng dạy môn toán 7 tôi thấy đa phần học sinh lớp 7 từ việc tiếp thu kiến thức về lý thuyết định nghĩa, tính chất của tỉ lệ thức, để vận dụng kiến thức đã học vào việc giải bài tập và tỉ lệ thức học sinh còn lúng túng nhiều. Từ việc tìm ra hướng giải quyết đến việc thực hiện các bước giải, kể cả những bài tập tương đối bình thường đến những bài toán khó học sinh nắm chưa chắc còn mắc nhiều sai lầm. Sau đây là một trong những sai lầm học sinh thường mắc phải:

(Bài 62 trang 31 – SGK NXBGD – 2003): Tìm hai số x, y biết:

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{5}; xy = 90$$

Có HS giải: Ta có:

$$\begin{aligned}\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{xy}{2.5} = \frac{90}{10} = 9 \\ \rightarrow x = 2.9 = 18 \\ y = 5.9 = 45\end{aligned}$$

GV cần hướng dẫn học sinh như sau:

$$\text{§Et } \frac{x}{2} = \frac{y}{5} = k \rightarrow \begin{cases} x = 2k \\ y = 5k \end{cases}$$

$$\text{Mà } xy = 90 \Rightarrow 2k \cdot 5k = 90 \Rightarrow 10k^2 = 90$$

$$k^2 = 9 \Rightarrow \begin{cases} k = 3 \\ k = -3 \end{cases}$$

$$* \text{ Với } k = 3 \Rightarrow x = 2.3 = 6$$

$$y = 5.3 = 15$$

$$* \text{ Với } k = -3 \Rightarrow x = 2.(-3) = -6$$

$$y = 5.(-3) = -15$$

$$V\ddot{E}y (x; y) = (6; 15); \quad (-6; -15)$$

(Học sinh mắc sai lầm do chưa hiểu rõ tính chất của $d \cdot y$ và $t\ddot{O}$ sẽ bằng nhau).

Còn một số những em học sinh khá giỏi ham tìm tòi thì những bài tập trong sách giáo khoa là chưa đủ với các em. Vì vậy người giáo viên phải có nhiệm vụ củng cố kiến thức cho học sinh trung bình yếu, và nâng cao mở rộng kiến thức cho học sinh khá giỏi.

Thông qua việc giải toán sẽ phát triển được tư duy độc lập, sáng tạo của học sinh, rèn ý chí vượt qua mọi khó khăn. Khi đứng trước một bài toán, học sinh phải có một vốn kiến thức cơ bản, vững chắc về mặt lý thuyết. Có được những thủ pháp cơ bản thuộc dạng toán đó, từ đó mới tìm cho mình con đường giải bài toán nhanh nhất.

Trong quá trình giảng dạy toán ở THCS, khâu truyền thụ kiến thức cơ bản là rất quan trọng, bởi vì kiến thức cơ bản là vốn sống động nhất, phải có và luôn tồn tại trong mỗi người học toán và làm toán. Trong suốt quá trình học tập và nghiên cứu các bài toán khó, các loại toán hay, trong một chừng mực nào đó, có thể quên đi nhưng các vấn đề cơ bản về kiến thức thì không được phép nhầm lẫn. Về việc bồi dưỡng học sinh đã nắm vững kiến thức cơ bản của toán học của trường phổ thông không phải dễ dàng.

Giáo viên luôn khuyến khích cho học sinh giải toán bằng nhiều cách khác nhau để giúp học sinh phát triển trí tuệ. Ngoài ra còn giúp học sinh làm quen với phương pháp tự tìm tòi, nghiên cứu để học sinh tiếp tục học lên. Th\ddot{E}t v\ddot{E}y, do t\ddot{Y}nh ch\ddot{E}t tr\ddot{O}u t\ddot{I}ng, t\ddot{Y}nh ch\ddot{Y}nh x,c, t duy suy lu\ddot{E}n logic. To,n h\ddot{a}c @\ddot{I}c coi l\ddot{u} "m\ddot{a}n th\ddot{O} thao tr\ddot{Y} tu\ddot{O}" r\ddot{I}n luy\ddot{E}n cho h\ddot{a}c sinh tr\ddot{Y} th\ddot{a}ng minh, s,ng t'o. Trong các môn học ở trường phổ thông, Toán học được coi như là một môn học cơ bản, là nền tảng để các em phát huy được năng lực bản thân, góp phần tạo điều kiện để các em học tốt các môn khoa học tự nhiên khác. To,n học là một m\ddot{a}n khoa

học gây nhiều hứng thú cho học sinh, đây là một môn học không thể thiếu trong quá trình học tập, nghiên cứu và cả trong cuộc sống hàng ngày.

Vậy dạy như thế nào để học sinh nắm chắc kiến thức cơ bản một cách có hệ thống và các em có hứng thú say mê học tập là một câu hỏi mà mỗi thầy cô luôn đặt ra cho mình. Tuy nhiên để học tốt môn toán thì người giáo viên phải biết chắt lọc nội dung kiến thức, phải đi từ dễ đến khó, từ cụ thể đến trừu tượng và phát triển thành tổng quát giúp học sinh có thể phát triển tư duy toán học, làm cho các em trở nên yêu thích môn toán hơn.

B. CÁC GIẢI PHÁP CỤ THỂ NHẪM ĐỔI MỚI PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC

Là một giáo viên được phân công giảng dạy lớp 7E trình độ của học sinh không đồng đều một số những em tiếp thu trung bình, còn nhiều sinh khả năng tiếp thu rất chậm.

Vì vậy trong quá trình giảng dạy nhất là luyện tập các bài tập trong sách giáo khoa nếu biết khai thác, phải xây dựng được các dạng bài tập hoặc hệ thống các bài tập sử dụng bồi dưỡng cho học sinh yếu, kém.

Việc giải bài toán về tỷ lệ thức và dãy tỷ số bằng nhau trong đại số 7 là một dạng toán hay, với mong muốn cung cấp cho các em một số phương pháp giải giúp các em làm bài tập dạng này một cách có hệ thống nhằm tích cực hoá hoạt động học tập, phát triển tư duy.

Để đạt hiệu quả ta cần chú trọng tới phương pháp dạy khái niệm, tính chất, kiến thức mới, phương pháp dạy tiết luyện tập. Ta cần thực hiện các bước sau;

Bước 1: Nhắc lại một cách hệ thống các nội dung lý thuyết đã học, sau đó mới mở rộng cho phép khắc sâu lý thuyết thông qua kiểm tra miệng hoặc bài tập tập trắc nghiệm đúng sai với hệ thống từ đơn giản đến khó.

Bước 2: Cho học sinh trình bày bài tập ở nhà để kiểm tra học sinh về kỹ năng vận dụng lý thuyết giải bài tập, kỹ năng tính toán, cách diễn đạt bằng lời, cách trình bày lời giải bài toán.

Bước 3: Cho học sinh trình bày làm một bài tập mới theo chủ định của giáo viên nhằm kiểm tra ngay sự hiểu biết của học sinh, khắc phục những sai sót học sinh mắc phải. Rèn luyện cho học sinh kỹ năng giải toán cơ bản.

Ngoài ra khi giải các bài toán nói chung và giải các bài toán về tỷ lệ thức nói riêng. Sau khi học xong tỷ lệ thức của thầy cô cho học sinh cũng có một số bài tập vận dụng vào thực tiễn và một số bài tập nâng cao, các bài tập về tỷ lệ thức để học sinh tự làm, của đại lượng tỉ lệ thuận và đại lượng tỉ lệ nghịch.

Học sinh làm một loạt bài tập, rồi cũng có một số bài tập, một quy luật nào đó để học sinh sẽ cho việc phân tích, cả thầy cô minh họa. Sau đó học sinh cũng có một số bài tập, một số bài tập, một số bài tập.

Đáp ứng nhu cầu đổi mới trong dạy và học nhằm phát triển các phẩm chất ham học, chăm làm, trách nhiệm. Đồng thời phát triển các năng lực tính toán, ngôn ngữ, tự học, giải quyết vấn đề sáng tạo, thẩm mỹ trong lựa chọn và trình bày.

Không chỉ phân dạng mà còn hướng dẫn HS để các em tự tìm ra định hướng làm cơ sở để lựa chọn lời giải hay và sáng tạo.

Các bài tập trong mỗi dạng được sắp xếp các bài tập từ dễ đến khó nhằm dẫn dắt học sinh tư duy logic tự tìm hướng giải toán.

Phân dạng bài tập riêng cho các sai lầm hay mắc phải.

- Khả năng và phạm vi ứng dụng:

Môn toán, đặc biệt đại số lớp 7 chương I-

C. MINH HỌA CỤ THỂ

A/ Lý thuyết:**1. Định nghĩa:**

TỖ LỖ THỎC LỤ MẾT $\mathbb{Q}$ 4ng thỏc cũa hai tỖ sè $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ (hỏc $a : b = c : d$).

C, c sè a, b, c, d $\mathbb{Q}$ cũa gũi lụ c, c sè h'ng cũa tỖ LỖ thỏc; a vµ d lụ c, c sè h'ng ngoi hay cũn gũi lụ ngo'i tỖ, b vµ c lụ c, c sè h'ng trong hay cũn gũi lụ trung tỖ.

2. TÝnh chÊt:

TÝnh chÊt 1: NỖu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ th× $ad = bc$

TÝnh chÊt 2:

(§iỖu kiỖn $\mathbb{Q}$ 4 sè lĚp thụn c, c tỖ LỖ thỏc)

NỖu $ad = bc$ vµ a, b, c, d $\neq 0$ th× ta cũ c, c tỖ LỖ thỏc sau:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \quad ; \quad \frac{a}{c} = \frac{b}{d} \quad ; \quad \frac{d}{b} = \frac{c}{a} \quad ; \quad \frac{d}{c} = \frac{b}{a}$$

NhĚn xĐt: TỖ mết trong nĚm $\mathbb{Q}$ 4ng thỏc trũn ta cũ thỖ suy ra c, c $\mathbb{Q}$ 4ng thỏc cũn l'i.

3. TÝnh chÊt cũa d·y tỖ sè b»ng nhau

- TÝnh chÊt: TỖ $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ suy ra: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a+c}{b+d} = \frac{a-c}{b-d}$

- TÝnh chÊt trũn cũn mĚ rẻng cho d·y tỖ sè b»ng nhau:

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} \quad \text{suy ra:} \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+b+c}{b+d+f} = \frac{a-b+c}{b-d+f} = \dots$$

(gi¶ thiỖt c, c tỖ sè trũn $\mathbb{Q}$ Ỗ cũ cũ nghĨa).

$$\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$$

Chó ý: Khi cả d·y tØ sè

ta nãi c,c sè a, b, c tØ lÖ vói c,c sè 2; 3; 5.

Ta còng viÖt $a : b : c = 2 : 3 : 5$

Sau khi học sinh đã nắm chắc được lý thuyết thì việc vận dụng lý thuyết vào giải bài tập là vô cùng quan trọng, do vậy người gi, o viên không chỉ đơn thuần cung cấp lời giải mà quan trọng hơn là dạy cho các em biết suy nghĩ tìm ra con đường hợp lý để giải bài toán.

B/ Bài tập (Khi giải bài tập dạng này tôi chỉ dừng lại ở những bài tập SGK để phù hợp với khả năng của học sinh).

D'ng I: LẬP TØ LỆ THỨC

Cách giải: - sử dụng tính chất tỷ lệ thức: Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì $a.d = b.c$

- sử dụng tính chất 2 tỷ lệ thức: (§iÒu kiÖn ®Ó 4 sè lĒp thñnh c,c tØ lÖ thøc)

Bài toán 1: Các tỉ số sau đây có lập thành các tỉ lệ thức hay không?

a) $0,5 : 15$ và $0,15 : 50$

b) $0,3 : 2,7$ và $1,71 : 15,39$

Giải:

$$\text{a) Ta có: } 0,5 : 15 = \frac{0,5}{15} = \frac{1}{30} \quad 0,15 : 50 = \frac{0,15}{50} = \frac{3}{1000}$$

Vì $\frac{3}{1000} \neq \frac{1}{30}$ nên c,c tØ sè $0,5 : 15$ và $0,15 : 50$ kh«ng lĒp thñnh tØ lÖ thøc

$$\text{b) Ta cã: } 0,3 : 2,7 = \frac{0,3}{2,7} = \frac{1}{9} \quad 1,71 : 15,39 = \frac{1,71}{15,39} = \frac{1}{9}$$

Suy ra: $0,3 : 2,7 = 1,71 : 15,39$

VĒy $0,3 : 2,7$ và $1,71 : 15,39$ lĒp thñnh tØ lÖ thøc.

Bài to, n 2: H·y lĒp tĒt c¶ c,c tØ lÖ thøc cã thÓ cã ®Ēc tØ c,c sè sau.

0,16; 0,32; 0,4; 0,8

Giải:

(Sử dụng tính chất 2: Nếu bốn số 4 sẽ lập thành tỉ lệ thức)

HD: Lập tích hai số này bằng tích hai số kia từ đó suy ra các tỉ lệ thức.

a) Ta có: $0,16 \cdot 0,8 = 0,32 \cdot 0,4$ ($= 0,128$)

Suy ra ta lập được các tỉ lệ thức sau:

$$\frac{0,16}{0,32} = \frac{0,4}{0,8} ; \quad \frac{0,16}{0,4} = \frac{0,32}{0,8} ; \quad \frac{0,32}{0,16} = \frac{0,8}{0,4} ; \quad \frac{0,4}{0,16} = \frac{0,8}{0,32}$$

Dạng II: Tìm giá trị của biến trong các tỉ lệ thức.

Bài toán 1: Tìm x trong các tỉ lệ thức sau:

$$a) \frac{x}{2} = \frac{15}{3}$$

$$b) -1,5 : x = 4,5 : 0,3$$

Giải:

(Bài toán này các em cần chú ý số hạng ngoài cùng của tỉ lệ thức tìm được phải bằng nhau)

$$a = \frac{b \cdot c}{d}; d = \frac{b \cdot c}{a}; b = \frac{a \cdot d}{c}; c = \frac{a \cdot d}{b}$$

chúng ta có trong tỉ lệ thức.

a) Ta có:

$$\frac{x}{2} = \frac{15}{3} \Rightarrow x = \frac{2 \cdot 15}{3} = \frac{30}{3} = 10$$

$$\text{Vậy } x = 10$$

$$b) -1,5 : x = 4,5 : 0,3$$

$$\Rightarrow 4,5 \cdot x = -1,5 \cdot 0,3$$

$$\Rightarrow 4,5 \cdot x = -0,45$$

$$\Rightarrow x = -0,45 : 4,5$$

$$\Rightarrow x = -0,1 \quad \text{Vậy } x = -0,1$$

Bài toán 2: Tìm hai số x và y biết $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $x + y = 20$

Giải:

Cách 1: (Sử dụng phương pháp)

$$\text{Sử dụng } \frac{x}{2} = \frac{y}{3} = k, \text{ suy ra: } x = 2k, \quad y = 3k$$

$$\text{Theo giả thiết: } x + y = 20 \Rightarrow 2k + 3k = 20 \Rightarrow 5k = 20 \Rightarrow k = 4$$

$$\text{Do đó: } x = 2 \cdot 4 = 8$$

$$y = 3 \cdot 4 = 12$$

$$\text{KL: } x = 8, y = 12$$

Cách 2: (Sử dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau):

,p dãy tỉ số bằng nhau ta có:

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{x+y}{2+3} = \frac{20}{5} = 4$$

$$\text{Do đó: } \frac{x}{2} = 4 \Rightarrow x = 8; \quad \frac{y}{3} = 4 \Rightarrow y = 12$$

$$\text{KL: } x = 8, y = 12$$

Cách 3: (phương pháp thế)

$$\text{Từ giả thiết } \frac{x}{2} = \frac{y}{3} \Rightarrow x = \frac{2y}{3}$$

$$\text{mà } x + y = 20 \Rightarrow \frac{2y}{3} + y = 20 \Rightarrow 5y = 60 \Rightarrow y = 12$$

$$\text{Do đó: } x = \frac{2 \cdot 12}{3} = 8$$

KL: $x = 8, y = 12$

Bài toán 3: Tìm hai số x, y biết rằng: $\frac{x}{2} = \frac{y}{5}$ và $x \cdot y = 40$

Giải:

Cách 1: (Sử dụng ẩn phụ)

$$\text{§ặt } \frac{x}{2} = \frac{y}{5} = k \neq 0, \text{ suy ra } \begin{cases} x = 2k \\ y = 5k \end{cases}$$

Theo giả thiết: $x \cdot y = 40 \Rightarrow 2k \cdot 5k = 40 \Rightarrow 10k^2 = 40 \Rightarrow k^2 = 4 \Rightarrow k = \pm 2$

+ Với $k = 2$ ta có: $x = 2 \cdot 2 = 4$

$$y = 5 \cdot 2 = 10$$

+ Với $k = -2$ ta có: $x = 2 \cdot (-2) = -4$; $y = 5 \cdot (-2) = -10$

KL: $x = 4, y = 10$ hoặc $x = -4, y = -10$

Cách 2: (sử dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau)

Hiệu quả $x \neq 0$. Nhân cả hai vế của $\frac{x}{2} = \frac{y}{5}$ với x ta có: $\frac{x^2}{2} = \frac{xy}{5} = \frac{40}{5} = 8$

$$\Rightarrow x^2 = 16$$

$$\Rightarrow x = \pm 4$$

+ Với $x = 4$ ta có $\frac{4}{2} = \frac{y}{5} \Rightarrow y = \frac{4 \cdot 5}{2} = 10$

+ Với $x = -4$ ta có $\frac{-4}{2} = \frac{y}{5} \Rightarrow y = \frac{-4 \cdot 5}{2} = -10$

KL: $x = 4, y = 10$ hoặc $x = -4, y = -10$

Cách 3: (phương pháp thế) lập trình từ cách 3 của ví dụ 1

Qua ba h́ng gi¶i tr¶n, ®· gióp c,c em c¶ c¶ng c¶ ®Ó gi¶i to,n vµ t¶ ®¶ c,c em s¶ lµ ch¶n l¶i gi¶i nµo ph¶i h́p, d¶ hiÓu, logic. C¶ng t¶ ®¶ gióp c,c em ph,t huy th¶m h́ng gi¶i kh,c.

D'ng 3. Ch¶ng minh t¶ l¶ th¶c

Vi¶c h¶ th¶ng ho,, kh,i qu,t ho, c,c ki¶n th¶c c¶a t¶ l¶ th¶c c¶n c¶ vai tr¶ r¶t

quan tr¶ng trong vi¶c ch¶ng minh t¶ l¶ th¶c, v¶i h¶ th¶ng c,c b¶i t¶p t¶ ®¶n gi¶n ®¶n ph¶c t'p, t¶ c¶ th¶o, c¶ b¶n ®¶n ki¶n th¶c tr¶u t¶ng, m¶ r¶ng ®· cho c,c em r¶t nhi¶u h́ng ®Ó gi¶i quy¶t t¶t y¶u c¶u c¶a b¶i to,n.

§Ó ch¶ng minh t¶ l¶ th¶c: $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$ ta th¶ng d¶ng m¶t s¶ ph¶ng ph,p sau:

Ph¶ng ph,p 1: Ch¶ng t¶ r¶ng $A \cdot D = B \cdot C$

Ph¶ng ph,p 2: Ch¶ng t¶ r¶ng hai t¶ s¶ $\frac{A}{B}$ vµ $\frac{C}{D}$ c¶ c¶ng gi, tr¶.

Ph¶ng ph,p 3: S¶ d¶ng t¶y nh ch¶t c¶a t¶ l¶ th¶c.

M¶t s¶ ki¶n th¶c c¶n ch¶ y:

$$+) \quad \frac{a}{b} = \frac{n \cdot a}{n \cdot b} \quad (n \neq 0)$$

$$+) \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \left(\frac{a}{b}\right)^n = \left(\frac{c}{d}\right)^n$$

B¶i to,n: Cho t¶ l¶ th¶c: $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \neq 1$ v¶i $a, b, c, d \neq 0$

Ch¶ng minh : $\frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c}$

Gi¶i

C¶ch 1: T¶

$$\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow a.d = b.c$$

XĐt tÝch $(a-b).c = a.c - b.c$

Thay $b.c = a.d \Rightarrow (a-b).c = a.c - a.d = (c-d).a$

VËy $(a-b).c = (c-d).a \Rightarrow \frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c}$

Nh vËy Ó chøng minh: $\frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c}$

ta ph¶i cũ ã ãng thøc $(a-b).c = (c-d).a$.

C, ch 2: §Æt $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = k \Rightarrow a = b.k; c = d.k$

XĐt $\frac{a-b}{a} = \frac{b.k-b}{b.k} = \frac{b(k-1)}{b.k} = \frac{k-1}{k}$ (1)

Vµ $\frac{c-d}{c} = \frac{d.k-d}{d.k} = \frac{d(k-1)}{d.k} = \frac{k-1}{k}$ (2)

Tõ (1) vµ (2) $\Rightarrow \frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c}$

Trong c, ch này ta chøng minh tØ sè: $\frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c}$ nhê tØ sè thø ba. Ó cũ tØ sè thø ba ta ãt gi, trÞ tØ sè ã cho b»ng gi, trÞ k. Tõ ã tÝnh gi, trÞ cũa mét sè h'ng theo k.

C, ch 3: Tõ tØ sè $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$

,p dông tÝnh chÊt d-y tØ sè b»ng nhau:

$$\frac{a}{c} = \frac{b}{d} = \frac{a-b}{c-d} \Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{a-b}{c-d} \Rightarrow \frac{c-d}{c} = \frac{a-b}{a} \quad \text{hay} \quad \frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c}$$

Trong c, ch này số đông ho, n vP trung tØ rãi ,p đông tÝnh chÊt cña d·y tØ sè b»ng nhau rãi l'i ho, n vP ngo'i tØ mét lÇn n÷a.

C, ch 4:

$$\text{Tõ} \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{b}{a} = \frac{d}{c}$$

$$\text{XĐt} \quad \frac{a-b}{a} = 1 - \frac{b}{a} \Rightarrow 1 - \frac{b}{a} = 1 - \frac{d}{c} = \frac{c-d}{d}$$

$$\text{VËy} \quad \frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c}$$

$$\text{C, ch 5:} \quad \text{Tõ} \quad \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{b}{a} = \frac{d}{c}$$

LÊy 1 trở tổng vÕ cña tØ lÖ thóc:

$$1 - \frac{b}{a} = 1 - \frac{d}{c} \Rightarrow \frac{a-b}{a} = \frac{c-d}{c}$$

Trong c, ch này, biÕn ®æi ®ång thêi ngo'i tØ cho trung tØ. Rãi lÊy sè 1 trở tổng vÕ cña tØ lÖ thóc rãi biÕn ®æi ®ång thóc cÇn chøng minh

D'ng 4. C, c bùi to, n vÒ ®'i lĩng tũ lÖ thuËn, ®'i lĩng tũ lÖ ngh'ch, chia tØ lÖ.

Bùi to, n 1. Sè hác sinh khèi 6; 7; 8; 9 cña mét trēng THCS lÇn lĩt tØ lÖ víi 9; 10; 11; 8. BiÕt r»ng sè hác sinh khèi 6 nhiÒu h-n sè hác sinh khèi 9 lµ 8 em. TÝnh sè hác sinh cña trēng ®ã?

Gi¶i:

Gãi sè hác sinh cña khèi 6; 7; 8; 9 lÇn lĩt lµ x, y, z, t (x, y, z, t ∈ N*)

Theo ®Çu bµi ta cã : $\frac{x}{9} = \frac{y}{10} = \frac{z}{11} = \frac{t}{8}$ vµ $x - t = 8$

,p ®ång tÝnh chÊt cña d·y tØ sè b»ng nhau ta cã :

$$\frac{x}{9} = \frac{y}{10} = \frac{z}{11} = \frac{t}{8} = \frac{x-t}{9-8} = \frac{8}{1} = 8$$

Suy ra : $x = 9 \cdot 8 = 72$; $y = 10 \cdot 8 = 80$

$z = 11 \cdot 8 = 88$; $t = 8 \cdot 8 = 64$

Vÿy sè hãc sinh cña 4 khøi 6, 7, 8, 9 lÇn lît lµ: 72; 80; 88; 64 hãc sinh.

Bµi to,n 2: Hãc sinh líp 7A ®îc chia thnh ba tæ, cho biÕt sè hãc sinh tæ 1, tæ 2, tæ 3 tØ lÖ vói 2; 3; 4. T×m sè hãc sinh mçi tæ cña líp 7A biÕt sè hãc sinh líp 7A lµ 45 hãc sinh.

Gi¶i:

Gãi sè hãc sinh cña tæ 1, tæ 2, tæ 3 lÇn lît lµ x, y, z ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$)

Theo ®Çu bµi ta cã : $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ vµ $x + y + z = 45$

,p ®ång tÝnh chÊt cña d·y tØ sè b»ng nhau ta cã :

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} = \frac{x+y+z}{2+3+4} = \frac{45}{9} = 5$$

Suy ra : $x = 2 \cdot 5 = 10$

$y = 3 \cdot 5 = 15$

$z = 4 \cdot 5 = 20$

Vÿy sè hãc sinh cña tæ 1, tæ 2, tæ 3 lÇn lît lµ : 10 ; 15 ; 20 hãc sinh

Bµi to,n 3: Chia sè 136 thnh 3 phÇn tØ lÖ nghÞch vói $\frac{8}{7}, \frac{8}{9}, \frac{5}{7}$?

Gi¶i:

Gãi 3 phÇn ®îc chia bëi sè 136 lµ x, y, z ($x, y, z > 0$)

Theo ®Ò bµi ta cã: $\frac{8}{7}x = \frac{8}{9}y = \frac{5}{7}z$ (1) vµ $x + y + z = 136$ (1)

Chia c¶ 3 tª sè c¶a (1) cho BCNN (8; 5) = 40 ta cã:

$$\frac{x}{35} = \frac{y}{45} = \frac{z}{56} = \frac{x+y+z}{35+45+56} = \frac{136}{136} = 1$$

$$\square \quad x = 35 \cdot 1 = 35$$

$$y = 45 \cdot 1 = 45$$

$$z = 56 \cdot 1 = 56$$

Vÿ 3 phÇn ®íc chia bëi sè 136 lµ : 35 ; 45 ; 56

Ngoµi viÖc híng ®én hãc sinh t×m tª nh÷ng lêi gi¶i kh,c nhau cho bµi to,n, tªi c¶n híng ®én hãc sinh c,ch khai th,c bµi to,n b»ng c,ch thay ®æi sè liÖu, d÷ kiÖn ®Ó cã bµi to,n míi víi ph-ng ph,p gi¶i t-ng tù.

D. KẾT QUẢ THỰC HIỆN

1. So sánh và đối chứng:

* Khi chưa được áp dụng thử nghiệm sáng kiến kinh nghiệm :

- Học sinh chưa hiểu và nắm bắt được kỹ năng giải toán tỷ lệ thức.

- Ít quan tâm khi nghe giảng bài.

- Học sinh chưa thể hiện được ý tưởng làm bài.

- Chưa phát huy được khả năng tự học, tự sáng tạo

- Chưa phát huy tính tích cực trong học tập.

* Khi được áp dụng thử nghiệm sáng kiến kinh nghiệm :

- Rất thích thú và phấn khởi khi được giải bài tập tỷ lệ thức.

- Chủ động hỏi ý kiến giáo viên để lựa chọn bài tập phù hợp.

- Phát huy được tính sáng tạo, hăng say trong học tập.

- Các em rất phấn khởi khi mình giải được bài tập.

2. Các số liệu chứng minh:

Điểm kiểm tra khảo sát trước khi áp dụng biện pháp

Lớp	Số HS được khảo sát	Số HS giải được		Số HS giải chưa hoàn chỉnh.		Số HS không thể giải được	
		SL	%	SL	%	SL	%
7e	25	11	44	10	40	3	12

Điểm kiểm tra khảo sát sau khi áp dụng biện pháp

Lớp	Số HS được khảo sát	Số HS giải được		Số HS giải chưa hoàn chỉnh.		Số HS không thể giải được	
		SL	%	SL	%	SL	%
7e	25	19	76	4	16	2	8

* Sáng kiến này đã được dạy vào giờ học chính khóa và thời gian kèm thêm của lớp tại trường cho học sinh đối tượng yếu, kém.

E. BÀI HỌC KINH NGHIỆM

Trong giai đoạn mới hiện nay, đổi mới phương pháp giảng dạy là nhiệm vụ hết sức quan trọng, bản thân tôi mong muốn làm thế nào để nâng cao chất lượng của học sinh nên tôi cố gắng tìm tòi và ứng dụng những cái mới. Ở cụm từ “bài tập dạng ‘Tỉ lệ thức’” này học sinh cần phải nắm chắc các kiến thức cơ bản như: Định nghĩa, tính chất cơ bản của tỉ lệ thức, tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

Đối với người thầy “Phải nghiên cứu kỹ mục tiêu của dạng toán cần truyền tải đến học sinh”. Qua đó nghiên cứu kỹ các tài liệu liên quan, có định hướng rõ ràng, thảo luận tổ chuyên môn và trao đổi đồng nghiệp tìm ra giải pháp tối ưu, trong triển khai, rút kinh nghiệm qua từng bài cụ thể, bổ sung kiến thức qua các tài liệu, tạp trí toán học, các đề thi hãc sinh giải húng n`m

Đối với học sinh cần khơi dậy niềm hứng thú đam mê qua từng tiết học, bài tập cụ thể, hoàn thành các bài tập được giao trao đổi thẳng thắn trực tiếp phần kiến thức mà mình đã lĩnh hội được, những khó khăn vướng mắc khi thực hiện phần bài tập được giao, trao đổi những thông tin với bạn học qua đó rút ra

phương pháp học tập phù hợp để đạt được kết quả cao. Tuy nhiên trong quá trình làm học sinh cần vận dụng linh hoạt nội dung kiến thức trên vào từng bài cho phù hợp có nh vậy mới đạt hiệu quả tốt.

F.NHỮNG KIẾN NGHỊ

Xu hướng hiện đại hoá giáo dục ứng dụng công nghệ thông tin vào giảng dạy đang được chú trọng, mỗi khi giáo viên thực hiện dạy giáo án điện tử thì phải mất nhiều thời gian để chuẩn bị phòng dạy. Vậy đề nghị các cấp trên quan tâm và đầu tư để nhà trường có những phòng bộ môn phục vụ cho công tác giảng dạy tốt hơn..

Việc đổi mới phương pháp dạy học theo chiều hướng tích cực phát huy tính độc lập sáng tạo của học sinh không thể trong chốc lát mà cả một quá trình lâu dài. Mục tiêu cuối cùng là hướng dẫn học sinh biết giải toán, học toán và biết vận dụng toán học vào các bộ môn khác cũng như vào thực tế.

TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. Sách giáo khoa toán 7 - tập 1 (NXBGD – 2003)
2. Sách giáo viên toán 7 - tập 1 (NXBGD – 2003)
3. Sách bài tập toán 7 - tập 1 (NXBGD – 2003)
4. Nâng cao và phát triển toán 7- tập 1- VŨ HỮU BÌNH (NXBGD - 2004)
5. Những vấn đề chung về đổi mới giáo dục Trung học cơ sở môn Toán (NXBGD – 2007)

IX - MỤC LỤC

NỘI DUNG	TRANG
I – TÊN ĐỀ TÀI	
II – LÝ DO CHỌN ĐỀ TÀI	1
III – PHẠM VI VÀ THỜI GIAN THỰC HIỆN	2
IV – QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN ĐỀ TÀI	3
A. THỰC TRẠNG VẤN ĐỀ VÀ SỐ LIỆU ĐIỀU TRA	3
B. CÁC BIỆN PHÁP CỤ THỂ NHẪM ĐỔI MỚI	4
PHƯƠNG PHÁP DẠY HỌC	5
C. MINH HỌA CỤ THỂ	6

D. KẾT QUẢ THỰC HIỆN	7
E. BÀI HỌC KINH NGHIỆM	16
F. NHỮNG KIẾN NGHỊ	17
	17
	18

PHỤ LỤC

Một số hình ảnh bài nộp của học sinh lớp 9C nộp bài tập .

Nguyễn Thị Thanh Bình, Lớp 9C

$$= \frac{2}{\sqrt{x}+1} \quad \text{đ}$$

Bài 2: Cho $x \geq 0; x \neq 25$.

1. Tại $x = 9$ (TMĐK) ta có: $A = \frac{4(\sqrt{x}+1)}{25-x} - \frac{4(\sqrt{9}+1)}{25-9} = \frac{1}{\sqrt{x}+1} \quad \text{đ}$

2. $B = \left(\frac{15-\sqrt{x}}{x-25} + \frac{2}{\sqrt{x}+5} \right) \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-5}$

$$= \frac{\sqrt{x}-5}{\sqrt{x}+1}$$

$$= \frac{15-\sqrt{x}+2(\sqrt{x}-5)}{(\sqrt{x}+5)(\sqrt{x}-5)} \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-5}$$

$$= \frac{15-\sqrt{x}+2\sqrt{x}-10}{(\sqrt{x}+5)(\sqrt{x}-5)} \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-5}$$

$$= \frac{5+\sqrt{x}}{(\sqrt{x}+5)(\sqrt{x}-5)} \cdot \frac{\sqrt{x}+1}{\sqrt{x}-5}$$

1 chạm vào ảnh thêm:

2 chạm vào ảnh thêm:

Trần Thị Thùy Dung, Lớp 9C

$$x \geq 0; x \neq 1$$

a. Tại $x = 4$ (TMĐK) ta có $A = \frac{\sqrt{4}+1}{\sqrt{4}+2} = \frac{2+1}{2+2} = \frac{3}{4} \quad \text{đ}$

Vậy tại $x = 4$ thì $A = \frac{3}{4}$

b. $\frac{3}{\sqrt{x}-1} - \frac{\sqrt{x}+5}{x-1}$

$$= \frac{3}{\sqrt{x}-1} - \frac{\sqrt{x}+5}{(\sqrt{x}+1)(\sqrt{x}-1)} \quad \text{đ}$$

1 chạm vào ảnh thêm:

2 chạm vào ảnh thêm:

Hình ảnh của học sinh 9C khi chữa bài qua học trực tuyến

The image shows a screenshot of a Microsoft Word document on the left and a digital whiteboard on the right. The Word document contains a math problem in Vietnamese, and the whiteboard shows the solution to the problem.

Word Document Content:

1) Tìm giá trị của biểu thức A khi $x = 9$.
 2) Rút gọn biểu thức B .
 3*) Tìm tất cả các giá trị nguyên của x để biểu thức $P = A.B$ đạt giá trị nguyên lớn nhất.

Bài 3. Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{x-\sqrt{x}}$; $B = \frac{1}{\sqrt{x}-1}$ ($x > 0; x \neq 1$)

a. Tính giá trị biểu thức B khi $x = 9$ b. Rút gọn $C = A : B$
 c. Tìm giá trị của x để $C = 3$ d. So sánh C với $\frac{1}{4}$

e*. Chứng minh $C > 2$
 f*. Tìm x nguyên để biểu thức C có giá trị nguyên
 g*. Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức C
 h*. Tìm các giá trị của m để nghiệm x thỏa mãn bất phương trình:
 $-\sqrt{x}.C > \sqrt{x} + m - 3$

Digital Whiteboard Content:

$B = \frac{1}{\sqrt{9}-1} = \frac{1}{3-1} = \frac{1}{2}$
 Vậy khi $x = 9$ thì $B = \frac{1}{2}$
 b, c, Ta có: $C = A : B$
 $= \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{x-\sqrt{x}} \right) : \frac{1}{\sqrt{x}-1}$
 $= \left(\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{2}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)} \right) : \frac{1}{\sqrt{x}-1}$
 $= \left(\frac{\sqrt{x} \cdot \sqrt{x} + 2}{\sqrt{x}(\sqrt{x}-1)} \right) \cdot (\sqrt{x}-1)$
 $= \frac{x+2}{\sqrt{x}}$

Trường THCS Lương Thế Vinh
 Lớp 9C

Kiểm tra chủ đề 1
 Thời gian 20 phút

Đề 1:

Cho biểu thức $A = \frac{\sqrt{x}-4}{\sqrt{x}-1}$; $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-1} + \frac{3}{\sqrt{x}+1} + \frac{6\sqrt{x}-4}{1-x}$ với $x \geq 0$; $x \neq 1$

a) Tính giá trị biểu thức A tại $x = 4$

b) Rút gọn biểu thức $P = A.B$

c) Tìm giá trị nguyên lớn nhất của x để biểu thức P nhận giá trị là số nguyên.

Trường THCS Lương Thế Vinh
Lớp 9C

Kiểm tra chủ đề 1
Thời gian 20 phút

Đề 2:

Cho hai biểu thức $A = \frac{2}{\sqrt{x}+1}$ và $B = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x}-2} + \frac{1}{\sqrt{x}+2} - \frac{4\sqrt{x}}{x-4}$ với $x \geq 0$; $x \neq 4$.

1) Tính giá trị của biểu thức A khi $x=16$;

2) Rút gọn biểu thức $P = A.B$

3) So sánh P và $\sqrt{P}$.

Kết quả thi vào 10 THPT năm học 2021 - 2022

TRƯỜNG THCS LƯƠNG THẾ VINH							
Báo cáo kết quả lớp 9C năm học 2020-2021							
STT	HỌ VÀ TÊN	VĂN	TOÁN	ANH	SỬ	Tổng	THCS
1	Trần Đức Thành	7.50	9.50	9.10	10.00	36.10	53.1
2	Nguyễn Tú Mỹ	7.25	9.50	9.70	9.65	36.10	52.85
3	Ng Thị Thanh Bình	7.25	9.00	9.70	10.00	35.95	52.2
4	Bùi Thu Phương	7.50	8.75	9.40	9.65	35.30	51.55
5	Bùi Thanh Hương	7.00	9.50	8.10	9.00	33.60	50.1
6	Ng Tiến Thành Nam	6.50	8.75	9.40	10.00	34.65	49.9
7	Doãn Tuấn Hùng	7.25	9.00	9.30	7.25	32.80	49.05
8	Đỗ Trọng Phúc	6.00	8.75	10.00	9.30	34.05	48.8
9	Lê Công Minh	6.00	9.00	9.00	9.70	33.70	48.7
10	Đỗ Thị Hương Trà	7.00	9.25	7.80	8.40	32.45	48.7
11	Phạm Hồng Minh	6.75	8.75	9.30	8.35	33.15	48.65
12	Trần Ngọc Lâm	6.50	8.75	9.00	7.70	31.95	47.2
13	Nguyễn Thị Minh Tâm	6.50	8.25	8.60	8.25	31.60	46.35
14	Ng Thị Phương Anh	7.50	7.75	6.90	8.65	30.80	46.05

15	Nguyễn Đức Mạnh	7.00	7.25	8.20	8.95	31.40	45.65
16	Nguyễn Tuấn Anh	5.50	8.25	8.70	9.40	31.85	45.6
17	Nguyễn Duy Sao	6.00	8.25	7.30	9.30	30.85	45.1
18	Đỗ Hữu Huy	7.00	9.00	4.50	8.50	29.00	45
19	Đặng Yến Vy	6.50	6.75	9.30	9.00	31.55	44.8
20	Ng Khắc Thành Đạt	6.25	7.75	8.10	8.70	30.80	44.8
21	Tạ Thị Thu Huyền	6.50	8.00	7.70	8.00	30.20	44.7
22	Ng Tất Minh Quân	5.25	8.00	8.60	9.35	31.20	44.45
23	Trần Thị Trà My	6.00	8.75	6.50	7.70	28.95	43.7
24	Trần Thị Thùy Dung	6.00	7.50	8.90	7.60	30.00	43.5
25	Nguyễn Lan Anh	7.25	8.75	5.70	5.70	27.40	43.4
26	Nguyễn Trung Nam	6.50	8.50	7.30	6.05	28.35	43.35
27	Bùi Toàn Tiến	6.66	8.75	5.40	7.10	27.91	43.32
28	Ng Thị Phương Thảo	6.50	7.75	6.90	7.65	28.80	43.05
29	Đỗ Thủy Tiên	6.33	8.25	6.50	7.35	28.43	43.01
30	Ng Danh Phương Nam	5.75	8.75	6.60	7.35	28.45	42.95
31	Phạm Ng Khánh Ly	6.00	9.00	5.00	7.45	27.45	42.45
32	Nguyễn Thu Mai	6.25	8.00	7.00	6.65	27.90	42.15
33	Cù Đình Huy	6.25	7.00	7.30	7.40	27.95	41.2
34	Phạm Duy Khánh	5.00	8.25	5.60	8.30	27.15	40.4
35	Bùi Nhật Quang	5.75	9.00	5.60	5.05	25.40	40.15
36	Nguyễn Thái Hà	6.50	8.00	7.00	3.35	24.85	39.35
37	Đỗ Anh Tú	5.50	7.00	4.40	8.65	25.55	38.05
38	Uông Thị Thảo Vy	4.75	9.00	4.20	6.30	24.25	38
39	Nguyễn Anh Quân	6.00	7.25	5.70	5.70	24.65	37.9
40	Nguyễn Quốc Thành	5.50	6.75	7.60	4.95	24.80	37.05
41	Chu Thị Mai Hoa	4.50	6.25	6.40	7.75	24.90	35.65
42	Nguyễn Hoàng Long	4.00	7.50	4.10	5.65	21.25	32.75
43	Tạ Thị Hằng	4.00	7.00	3.60	5.40	20.00	31
44	Nguyễn Ngọc Ánh	3.75	7.25	3.70	3.45	18.15	29.15
	Điểm trung bình	6.16	8.23	7.24	7.72		43.7461

MỤC LỤC

I. ĐẶT VẤN ĐỀ.....	1
1. Lý do chọn đề tài.	1
2. Đối tượng nghiên cứu:	1
3. Phạm vi nghiên cứu:	1
4. Số liệu khảo sát trước khi thực hiện đề tài	1
II. GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ	2
1. Đối với phụ huynh học sinh	2
2. Phân loại học sinh ngay từ đầu	2
3. Xây dựng nội dung ôn tập	3
3.1. Kiến thức cần nhớ	3
3.2. Các dạng toán trọng tâm	4
4. Các giai đoạn tổ chức ôn tập	10
5. Kiểm tra đánh giá thường xuyên	14
6. Động viên khích lệ học sinh	14
III. KẾT QUẢ THỰC HIỆN CÓ SO SÁNH ĐỐI CHỨNG	15
IV. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ	15
I. PHỤ LỤC + MỤC LỤC	

