

# CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

## Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

### BÁO CÁO TÓM TẮT SÁNG KIẾN

**1. Tên sáng kiến:** MỘT SỐ KINH NGHIỆM GIẢI BÀI TOÁN ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ THUẬN, ĐẠI LƯỢNG TỈ LỆ NGHỊCH.

**2. Mục tiêu của sáng kiến:** Nghiên cứu đề tài nhằm mục đích giúp học sinh nắm rõ các dạng bài toán đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch thường gặp trong chương trình lớp 7. Đồng thời vận dụng các phương pháp giải tương ứng kèm theo để giải các bài toán đó một cách chính xác và đầy đủ nhất.

**3. Mô tả nội dung sáng kiến:** Đề tài được áp dụng trong việc phân loại một số dạng bài toán thường gặp và phương pháp giải kèm theo như sau:

**Dạng 1: Xác định hai đại lượng  $x$  và  $y$  đã cho số liệu là tỉ lệ thuận hay tỉ lệ nghịch.**

*Phương pháp giải:* Kiểm tra tích hoặc thương của hai giá trị tương ứng của hai đại lượng.

\* Nếu tất cả các tích  $x.y$  tương ứng không đổi của hai đại lượng thì hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau;

\* Nếu tất cả các thương  $\frac{x}{y}$  hoặc  $\frac{y}{x}$  tương ứng không đổi của hai đại lượng thì hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau.

**Dạng 2: Xác định hệ số tỉ lệ, biểu diễn  $y$  theo  $x$  (hoặc  $x$  theo  $y$ ) và tính giá trị của  $y$  khi biết  $x$  (hoặc tính giá trị của  $x$  khi biết  $y$ )**

*Phương pháp giải:*

\* Nếu  $x$  và  $y$  là hai đại lượng tỉ lệ thuận:

*Trường hợp 1:* Công thức xác định hệ số tỉ lệ của  $y$  đối với  $x$  là:  $k = \frac{y}{x}$ ; sau khi tìm được  $k$  ta thay vào biểu thức  $y = k.x$  để được mối liên hệ giữa  $y$  đối với  $x$ .

*Trường hợp 2:* Công thức xác định hệ số tỉ lệ của  $x$  đối với  $y$  là:  $k = \frac{x}{y}$ ; sau khi tìm được  $k$  ta thay vào biểu thức  $x = k.y$  để được mối liên hệ giữa  $x$  đối với  $y$ .

\* Nếu  $x$  và  $y$  là hai đại lượng tỉ lệ nghịch: Công thức xác định hệ số tỉ lệ nghịch là  $a = x.y$  sau khi tìm được  $a$  ta thay vào biểu thức  $y = \frac{a}{x}$  để được mối liên hệ giữa  $y$  đối với  $x$  (hoặc biểu thức  $x = \frac{a}{y}$  để được mối liên hệ giữa  $x$  đối với  $y$ ).

\* Sau khi ta biểu diễn được mối quan hệ giữa  $y$  và  $x$ , ta dựa vào đó để tìm  $y$  khi biết  $x$  (hoặc tìm  $x$  khi biết  $y$ ).

**Dạng 3: Cho  $x$  và  $y$  là hai đại lượng tỉ lệ thuận (hoặc hai đại lượng tỉ lệ nghịch) với nhau, điền các giá trị còn lại vào bảng khi đã biết giá trị tương ứng còn lại.**

*Phương pháp giải:*

\* Tìm hệ số tỉ lệ của  $y$  đối với  $x$  (hoặc của  $x$  đối với  $y$ ) theo cách làm ở dạng 2, dựa vào cột đã cho biết cả hai giá trị  $x$  và  $y$ .

\* Biểu diễn  $y$  theo  $x$  (hoặc  $x$  theo  $y$ ) theo cách làm ở dạng 2, sau đó thế các giá trị đã cho để tính các giá trị tương ứng cần tìm và điền vào bảng.

**Dạng 4: Cho  $y$  tỉ lệ thuận với  $x$  (hoặc  $y$  tỉ lệ nghịch với  $x$ ) theo hệ số tỉ lệ  $k$ ,  $x$  tỉ lệ thuận với  $z$  (hoặc  $x$  tỉ lệ nghịch với  $z$ ) theo hệ số tỉ lệ  $h$ . Xác định  $y$  và  $z$  là tỉ lệ thuận hay nghịch, tìm hệ số tỉ lệ giữa chúng.**

*Phương pháp giải:*

\* Dựa theo đề bài ta có:

+ Nếu y tỉ lệ thuận với x (hoặc y tỉ lệ nghịch với x) theo hệ số tỉ lệ k  $\Rightarrow$  biểu diễn y theo x là  $y = k.x$  (hoặc  $y = \frac{k}{x}$ ) (1).

+ Nếu x tỉ lệ thuận với z (hoặc x tỉ lệ nghịch với z) theo hệ số tỉ lệ h  $\Rightarrow$  biểu diễn x theo z là  $x = h.z$  (hoặc  $x = \frac{h}{z}$ ) (2).

\* Sau đó lấy x từ (2) thế vào (1) để tìm mối liên hệ giữa y và z; rồi rút ra kết luận y và z là tỉ lệ thuận hay nghịch, cùng hệ số tỉ lệ tương ứng.

**Dạng 5: Bài toán đố về đại lượng tỉ lệ thuận (tỉ lệ nghịch)**

*Phương pháp giải:* Phân tích các giá trị cho trong bài toán: Nếu giá trị của hai đại lượng cùng tăng là bài toán đại lượng tỉ lệ thuận; Nếu giá trị của một đại lượng tăng còn giá trị của đại lượng còn lại giảm bài toán đại lượng tỉ lệ nghịch. Sau đó thực hiện giải theo hai trường hợp sau:

*Trường hợp 1:* Đối với bài toán có hai cặp giá trị tương ứng của hai đại lượng ta có thể lập tỉ số và giải như sau:

\* Nếu x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận, ta có công thức:  $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2}$  hay  $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_1}{y_2}$ .

\* Nếu x và y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch, ta có công thức:  $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}$  hay

$$x_1 y_1 = x_2 y_2.$$

*Trường hợp 2:* Đối với bài toán chia số phần, ta gọi các giá trị cần tìm là x, y, z rồi đưa về dãy tỉ số bằng nhau và áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau để giải, theo hai trường hợp sau:

\* Nếu x, y, z tỉ lệ thuận với các số a, b, c thì  $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$ .

\* Nếu x, y, z tỉ lệ nghịch với các số a, b, c thì  $a.x = b.y = c.z$ .

**4. Phạm vi áp dụng:** học sinh trung học cơ sở (lớp 7B và 7C trường Thực hành Sư phạm).

**5. Thời gian áp dụng:** Từ 09/2020 đến 01/2021.

**6. Hiệu quả của sáng kiến:** qua vận dụng đề tài “Một số kinh nghiệm giải bài toán đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch” giúp học sinh lớp 7 học tập một cách tích cực hơn, từng bước nâng cao chất lượng học tập. Một số học sinh trung bình – yếu có sự tiến bộ hơn, biết cách nhận dạng từng loại bài toán kèm áp dụng cách giải thích hợp để giải đầy đủ và chính xác nhất, cụ thể kết quả kiểm tra thường xuyên nội dung giải bài toán đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch của năm học 2020 – 2021 được cải thiện hơn so với năm học 2019 – 2020 như sau:

Năm học	Đạt dưới 5 điểm	Từ 5 điểm đến dưới 8 điểm	Từ 8 điểm trở lên
2019 - 2020	25%	55%	25%
2020 - 2021	5%	50%	45%