

MỤC LỤC

Phần I: Đặt vấn đề	1
1. Thực trạng của vấn đề nghiên cứu.....	1
2. Ý nghĩa và tác dụng của đề tài.....	2
3. Phạm vi áp dụng của đề tài.....	3
Phần II: Giải quyết vấn đề	4
I. Vai trò của việc lập phương trình khi giải các bài toán thực tế	4
II. Kiến thức sử dụng khi giải bài toán bằng cách lập phương trình.....	4
III. Một số dạng giải bài toán bằng cách lập phương trình.....	8
1. Dạng toán về chuyển động.....	8
2. Dạng toán công việc liên quan đến năng suất và thời gian.....	8
IV. Các biện pháp đã tiến hành.....	9
1. Xây dựng nguyên tắc giảng dạy với học sinh trung bình.....	10
2. Áp dụng nguyên tắc giảng dạy vào việc giải bài toán bằng cách lập phương trình.....	11
3. Áp dụng phương pháp giải bài toán bằng cách lập phương trình cho đối tượng học sinh trung bình.....	12
4. Xây dựng hệ thống bài tập tự luyện tập.....	23
5. Kiểm tra, đánh giá chất lượng học tập của học sinh.....	27
V. Hiệu quả của SKKN.....	28
Phần III: Kết luận – Kiến nghị	29
1. Kết luận.....	29
2. Kiến nghị.....	29
3. Bài học kinh nghiệm.....	30
Phần IV: Tài liệu tham khảo	31

PHẦN I: ĐẶT VẤN ĐỀ

1. Thực trạng của vấn đề nghiên cứu:

Qua nhiều năm giảng dạy, tôi nhận thấy rằng, hiện nay số lượng học sinh trung bình, yếu kém trong một lớp học nói chung, tương đối nhiều. Có những lớp học có hơn 30% số học sinh trung bình, yếu kém. Có rất nhiều nguyên nhân dẫn đến chất lượng học tập của học sinh chưa cao: thiếu tập trung trong giờ học nên không hiểu bài, học sinh lười suy nghĩ, lười làm bài tập luyện tập, ngại phải học nhiều, bị ảnh hưởng bởi các yếu tố bên ngoài: Games, mạng xã hội, các mối quan hệ bạn bè, ... Cũng có trường hợp học sinh bị chậm phát triển trí tuệ, tự kỷ, tăng động, sức khỏe yếu, ... Nhưng dù là vì lý do gì thì việc nâng cao chất lượng học tập cho học sinh vẫn luôn là vấn đề quan trọng hàng đầu, là mối quan tâm của nhiều Phụ huynh và Giáo viên.

Bởi nếu chúng ta không có những giải pháp hợp lý và kịp thời thì chất lượng học tập của học sinh sẽ ngày càng kém và đặc biệt nghiêm trọng là học sinh sẽ mất tự tin, sinh ra tư tưởng phó mặc, không cần học, chán ghét môn học... Nếu cứ tiếp tục để tình trạng này kéo dài sẽ gây ra hậu quả vô cùng nghiêm trọng.

Khi giảng dạy, nghiên cứu theo dõi chất lượng học tập của học sinh lớp 8 tôi thấy rất nhiều học sinh (40% - 50%) rơi vào tình trạng trên và không làm được các bài tập Toán kể cả những bài cơ bản.

Riêng về việc hướng dẫn học sinh giải bài toán bằng cách lập phương trình trong chương trình Toán học lớp 8, tôi đã thống kê số học sinh chưa biết làm bài giải bài toán bằng cách lập phương trình như sau:

Bài kiểm tra	Số học sinh chưa làm được bài giải toán bằng cách lập phương trình (Dạng toán về chuyển động và toán về công việc liên quan đến năng suất và thời gian)	Tỉ lệ %
Bài kiểm tra thử số 1	31/49	63%
Bài kiểm tra thử số 2	30/49	61%
Bài kiểm tra thử số 3	29/49	59%

Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8 có học lực trung bình

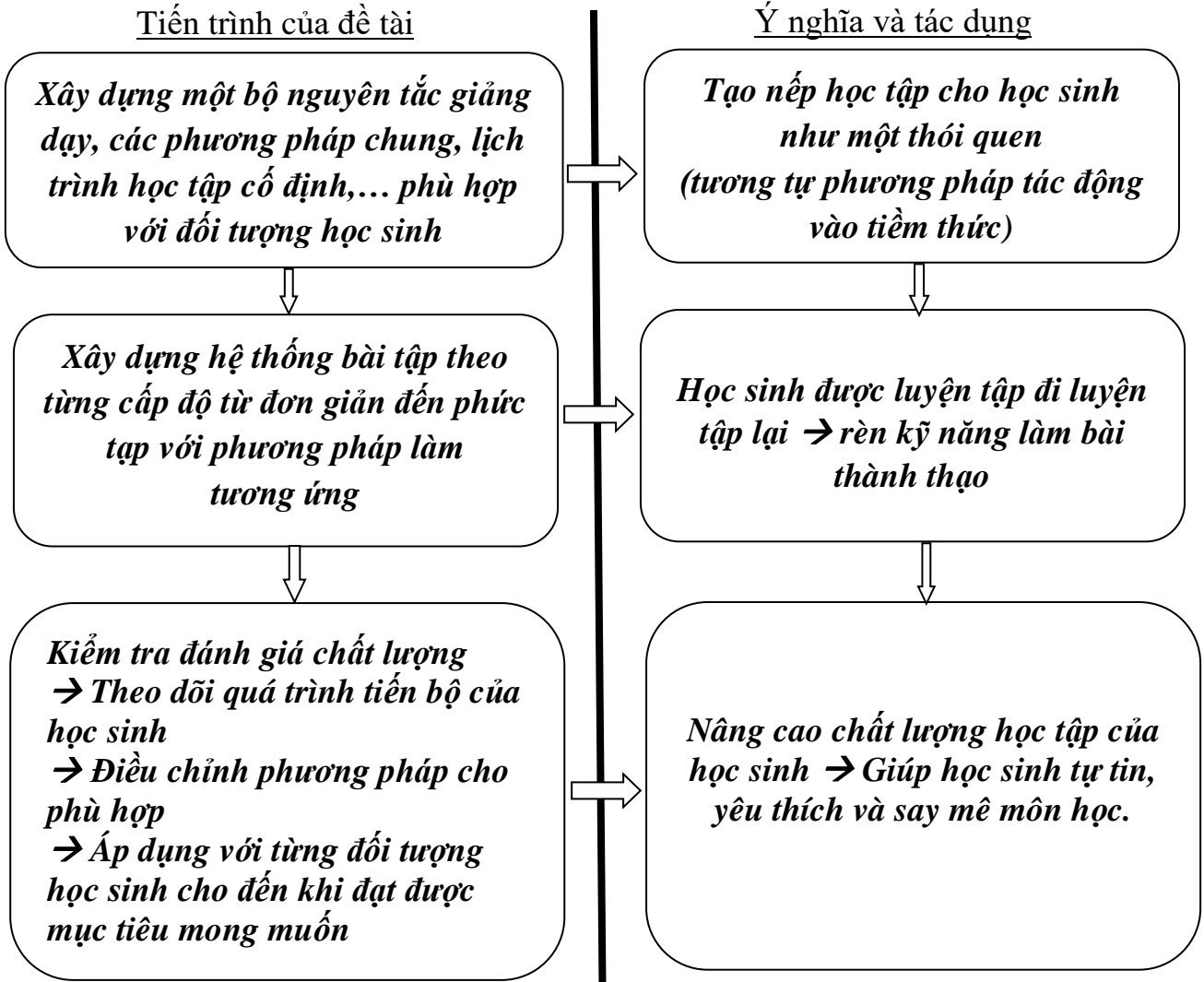
Trong Toán học hay bất kỳ môn học nào cũng vậy, việc cải thiện và nâng cao chất lượng học tập của học sinh không thể thực hiện được trong một thời gian ngắn, không thể có kết quả ngay tức thì mà nó là cả một quá trình và mỗi giáo viên đều cần có sự kiên trì, bền bỉ, bám sát mục tiêu, bám sát đối tượng học sinh, vận dụng các phương pháp một cách linh hoạt, phù hợp từng đối tượng, phải điều chỉnh phương pháp nếu cần.

Chính vì vậy, tôi đã mạnh dạn xây dựng đề tài ***“Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8 có học lực trung bình”*** với mong muốn giúp những học sinh có học lực trung bình biết cách giải toán bằng cách lập phương trình, cũng như có thể nắm chắc kiến thức và làm được những bài tập cơ bản mà không cần phải suy nghĩ và tư duy phức tạp. Từ đó, các con lấy lại sự tự tin vào bản thân và dần dần yêu thích môn Toán hơn.

2. Ý nghĩa và tác dụng của đề tài:

Qua kinh nghiệm giảng dạy của bản thân và học hỏi kinh nghiệm từ đồng nghiệp, tôi nhận ra rằng việc giúp những học sinh ở mức độ trung bình rèn luyện kỹ năng làm bài thành thạo như một thói quen là rất quan trọng. Nó là nền tảng và tiền đề cho sự phát triển năng lực tư duy của học sinh đồng thời giúp học sinh có sự tự tin, yêu thích môn học. Toán học là một phạm trù rộng lớn, nó có rất nhiều kỹ năng khác nhau áp dụng cho các dạng bài tập khác nhau và tôi đã chọn một phần nhỏ trong chương trình Toán học lớp 8 để xây dựng đề tài sáng kiến kinh nghiệm (SKKN) của mình với nội dung: ***“Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8 có học lực trung bình”***.

Giá trị thiết thực của đề tài:



3. Phạm vi áp dụng của đề tài:

Với thực trạng đã được nêu ở trên và nhận thức rõ được giá trị thiết thực của đề tài mà mình nghiên cứu, tôi đã mạnh dạn xây dựng SKKN này và đã áp dụng đối với những học sinh lớp 8 mà tôi dạy. Kết quả là học sinh đã rất tự tin khi giải bài toán bằng cách lập phương trình vì làm bài chính xác, nhanh hơn, điểm cao hơn.

Tôi rất mong, đề tài SKKN của mình nhận được nhiều sự góp ý của các cấp lãnh đạo, các đồng nghiệp để đề tài được hoàn thiện hơn và được áp dụng rộng rãi hơn đối với học sinh lớp 8 trong trường và ngoài nhà trường.

PHẦN II: GIẢI QUYẾT VẤN ĐỀ

I. Vai trò của việc lập phương trình khi giải các bài toán thực tế:

Như chúng ta đã biết, Toán học có rất nhiều ứng dụng trong thực tế. Vì vậy việc giải các bài toán liên quan đến thực tiễn cuộc sống rất quan trọng và hữu ích.

Có nhiều cách để giải quyết các bài toán thực tế và lập phương trình là một trong số đó. Việc lập phương trình giúp chúng ta giải quyết các bài toán trong thực tế tương đối dễ dàng và chính xác nên nó thường xuyên được sử dụng. Về bản chất, việc lập phương trình chính là biểu diễn một đại lượng bởi biểu thức chứa ẩn.

Trong thực tế có nhiều đại lượng biến đổi phụ thuộc lẫn nhau. Nếu ký hiệu một trong các đại lượng ấy là ẩn x thì các đại lượng khác có thể được biểu diễn dưới dạng một biểu thức của biến x .

II. Các kiến thức thường được sử dụng khi giải bài toán bằng cách lập phương trình:

1. Phương trình một ẩn:

Một phương trình với ẩn x có dạng $A(x) = B(x)$, trong đó vế trái $A(x)$ và vế phải $B(x)$ là hai biểu thức của cùng một biến x .

Ví dụ: $6x - 5 = -x$

$$5t - 7 = 3(2 - t) - 8$$

2. Nghiệm của phương trình: là giá trị của biến mà khi thay vào phương trình thì hai vế của phương trình nhận cùng một giá trị

Ví dụ: $5x + 2 = 4(x - 3) + 12$ (*)

Nhận thấy khi thay $x = -2$ vào phương trình (*) thì hai vế của phương trình đều nhận giá trị là -8

Ta nói $x = -2$ là một nghiệm của phương trình (*)

3. Số nghiệm của một phương trình: Một phương trình có thể có một nghiệm, hai nghiệm, ba nghiệm... nhưng cũng có thể không có nghiệm nào hoặc có vô số nghiệm. Phương trình không có nghiệm nào được gọi là phương trình vô nghiệm.

Ví dụ:

Phương trình $6x = -8$ có một nghiệm $x = \frac{-4}{3}$

Phương trình $x^2 = 16$ có hai nghiệm $x = 4$ và $x = -4$

Phương trình $x^2 = -5$ vô nghiệm

4. Giải phương trình: là tìm tập hợp tất cả các nghiệm (tức là tìm tập nghiệm) của một phương trình. Tập nghiệm thường được ký hiệu bởi S.

Ví dụ: Phương trình $x^2 = 16$ có $S = \{-4; 4\}$

5. Phương trình tương đương: Hai phương trình có cùng một tập nghiệm được gọi là hai phương trình tương đương. Để chỉ hai phương trình tương đương với nhau, ta dùng ký hiệu “ \Leftrightarrow ”

Ví dụ:

Phương trình $\frac{1}{3}x = -4$ có $S = \{-12\}$ và phương trình $x = -12$ có $S = \{-12\}$

Ta nói rằng hai phương trình trên tương đương với nhau.

Viết là: $\frac{1}{3}x = -4 \Leftrightarrow x = -4 : \frac{1}{3} \Leftrightarrow x = -12$

Chú ý: Hai phương trình cùng vô nghiệm cũng được gọi là tương đương vì có cùng tập nghiệm $S = \emptyset$

6. Phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải:

a. Định nghĩa phương trình bậc nhất một ẩn: Phương trình dạng $ax + b = 0$, với a và b là hai số đã cho và $a \neq 0$, được gọi là phương trình bậc nhất một ẩn.

Ví dụ: $3x - 5 = 0$ và $9 + 2y = 0$ là những phương trình bậc nhất một ẩn.

b. Các quy tắc biến đổi phương trình:

- **Quy tắc chuyển vế:** Trong một phương trình ta có thể chuyển một hạng tử từ vế này sang vế kia và đổi dấu hạng tử đó (gọi tắt là quy tắc chuyển vế đổi dấu)

Ví dụ: $3x - 5 = 0 \Leftrightarrow 3x = 5$ $9 + 2y = 0 \Leftrightarrow 2y = -9$

- **Quy tắc nhân với một số:**

+ Trong một phương trình, ta có thể nhân cả hai vế với cùng một số khác 0 (gọi tắt là quy tắc nhân).

+ Trong một phương trình, ta có thể chia cả hai vế với cùng một số khác 0.

Ví dụ: $-3x = 9 \Leftrightarrow (-\frac{1}{3})(-3x) = (-\frac{1}{3}).9 \Leftrightarrow x = -3$

7. Cách giải phương trình bậc nhất một ẩn:

Ta thừa nhận rằng: Từ một phương trình, dùng quy tắc chuyển vế hay quy tắc nhân, ta luôn nhận được một phương trình mới tương đương với phương trình đã cho.

$$ax + b = 0 \quad (\text{với } a \neq 0)$$

$$\Leftrightarrow ax = -b$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{-b}{a}$$

$$\text{Vậy } S = \left\{ \frac{-b}{a} \right\}$$

Ví dụ: Giải phương trình $5x - 9 = 0$

$$5x - 9 = 0$$

$$\Leftrightarrow 5x = 9 \quad (\text{Chuyển } -9 \text{ sang vế phải và đổi dấu})$$

$$\Leftrightarrow x = \frac{9}{5} \quad (\text{Chia cả hai vế cho } 5)$$

$$\text{Vậy } S = \left\{ \frac{9}{5} \right\}$$

8. Phương trình được đưa về dạng $ax + b = 0$: Từ một phương trình, ta sử dụng các quy tắc và các phép biến đổi để đưa về dạng phương trình bậc nhất một ẩn $ax + b = 0$ (với $a \neq 0$) để giải phương trình.

Ví dụ:

$$\begin{aligned} \frac{5x-2}{3} - 2x &= \frac{9-x}{5} \Leftrightarrow \frac{5 \cdot (5x-2)}{5 \cdot 3} - \frac{15 \cdot 2x}{15} = \frac{3 \cdot (9-x)}{3 \cdot 5} \\ &\Leftrightarrow \frac{25x-10}{15} - \frac{30x}{15} = \frac{27-3x}{15} \\ &\Leftrightarrow \frac{25x-10-30x}{15} = \frac{27-3x}{15} \\ &\Leftrightarrow \frac{-5x-10}{15} = \frac{27-3x}{15} \\ &\Leftrightarrow -5x - 10 = 27 - 3x \\ &\Leftrightarrow -5x + 3x = 27 + 10 \\ &\Leftrightarrow -2x = 37 \\ &\Leftrightarrow x = \frac{-37}{2} \end{aligned}$$

$$\text{Vậy } S = \left\{ \frac{-37}{2} \right\}$$

9. Phương trình tích

$$A(x) \cdot B(x) = 0 \Leftrightarrow A(x) = 0 \text{ hoặc } B(x) = 0$$

10. Phương trình chứa ẩn ở mẫu:

- Khi biến đổi phương trình mà làm mất mẫu chứa ẩn của phương trình thì phương trình nhận được có thể không tương đương với phương trình ban đầu. Vì vậy, khi giải phương trình chứa ẩn ở mẫu, ta phải chú ý đến một yếu tố đặc biệt, đó là **điều kiện xác định** của phương trình.

- Tìm điều kiện xác định (ĐKXD) của phương trình: đặt điều kiện cho ẩn để tất cả các mẫu trong phương trình đều khác 0.

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

- Giải phương trình chứa ẩn ở mẫu:

Bước 1: Tìm điều kiện xác định của phương trình

Bước 2: Quy đồng mẫu hai vế của phương trình rồi khử mẫu

Bước 3: Giải phương trình vừa nhận được

Bước 4: Kết luận: trong các giá trị tìm được ở bước 3, các giá trị nào thỏa mãn ĐKXD thì chính là các nghiệm của phương trình.

Ví dụ: Giải phương trình $\frac{3x+2}{x-1} + \frac{2x-4}{x+2} = 5$ ĐKXD: $x \neq -2; x \neq 1$

$$\begin{aligned} \frac{3x+2}{x-1} + \frac{2x-4}{x+2} = 5 &\Leftrightarrow \frac{(x+2)(3x+2)}{(x+2)(x-1)} + \frac{(x-1)(2x-4)}{(x-1)(x+2)} = \frac{5 \cdot (x+2)(x-1)}{(x+2)(x-1)} \\ &\Leftrightarrow \frac{3x^2+2x+6x+4}{(x+2)(x-1)} + \frac{2x^2-4x-2x+4}{(x-1)(x+2)} = \frac{5x^2-5x+10x-5}{(x+2)(x-1)} \\ &\Leftrightarrow \frac{3x^2+8x+4}{(x+2)(x-1)} + \frac{2x^2-6x+4}{(x-1)(x+2)} = \frac{5x^2+5x-5}{(x+2)(x-1)} \\ &\Leftrightarrow 3x^2 + 8x + 4 + 2x^2 - 6x + 4 = 5x^2 + 5x - 5 \\ &\Leftrightarrow 5x^2 + 2x + 8 = 5x^2 + 5x - 5 \\ &\Leftrightarrow 5x^2 - 5x^2 + 2x - 5x = -5 - 8 \\ &\Leftrightarrow -3x = -13 \\ &\Leftrightarrow x = \frac{13}{3} \end{aligned}$$

Vậy $S = \left\{ \frac{13}{3} \right\}$

11. Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

- Là giải một bài toán thực tế thông qua việc giải một phương trình. Phương trình ở đây chính là biểu diễn một đại lượng bởi một biểu thức chứa ẩn.

- Tóm tắt các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Bước 1: Lập phương trình:

+ Chọn ẩn số và đặt điều kiện thích hợp cho ẩn số

+ Biểu diễn các đại lượng chưa biết theo ẩn và các đại lượng đã biết

+ Lập phương trình biểu thị mối quan hệ giữa các đại lượng

Bước 2: Giải phương trình

Bước 3: Trả lời: Kiểm tra xem trong các nghiệm của phương trình, nghiệm nào thỏa mãn điều kiện của ẩn, nghiệm nào không, rồi kết luận.

III. Một số dạng giải bài toán bằng cách lập phương trình

Có một số dạng giải bài toán bằng cách lập phương trình như sau:

- Dạng toán về mối quan hệ giữa các số.
- Dạng toán về chuyển động.
- Dạng toán về công việc liên quan đến năng suất và thời gian.
- Dạng toán về công việc làm chung, làm riêng.
- Dạng toán về tỉ lệ chia phần.
- Dạng toán có chứa tham số.

Nhưng dựa theo trọng tâm kiến thức về giải bài toán bằng cách lập phương trình trong chương trình Đại số lớp 8 và với đối tượng là học sinh trung bình nên trong đề tài này, tôi tập trung rèn kỹ năng cho học sinh trong việc giải bài toán bằng cách lập phương trình với hai dạng toán là:

- **Dạng toán về chuyển động.**
- **Dạng toán về công việc liên quan đến năng suất và thời gian.**

1. Dạng toán về chuyển động

a. Kiến thức liên quan:

+ Mối quan hệ giữa quãng đường, vận tốc và thời gian $s = v.t ; v = \frac{s}{t} ; t = \frac{s}{v}$	+ Nếu vật chuyển động trong dòng chảy thì: $V_{xuôi} = V_{riêng} + V_{dòng\ nước}$ $V_{ngược} = V_{riêng} - V_{dòng\ nước}$
---	---

b. Ví dụ:

+ Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 12km/h . Lúc về người đó đi đường khác ngắn hơn lúc đi 22km và đi với vận tốc 10km/h nhưng thời gian về vẫn ít hơn thời gian đi là 1 giờ 20 phút. Tính quãng đường AB.

2. Dạng toán công việc liên quan đến năng suất và thời gian

a. Kiến thức liên quan:

$$\text{Năng suất} = \frac{\text{Tổng số sản phẩm}}{\text{thời gian}}; \quad \text{Thời gian} = \frac{\text{Tổng số sản phẩm}}{\text{năng suất}} ;$$

$$\text{Số sản phẩm} = \text{năng suất} \cdot \text{thời gian}$$

b. Ví dụ:

+ Trong tháng đầu hai tổ công nhân sản xuất được 800 chi tiết máy. Tháng thứ hai, tổ I vượt mức 15%, tổ II vượt mức 20%, do đó cả hai tổ sản xuất được 945 chi tiết máy. Tính xem trong tháng đầu mỗi tổ đã sản xuất được bao nhiêu chi tiết máy.

IV. Các biện pháp đã tiến hành:

1. Xây dựng nguyên tắc giảng dạy với đối tượng học sinh có học lực trung bình

2. Áp dụng nguyên tắc giảng dạy với đối tượng học sinh trung bình vào việc giải bài toán bằng cách lập phương trình, với hai dạng bài trọng tâm:

- Dạng toán về chuyển động*
- Dạng toán về công việc liên quan đến năng suất và thời gian*

3. Áp dụng phương pháp giải bài toán bằng cách lập phương trình cho đối tượng học sinh trung bình vào các dạng bài tập cụ thể với cấp độ từ đơn giản đến phức tạp

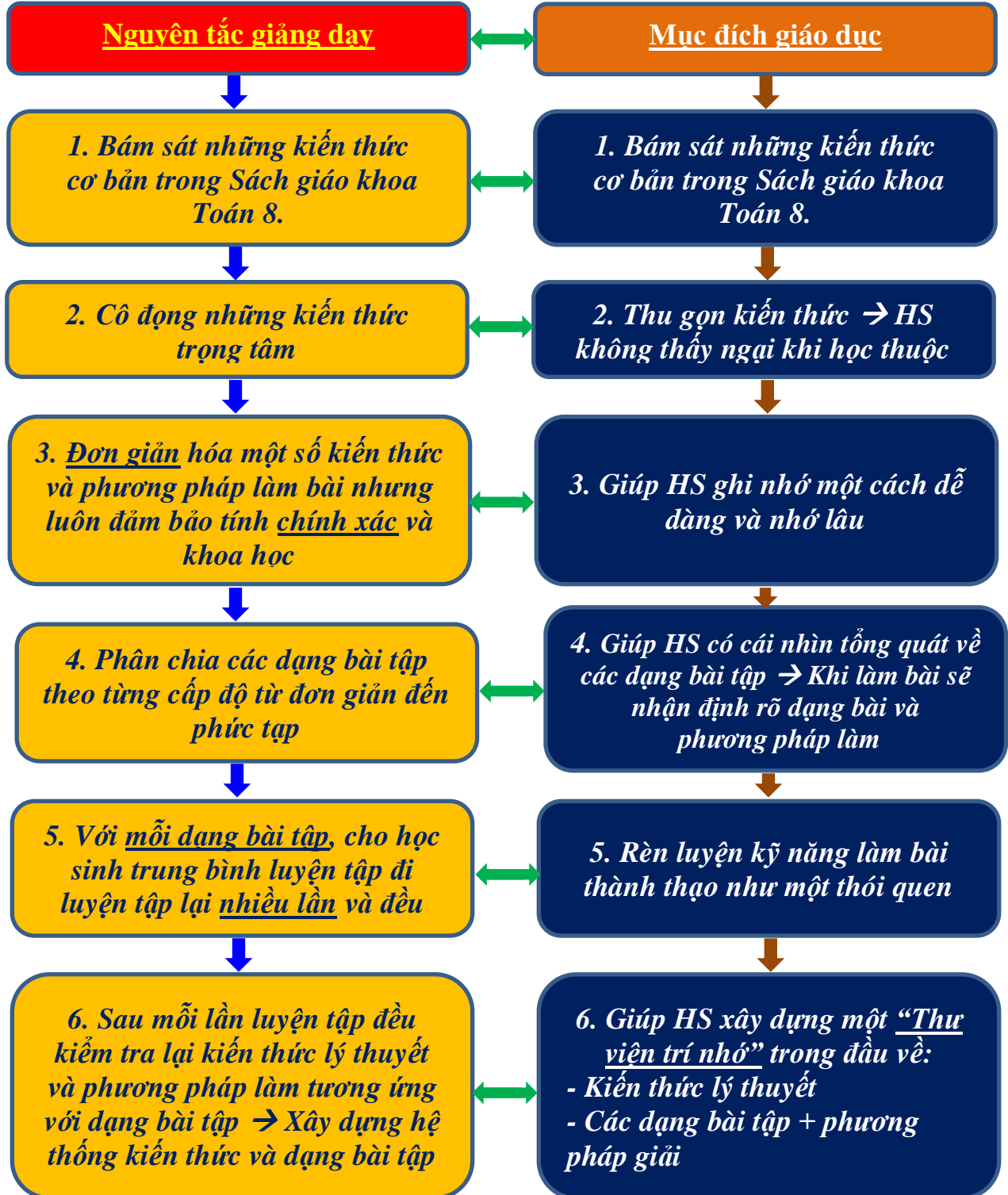
- a. Ý tưởng xây dựng các bài tập*
- b. Một số dạng bài tập mẫu và cách giải*

4. Xây dựng hệ thống bài tập cho học sinh tự luyện tập

5. Thường xuyên kiểm tra, đánh giá chất lượng học tập của học sinh → Tiếp tục bổ sung kiến thức (theo sơ đồ tư duy hệ thống để xây dựng “Thư viện trí nhớ”) và rèn luyện những kỹ năng làm bài mà học sinh chưa nắm vững cho đến khi đạt yêu cầu

1. Xây dựng nguyên tắc giảng dạy với đối tượng học sinh có học lực trung bình

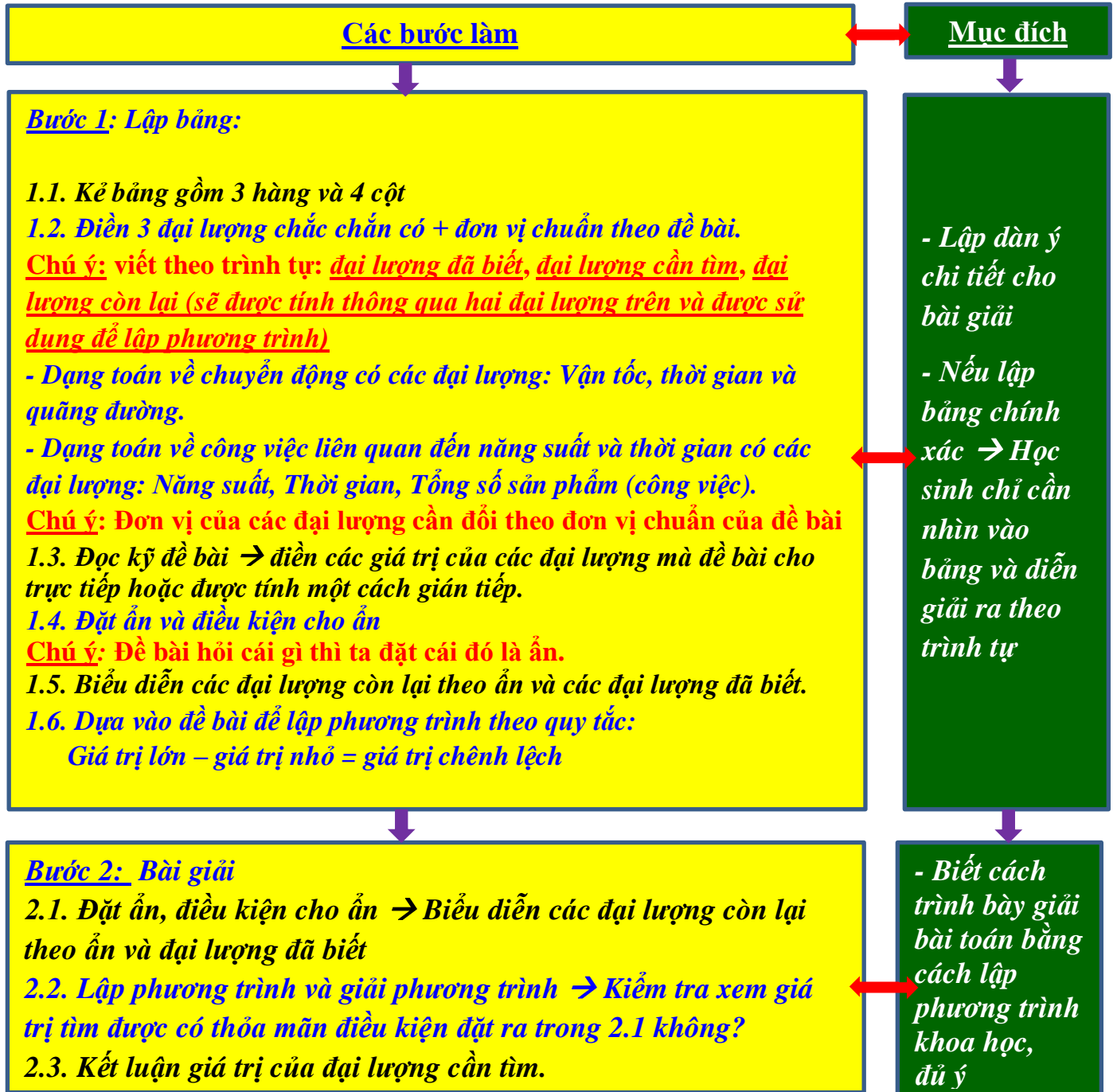
Dựa trên thực trạng của vấn đề và bám sát đối tượng của là học sinh trung bình lớp 8, tôi đã xây dựng một số nguyên tắc giảng dạy với những mục đích giáo dục.



2. Áp dụng nguyên tắc giảng dạy với đối tượng học sinh trung bình vào việc giải bài toán bằng cách lập phương trình, với hai dạng bài trọng tâm:

- Dạng toán về chuyển động
- Dạng toán về công việc liên quan đến năng suất và thời gian

Từ các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình nói chung, tôi đã xây dựng lại các bước làm phù hợp với đối tượng học sinh trung bình như sau:



3. Áp dụng phương pháp giải bài toán bằng cách lập phương trình cho đối tượng học sinh có học lực trung bình vào các dạng bài tập cụ thể với cấp độ từ đơn giản đến phức tạp

a. Ý tưởng xây dựng các bài tập

Với đối tượng là học sinh trung bình nên tôi xây dựng một hệ thống bài tập rất rõ ràng theo từng cấp độ từ đơn giản đến phức tạp và duyệt qua một số các dạng trọng tâm thường gặp, phù hợp với năng lực, trình độ của đối tượng.

b. Một số dạng bài tập mẫu và cách giải

Khi giải bài toán bằng cách lập phương trình, có thể có nhiều cách làm khác nhau, nhưng với đối tượng là học sinh trung bình nên tôi đã xây dựng thống nhất một phương pháp xuyên suốt hệ thống các bài tập nhằm tạo thói quen và rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh một cách đơn giản, tránh phức tạp, giúp học sinh dễ hiểu, dễ ghi nhớ, dễ hình thành kỹ năng làm bài.

b1. Dạng toán về chuyển động

Bài 1: Một ô tô dự định đi từ A đến B hết 5 giờ. Nhưng trong thực tế ô tô đi từ A đến B hết 6 giờ, do vận tốc giảm 10km/h. Tính quãng đường AB.

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Thời gian (giờ)	Quãng đường (km)	Vận tốc (km/h)
Dự kiến	5	x (x > 0)	$\frac{x}{5}$
Thực tế	6	x	$\frac{x}{6}$

$$\frac{x}{5} - \frac{x}{6} = 10$$

Bước 2: Bài giải:

+ Gọi quãng đường cần tìm là x (km) với x > 0

Theo dự kiến: vận tốc ô tô đi là: $\frac{x}{5}$ (giờ)

Theo thực tế: vận tốc ô tô đi là: $\frac{x}{6}$ (giờ)

+ Theo đề bài, do thực tế vận tốc ô tô giảm 10 km/h nên ta có phương trình:

$$\frac{x}{5} - \frac{x}{6} = 10 \Leftrightarrow \frac{6x}{30} - \frac{5x}{30} = \frac{300}{30} \Leftrightarrow x = 300 \text{ (TMĐK)}$$

+ Vậy quãng đường cần tìm là 300 (km)

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

Bài 2: Lúc 7 giờ, một ô tô đi từ A, dự kiến đến B hết 10 giờ. Nhưng do đường xấu, khó đi nên mỗi giờ ô tô phải giảm vận tốc 5km và đến B lúc 10h30'. Tính quãng đường AB.

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Thời gian (giờ)	Quãng đường (km)	Vận tốc (km/h)
Dự kiến	$10 - 7 = 3$	x $(x > 0)$	$\frac{x}{3}$
Thực tế	$10\text{h}30' - 7 = 3\text{h}30'$ $= \frac{7}{2}$	x	$\frac{x}{\frac{7}{2}} = x \cdot \frac{2}{7} = \frac{2x}{7}$

$$\frac{x}{3} - \frac{2x}{7} = 5$$

Bước 2: Bài giải:

+ Gọi quãng đường cần tìm là x (km) với $x > 0$

Theo dự kiến: Thời gian ô tô đi là: $10 - 7 = 3$ (giờ)

Vận tốc ô tô đi là: $\frac{x}{3}$ (giờ)

Theo thực tế: Thời gian ô tô đi là: $10\text{h}30' - 7 = 3\text{h}30' = \frac{7}{2}$ (giờ)

Vận tốc ô tô đi là: $\frac{x}{\frac{7}{2}} = x \cdot \frac{2}{7} = \frac{2x}{7}$ (giờ)

+ Theo đề bài, mỗi giờ ô tô giảm vận tốc 5 km nên ta có phương trình:

$$\frac{x}{3} - \frac{2x}{7} = 5 \Leftrightarrow \frac{7x}{21} - \frac{6x}{21} = \frac{105}{21} \Leftrightarrow x = 105 \text{ (TMĐK)}$$

+ Vậy quãng đường cần tìm là 105 (km)

Bài 3: Lúc 6 giờ, một ô tô xuất phát từ A đến B với vận tốc trung bình 40km/h. Khi đến B, người lái xe làm nhiệm vụ giao nhận hàng trong 30 phút rồi cho xe quay trở về A với vận tốc trung bình 30km/h. Tính quãng đường AB biết rằng ô tô về đến A lúc 10 giờ cùng ngày.

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Vận tốc (km/h)	Quãng đường (km)	Thời gian (giờ)
A → B	40	x (x > 0)	$\frac{x}{40}$
B → A	30	x	$\frac{x}{30}$

Đổi 30' = $\frac{1}{2}$ (giờ)

$$\frac{x}{40} + \frac{1}{2} + \frac{x}{30} = 10 - 6 = 4$$

Bước 2: Bài giải:

+ Gọi quãng đường cần tìm là x (km) với x > 0

Khi đi từ A → B: Thời gian ô tô đi là: $\frac{x}{40}$ (giờ)

Khi đi từ B → A: Thời gian ô tô đi là: $\frac{x}{30}$ (giờ)

Tổng thời gian lúc đi, nghỉ và lúc về là: 10 - 6 = 4 (giờ)

+ Theo đề bài, ta có phương trình:

$$\frac{x}{40} + \frac{1}{2} + \frac{x}{30} = 4 \Leftrightarrow \frac{3x}{120} + \frac{60}{120} + \frac{4x}{120} = \frac{480}{120} \Leftrightarrow 7x = 420 \Leftrightarrow x = 60 \text{ (TMĐK)}$$

+ Vậy quãng đường cần tìm là 60 (km)

Bài 4: Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc 9km/h. Khi từ B trở về, người đó chọn đường khác dài hơn đường cũ 6 km nhưng vận tốc đi về là 12km/h nên thời gian về ít hơn thời gian đi 20 phút. Tính quãng đường AB?

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Vận tốc (km/h)	Quãng đường (km)	Thời gian (giờ)
A → B	9	x (x > 0)	$\frac{x}{9}$
B → A	12	x + 6	$\frac{x+6}{12}$

Đổi 20' = $\frac{1}{3}$ (giờ)

$$\frac{x}{9} - \frac{x+6}{12} = \frac{1}{3}$$

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

Bước 2: Bài giải:

+ Gọi quãng đường cần tìm là x (km) với $x > 0$

Khi đi từ A \rightarrow B: Thời gian ô tô đi là: $\frac{x}{9}$ (giờ)

Khi đi từ B \rightarrow A: Thời gian ô tô đi là: $\frac{x+6}{12}$ (giờ)

+ Theo đề bài, thời gian về ít hơn thời gian đi là 20 phút nên ta có phương trình:

$$\begin{aligned}\frac{x}{9} - \frac{x+6}{12} &= \frac{1}{3} \Leftrightarrow \frac{4x}{36} - \frac{3.(x+6)}{36} = \frac{12}{36} \\ \Leftrightarrow 4x - 3.(x+6) &= 12 \\ \Leftrightarrow 4x - 3x - 18 &= 12 \\ \Leftrightarrow x &= 30 \text{ (TMĐK)}\end{aligned}$$

+ Vậy quãng đường cần tìm là 30 (km)

Bài 5: Một xe khách và một xe du lịch khởi hành đồng thời từ TP Hồ Chí Minh đi Tiền Giang. Xe du lịch có vận tốc lớn hơn xe khách là 20km/h do đó nó đến Tiền Giang trước xe khách 25 phút. Biết khoảng cách giữa TP Hồ Chí Minh và Tiền Giang là 100km. Tính vận tốc của mỗi xe.

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Quãng đường (km)	Vận tốc (km/h)	Thời gian (giờ)
Xe khách	100	x ($x > 0$)	$\frac{100}{x}$
Xe du lịch	100	$x + 20$	$\frac{100}{x+20}$

$$\text{Đổi } 25' = \frac{5}{12} \text{ (giờ)}$$

$$\frac{100}{x} - \frac{100}{x+20} = \frac{5}{12}$$

Bước 2: Bài giải:

+ Gọi vận tốc của xe khách là x (km/h) với $x > 0$

Xe khách có thời gian đi là: $\frac{100}{x}$ (giờ)

Xe du lịch có thời gian đi là: $\frac{100}{x+20}$ (giờ)

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

+ Theo đề bài, vì xe du lịch đến trước xe khách 25 phút nên ta có phương trình:

$$\begin{aligned} \frac{100}{x} - \frac{100}{x+20} &= \frac{5}{12} \Leftrightarrow \frac{12 \cdot 100 \cdot (x+20)}{12 \cdot x \cdot (x+20)} - \frac{12 \cdot 100 \cdot x}{12 \cdot x \cdot (x+20)} = \frac{5 \cdot x \cdot (x+20)}{12 \cdot x \cdot (x+20)} \\ &\Leftrightarrow 1200 \cdot (x + 20) - 1200 \cdot x = 5 \cdot x \cdot (x + 20) \\ &\Leftrightarrow 1200x + 24000 - 1200x = 5x^2 + 100x \\ &\Leftrightarrow 5x^2 + 100x = 24000 \\ &\Leftrightarrow x^2 + 20x - 4800 = 0 \\ &\Leftrightarrow (x - 60) \cdot (x + 80) = 0 \\ &\Leftrightarrow x = 60 \text{ (TMĐK); } x = -80 \text{ (Loại)} \end{aligned}$$

+ Vậy vận tốc xe khách là 60 (km/h); vận tốc xe du lịch là $60+20 = 80$ (km/h)

Bài 6: Lúc 7 giờ sáng, một người đi xe đạp khởi hành từ A với vận tốc 10km/h. Sau đó lúc 8 giờ 40 phút, một người khác đi xe máy từ A đuổi theo với vận tốc 30km/h. Hỏi hai người gặp nhau lúc mấy giờ?

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Vận tốc (km/h)	Thời gian (giờ)	Quãng đường (km)
Xe đạp	10	$x; (x > \frac{5}{3})$	$10 \cdot x$
Xe máy	30	$x - \frac{5}{3}$	$30 \cdot (x - \frac{5}{3})$

Xe máy đi sau xe đạp là $8\text{h}40' - 7\text{h} = 1\text{h}40' = \frac{5}{3}$ (giờ) $30 \cdot (x - \frac{5}{3}) = 10x$

Bước 2: Bài giải:

+ Gọi thời gian xe đạp đi là x (giờ) với $x > \frac{5}{3}$

Xe đạp đi được quãng đường là: $10 \cdot x$ (km)

Thời gian xe máy đi là: $x - \frac{5}{3}$ (giờ)

Quãng đường xe máy đi là: $30 \cdot (x - \frac{5}{3})$ (km)

+ Theo đề bài, hai xe gặp nhau nên quãng đường đi bằng nhau, vậy ta có phương trình: $30 \cdot (x - \frac{5}{3}) = 10x \Leftrightarrow 30x - 50 = 10x$

$$\Leftrightarrow 20x = 50 \Leftrightarrow x = 2,5 \text{ (TMĐK)}$$

+ Vậy hai xe gặp nhau lúc $7 + 2,5 = 9,5 = 9$ giờ 30 phút

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

Bài 7: Lúc 6 giờ, một xe máy khởi hành từ A để đến B. Sau đó 1 giờ, một ô tô cũng xuất phát từ A đến B với vận tốc trung bình lớn hơn vận tốc trung bình của xe máy là 20km/h. Cả hai xe đến B đồng thời vào lúc 9 giờ 30 phút cùng ngày. Tính độ dài quãng đường AB và vận tốc trung bình của xe máy.

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Thời gian (giờ)	Vận tốc (km/h)	Quãng đường (km)
Xe máy	$9h30' - 6h = 3h30' = \frac{7}{2}$	x (x > 0)	$\frac{7}{2} \cdot x$
Ô tô	$\frac{7}{2} - 1 = \frac{5}{2}$	x + 20	$\frac{5}{2} (x + 20)$

$$\frac{7}{2} \cdot x = \frac{5}{2} (x + 20)$$

Bước 2: Bài giải:

+ Gọi vận tốc của xe máy là x (km/h) với x > 0

Thời gian xe máy đi là: $9h30' - 6h = 3h30' = \frac{7}{2}$ (giờ)

Quãng đường xe máy đi là: $\frac{7}{2} \cdot x$ (km)

Vận tốc của xe máy là x + 20 (km/h)

Thời gian ô tô đi là: $\frac{7}{2} - 1 = \frac{5}{2}$ (giờ)

+ Theo đề bài, hai xe đến B đồng thời nên quãng đường đi bằng nhau, vậy ta có phương trình:

$$\begin{aligned} \frac{7}{2} \cdot x &= \frac{5}{2} (x + 20) \Leftrightarrow \frac{7}{2} \cdot x = \frac{5}{2} x + \frac{100}{2} \\ &\Leftrightarrow 2x = 100 \\ &\Leftrightarrow x = 50 \text{ (TMĐK)} \end{aligned}$$

+ Vậy vận tốc xe máy là 50 (km/h)

Quãng đường $\frac{7}{2} \cdot 50 = 175$ (km)

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

Bài 8: Một ca nô xuôi dòng từ bến A đến bến B hết 6h và ngược dòng từ bến B về bến A hết 9h. Tính khoảng cách giữa hai bến A và B biết vận tốc dòng nước là 3km/h?

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Thời gian (giờ)	Quãng đường (km)	Vận tốc (km/h)
Xuôi dòng	6	x (x > 0)	$\frac{x}{6}$
Ngược dòng	9	x	$\frac{x}{9}$

$$\begin{aligned}\frac{x}{6} &= v_{\text{ca nô}} + 3 \rightarrow v_{\text{ca nô}} = \frac{x}{6} - 3 \\ \frac{x}{9} &= v_{\text{ca nô}} - 3 \rightarrow v_{\text{ca nô}} = \frac{x}{9} + 3 \\ \rightarrow \frac{x}{6} - 3 &= \frac{x}{9} + 3\end{aligned}$$

Bước 2: Bài giải:

+ Gọi khoảng cách hai bến A và B là x (km) với x > 0

Vận tốc khi xuôi dòng là: $\frac{x}{6}$ (km/h)

Vận tốc khi ngược dòng là: $\frac{x}{9}$ (km/h)

+ Vì vận tốc ca nô không đổi nên ta có phương trình:

$$\begin{aligned}\frac{x}{6} &= v_{\text{ca nô}} + 3 \rightarrow v_{\text{ca nô}} = \frac{x}{6} - 3 \\ \frac{x}{9} &= v_{\text{ca nô}} - 3 \rightarrow v_{\text{ca nô}} = \frac{x}{9} + 3 \\ \rightarrow \frac{x}{6} - 3 &= \frac{x}{9} + 3 \Leftrightarrow \frac{3x}{18} - \frac{54}{18} = \frac{2x}{18} + \frac{54}{18} \\ &\Leftrightarrow 3x - 54 = 2x + 54 \\ &\Leftrightarrow x = 108 \text{ (TMĐK)}\end{aligned}$$

+ Vậy khoảng cách giữa hai bến A và B là 108 (km)

b2. Dạng toán về công việc liên quan đến năng suất và thời gian

Bài 1: Một xưởng sản xuất giày dự định mỗi ngày sản xuất 300 đôi giày. Nhưng vì mỗi ngày họ đã vượt mức 60 đôi nên đã hoàn thành sớm hơn 3 ngày. Hỏi xưởng phải sản xuất bao nhiêu đôi giày?

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Năng suất (đôi giày/ngày)	Tổng sản phẩm (đôi giày)	Thời gian (ngày)
Dự định	300	x (x > 0)	$\frac{x}{300}$
Thực tế	300 + 60 = 360	x	$\frac{x}{360}$

$$\frac{x}{300} - \frac{x}{360} = 3$$

Bước 2: Bài giải:

+ Gọi số đôi giày mà xưởng phải sản xuất là x (đôi giày) với x > 0

Theo dự định, thời gian cần để sản xuất là: $\frac{x}{300}$ (ngày)

Trong thực tế: Năng suất của xưởng là: 300 + 60 = 360 (đôi giày/ngày)

Thời gian xưởng sản xuất số giày đó là: $\frac{x}{360}$ (ngày)

+ Theo đề bài, xưởng hoàn thành sớm hơn 3 ngày nên ta có phương trình:

$$\begin{aligned} \frac{x}{300} - \frac{x}{360} = 3 &\Leftrightarrow \frac{6x}{1800} - \frac{5x}{1800} = \frac{5400}{1800} \\ &\Leftrightarrow 6x - 5x = 5400 \\ &\Leftrightarrow x = 5400 \text{ (TMĐK)} \end{aligned}$$

+ Vậy số giày mà xưởng phải sản xuất là 5400 (đôi giày)

Bài 2: Một xưởng may dự định may một lô hàng trong một thời gian. Ban đầu xưởng dự định mỗi ngày may 40 áo. Nhưng trong quá trình sản xuất, nhờ cải tiến kỹ thuật nên mỗi ngày xưởng may được nhiều hơn 20 áo. Vì thế không những xưởng đã hoàn thành lô hàng trước 3 ngày mà còn may thêm được 40 áo. Hỏi theo kế hoạch, xưởng phải may bao nhiêu chiếc áo?

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Năng suất (số áo/ngày)	Tổng sản phẩm (áo)	Thời gian (ngày)
Dự định	40	$x; (x > 0)$	$\frac{x}{40}$
Thực tế	$40 + 20 = 60$	$x + 40$	$\frac{x + 40}{60}$

$$\frac{x}{40} - \frac{x+40}{60} = 3$$

Bước 2: Bài giải:

+ Gọi số áo mà xưởng phải may là x (áo) với $x > 0$

Theo dự định, thời gian cần để xưởng may số áo là : $\frac{x}{40}$ (ngày)

Trong thực tế: Năng suất của xưởng là: $40 + 20 = 60$ (áo/ngày)

Thời gian xưởng may số áo đó là: $\frac{x+40}{60}$ (ngày)

+ Theo đề bài, xưởng hoàn thành trước 3 ngày nên ta có phương trình:

$$\begin{aligned} \frac{x}{40} - \frac{x+40}{60} = 3 &\Leftrightarrow \frac{3x}{120} - \frac{2.(x+40)}{120} = \frac{360}{120} \\ &\Leftrightarrow 3x - 2.(x+40) = 360 \\ &\Leftrightarrow 3x - 2x - 80 = 360 \\ &\Leftrightarrow x = 440 \text{ (TMĐK)} \end{aligned}$$

+ Vậy số áo mà xưởng phải may là 440 (áo)

Bài 3: Một xí nghiệp ký hợp đồng dệt một số tấm thảm len trong 20 ngày. Do cải tiến kỹ thuật, năng suất dệt của xí nghiệp đã tăng 20%. Bởi vậy, chỉ trong 18 ngày, không những xí nghiệp đã hoàn thành số thảm cần dệt mà còn dệt thêm được 24 tấm nữa. Tính số tấm len mà xí nghiệp phải dệt theo hợp đồng.

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Thời gian (ngày)	Tổng sản phẩm (tấm len)	Năng suất (số tấm len/ngày)
Dự định	20	$x; (x > 0)$	$\frac{x}{20}$
Thực tế	18	$x + 24$	$\frac{x + 24}{18}$

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

$$\text{Đổi } 20\% = \frac{1}{5}; \quad \frac{x}{20} + \frac{1}{5} \cdot \frac{x}{20} = \frac{x+24}{18}$$

Bước 2: Bài giải:

+ Gọi số thảm len mà xí nghiệp phải dệt là x (thảm) với $x > 0$

Theo dự định, năng suất của xí nghiệp là: $\frac{x}{20}$ (thảm/ngày)

Trong thực tế: Số thảm len mà xí nghiệp dệt được là: $x + 24$ (thảm)

Năng suất của xí nghiệp là: $\frac{x+24}{18}$ (thảm/ngày)

+ Theo đề bài, năng suất trong thực tế tăng 20% nên ta có phương trình:

$$\begin{aligned} \frac{x}{20} + \frac{1}{5} \cdot \frac{x}{20} &= \frac{x+24}{18} & \Leftrightarrow & \frac{x}{20} + \frac{x}{100} = \frac{x+24}{18} \\ & \Leftrightarrow & \frac{45x}{900} + \frac{9x}{900} &= \frac{50 \cdot (x+24)}{900} \\ & \Leftrightarrow & 45x + 9x &= 50x + 1200 \\ & \Leftrightarrow & 54x &= 50x + 1200 \\ & \Leftrightarrow & 4x &= 1200 \\ & \Leftrightarrow & x &= 300 \text{ (TMĐK)} \end{aligned}$$

+ Vậy số thảm len mà xí nghiệp phải dệt là 300 (thảm)

Bài 4: Một đội thủy lợi, theo kế hoạch phải đào đắp một con mương trong 24 ngày.

Nhưng do mỗi ngày đã đào đắp vượt mức 6m^3 nên đã hoàn thành kế hoạch sớm được 3 ngày. Hỏi theo kế hoạch mỗi ngày đội đó phải đào đắp bao nhiêu m^3 đất?

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Thời gian (ngày)	Năng suất ($\text{m}^3/\text{ngày}$)	Khối lượng công việc (m^3)
Kế hoạch	24	x ($x > 0$)	24x
Thực tế	$24 - 3 = 21$	$x + 6$	$21 \cdot (x + 6)$

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

Bước 2: Bài giải:

- + Gọi số m³ đất mỗi ngày đội đó đào đắp được là x (m³/ngày) với x > 0
Theo kế hoạch, số m³ đất đào đắp được là : 24x (m³)
Trong thực tế: số m³ đất mỗi ngày đội đó đào đắp được là x + 6 (m³/ngày)
Thời gian đào đắp là 24 – 3 = 21 (ngày)
Khối lượng công việc là: 21.(x + 6) (m³)
- + Theo đề bài, khối lượng công việc không thay đổi nên ta có phương trình:
- $$24x = 21.(x + 6) \quad \Leftrightarrow \quad 24x = 21x + 126$$
- $$\Leftrightarrow \quad 3x = 126$$
- $$\Leftrightarrow \quad x = 42 \text{ (TMĐK)}$$
- + Vậy theo kế hoạch, mỗi ngày đội đó đào đắp được 42 (m³)

Bài 5: Một phân xưởng xây xát thóc, theo kế hoạch phải xây xát 1000 tấn thóc trong 40 ngày. Nhưng do mỗi ngày phân xưởng này đã xây xát vượt mức 5 tấn nên chẳng những hoàn thành kế hoạch trước thời hạn mà còn xây xát vượt mức 20 tấn nữa. Hỏi phân xưởng đã hoàn thành kế hoạch trước thời hạn bao nhiêu ngày?

Bài làm:

Bước 1: Lập bảng

Quá trình	Năng suất (tấn/ngày)	Thời gian (ngày)	Khối lượng công việc (tấn)
Kế hoạch	$\frac{1000}{40} = 25$	40	1000
Thực tế	25 + 5 = 30	x (x > 0)	30x

$$30x = 1000 + 20 = 1020$$

Bước 2: Bài giải:

- + Gọi thời gian phân xưởng xây xát thóc làm việc thực tế là x (ngày) với x > 0
Theo kế hoạch, năng suất làm việc của phân xưởng là : $\frac{1000}{40} = 25$ (tấn/ngày)
Trong thực tế: năng suất làm việc của phân xưởng là 25 + 5 = 30 (tấn/ngày)
Số lượng thóc xây xát được là: 30x (tấn)
- + Theo đề bài, phân xưởng xây xát vượt mức 20 tấn nên ta có phương trình:
- $$30x = 1000 + 20 = 1020 \Leftrightarrow x = 34 \text{ (TMĐK)}$$
- + Vậy phân xưởng đã hoàn thành kế hoạch trước 40 – 34 = 6 (ngày)

4. Xây dựng hệ thống bài tập cho học sinh tự luyện tập

Hệ thống bài tập tự luyện tập được xây dựng ngẫu nhiên, không sắp xếp theo dạng hay theo cấp độ (có gợi ý đáp án). Tôi luôn yêu cầu: Khi tự luyện tập học sinh cần thực hiện tốt công việc sau:

<i>Khi tự luyện tập cần thực hiện:</i>	<i>Mục đích</i>
- <u>Bước 1:</u> Phân loại dạng bài tập → Nhận định phương pháp làm	- Sử dụng “Thư viện trí nhớ” trong đầu, đồng thời khắc sâu kiến thức, bổ sung củng cố “Thư viện trí nhớ”.
- <u>Bước 2:</u> Nhận định và sắp xếp các bài tập theo từng mức độ từ đơn giản đến phức tạp	- Nhận định được từng cấp độ của bài tập tương ứng với sự phát triển của tư duy → Phát triển tư duy theo từng cấp độ
- <u>Bước 3:</u> Tiến hành làm bài tập theo đúng phương pháp và trình bày bài chặt chẽ, chính xác và khoa học.	- Rèn kỹ năng làm bài như một thói quen

Trong hệ thống bài tập tự luyện tập, tôi có đưa vào một số bài tập phức tạp hơn, cần phải suy nghĩ và phân tích đề bài kỹ hơn, vận dụng kết hợp các kiến thức linh hoạt hơn để dần dần phát triển tư duy cho học sinh trung bình. Vì trong quá trình giảng dạy, tôi nhận thấy rằng, một số học sinh trung bình khi đã rèn được kỹ năng làm bài thành thạo như một thói quen thì cũng có mong muốn làm những bài tập ở mức độ tư duy cao hơn.

Tiếp tục rèn luyện như vậy, đến một lúc nào đó, một số học sinh trung bình có thể phấn đấu trở thành những học sinh khá hơn hoặc giỏi hơn, tùy thuộc vào sự chăm chỉ và năng lực của từng học sinh. Nhưng bất kể một sự tiến bộ nhỏ nào của học sinh cũng là niềm vui và hạnh phúc lớn đối với những người làm công tác giáo dục như chúng ta.

Sau đây, là một số bài tập trong hệ thống bài tập tự luyện tập mà tôi xây dựng trong đề tài:

Bài 1: Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 40 km/h và đi từ B về A với vận tốc 30 km/h. Thời gian đi và về là 8 giờ 45 phút. Tính đoạn đường AB.

Đ/s: 150 (km)

Bài 2: Một ô tô chạy từ A đến B với vận tốc 50 km/h. Khi từ B về A, xe chạy với vận tốc 60 km/h. Biết thời gian đi nhiều hơn thời gian về là 30 phút. Tính quãng đường AB.

Đ/s: 150 (km)

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

Bài 3: Một ô tô đi từ A đến B mất 2 giờ 30 phút. Nếu nó đi với vận tốc nhỏ hơn vận tốc cũ là 10 km/h thì nó sẽ mất nhiều thời gian hơn là 50 phút. Tính quãng đường từ A đến B.

Đ/s: 100 (km)

Bài 4: Một người dự định đi xe máy trên một quãng đường dài 120 km trong 2 giờ 30 phút. Đi được 1 giờ, người ấy nghỉ 15 phút. Để đến đích đúng dự định, người ấy phải tăng vận tốc gấp 1,2 lần vận tốc lúc đầu. Tính vận tốc lúc đầu của người ấy.

Đ/s: 48 (km/h)

Bài 5: Một phân xưởng may xuất khẩu, theo kế hoạch mỗi ngày phải may được 150 chiếc áo. Nhưng nhờ cải tiến kỹ thuật, mỗi ngày đã may được 180 chiếc áo nên chẳng những hoàn thành kế hoạch sớm được 2 ngày mà còn vượt mức 40 chiếc áo nữa. Tính số áo phải may theo kế hoạch.

Đ/s: 2000 (áo)

Bài 6: Từ A đến B, đường thủy dài hơn đường bộ là 10 km. Một tàu thủy chạy từ A đến B hết 4 giờ trong khi đó một ô tô chỉ chạy hết 2 giờ 30 phút. Tính vận tốc tàu thủy biết vận tốc của nó nhỏ hơn vận tốc ô tô là 20 km/h.

Đ/s: 40 (km/h)

Bài 7: Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 50 km/h. Sau khi đi được 24 phút nó giảm bớt vận tốc đi 10 km/h. Vì vậy ô tô đến B muộn hơn dự định 18 phút. Tính thời gian dự định của ô tô.

Đ/s: 1 giờ 36 phút

Bài 8: Một người lái ô tô dự định đi từ A đến B với vận tốc 48 km/h. Nhưng sau khi đi được 1 giờ với vận tốc ấy, ô tô bị tàu hỏa chắn đường trong 10 phút. Do đó để kịp đến B đúng thời gian đã định, người đó phải tăng vận tốc thêm 6 km/h. Tính quãng đường AB.

Đ/s: 120 (km)

Bài 9: Từ A đến B gồm một đoạn đường nhựa rồi đến một đoạn đường đất. Đoạn đường nhựa dài hơn đoạn đường đất là 25 km. Một xe máy đi từ A đến B với vận tốc 45 km/h trên đoạn đường nhựa và vận tốc 30 km/h trên đoạn đường đất. Biết thời gian đi trên đoạn đường nhựa nhiều hơn đi trên đoạn đường đất là 20 phút. Hỏi xe máy đi từ A đến B hết bao lâu?

Đ/s: $\frac{5}{3}$ (giờ)

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

Bài 10: Một ca nô xuôi dòng trên một khúc sông từ bến A đến bến B dài 80 km. Sau đó ngược dòng đến địa điểm C cách bến B là 72 km. Thời gian ca nô đi xuôi dòng ít hơn thời gian đi ngược dòng là 15 phút. Tính vận tốc riêng của ca nô biết rằng vận tốc của dòng nước là 4 km/h.

Đ/s: 36km/h

Bài 11: Một đội xe ô tô cần chở 30 tấn hàng từ thành phố này đến thành phố kia. Khi sắp chở thì có thêm một ô tô nữa nên mỗi xe chở ít hơn 1 tấn theo dự kiến. Hỏi lúc đầu đoàn xe có bao nhiêu ô tô?

Đ/s: 5 xe

Bài 12: Một ô tô dự định chạy từ A đến B trong một thời gian nhất định. Nếu xe chạy với vận tốc 80 km/h thì đến nơi sớm được 1 giờ. Nếu xe chạy với vận tốc 48 km/h thì đến nơi muộn mất 1 giờ. Tính thời gian dự định và quãng đường AB.

Đ/s: 4 (giờ); 240 (km)

Bài 13: Một người đi xe máy khởi hành từ nhà đi lúc 6 giờ 30 phút với vận tốc 45 km/h. Đến nơi làm việc trong thời gian 8 giờ rồi trở về nhà với vận tốc 40 km/h. Về đến nhà lúc 17 giờ 20 phút. Tính quãng đường từ nhà đến nơi làm việc.

Đ/s: 60 (km)

Bài 14: Một ô tô đi từ Hà Giang về Hà Nội với vận tốc 60 km/h rồi từ Hà Nội về Hà Giang với vận tốc 50 km/h. Thời gian lúc đi ít hơn thời gian lúc về là 48 phút. Tính quãng đường Hà Nội – Hà Giang.

Đ/s: 240 (km)

Bài 15: Một đội thợ mỏ lập kế hoạch khai thác than, theo đó, mỗi ngày phải khai thác 40 tấn than. Nhưng khi thực hiện, mỗi ngày đội khai thác được 45 tấn than. Do đó đội đã hoàn thành kế hoạch trước 2 ngày và còn vượt mức 10 tấn than. Hỏi theo kế hoạch, đội phải khai thác bao nhiêu tấn than?

Đ/s: 800 (tấn)

Bài 16: Một xà lan xuôi dòng từ bến A đến bến B và đỗ lại trong 2 giờ để bốc dỡ hàng, sau đó quay về bến A. Thời gian đi và về kể cả thời gian bốc dỡ là 5 giờ 30 phút. Biết xà lan chạy với vận tốc riêng không đổi là 21 km/h, vận tốc dòng nước là 3km/h. Tính khoảng cách giữa hai bến A và B.

Đ/s: 36 (km)

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

Bài 17: Một đội đi đào đất, theo kế hoạch, mỗi ngày phải đào được 55 m^3 đất. Khi thực hiện, mỗi ngày đội đào được 60 m^3 đất. Do đó đội đã hoàn thành kế hoạch trước 2 ngày và còn vượt mức 15 m^3 đất. Hỏi theo kế hoạch, đội phải đào bao nhiêu m^3 đất?

Đ/s: 36 (km)

Bài 18: Một xe máy đi từ Lạng Sơn về Nam Định với vận tốc 42 km/h rồi từ Nam Định về Lạng Sơn với vận tốc 36 km/h . Vì vậy thời gian lúc về nhiều hơn thời gian lúc đi là 60 phút. Tính quãng đường Lạng Sơn – Nam Định.

Đ/s: 252 (km)

Bài 19: Một phân xưởng may xuất khẩu, theo kế hoạch mỗi ngày phải may được 150 chiếc áo. Nhưng nhờ cái tiến kỹ thuật, mỗi ngày đã may được 180 chiếc áo nên chẳng những hoàn thành kế hoạch sớm 2 ngày mà còn vượt mức 40 chiếc áo nữa. Tính số áo phải may theo kế hoạch.

Đ/s: 2000 (km)

Bài 20: Một tàu chở hàng khởi hành từ thành phố Hồ Chí Minh với vận tốc 36 km/h . Sau đó 2 giờ, một tàu chở khách cũng đi từ đó với vận tốc 48 km/h đuổi theo tàu hàng. Hỏi tàu khách đi bao lâu thì gặp tàu hàng?

Đ/s: 6 (giờ)

Bài 21: Một ca nô xuôi dòng từ bến A đến bến B mất 6 giờ và ngược dòng từ B về A mất 9 giờ. Tính khoảng cách giữa hai bến A và B, biết vận tốc của dòng nước là 3 km/h .

Đ/s: 108 (km)

Bài 22: Một đội công nhân sửa đường, theo kế hoạch phải sửa xong một đoạn đường trong một thời gian nhất định với năng suất 120m/ngày . Sau khi sửa được một nửa đoạn đường đó, đội được bổ sung thêm người nên mỗi ngày sửa thêm được 80m đường, do đó đội đã hoàn thành kế hoạch sớm 3 ngày. Hỏi theo kế hoạch, đoạn đường phải sửa dài bao nhiêu?

Đ/s: 1800 (km)

Bài 23: Hai ô tô cùng khởi hành một lúc tại A để đi đến B. Ô tô thứ nhất đi với vận tốc 40 km/h , ô tô thứ hai đi với vận tốc 50 km/h . Biết rằng ô tô thứ nhất tới B chậm hơn ô tô thứ hai là 1 giờ 30 phút. Tính quãng đường AB.

Đ/s: 6 (giờ)

5. Thường xuyên kiểm tra, đánh giá chất lượng học tập của học sinh → Tiếp tục bổ sung kiến thức (theo sơ đồ tư duy hệ thống để xây dựng “Thư viện trí nhớ”) và rèn luyện những kỹ năng làm bài mà học sinh chưa nắm vững cho đến khi đạt yêu cầu

Với kinh nghiệm giảng dạy của mình, tôi nhận thấy rằng, việc kiểm tra đánh giá chất lượng học tập của học sinh một cách thường xuyên để giúp đỡ học sinh bổ sung những kiến thức chưa nắm vững hay rèn luyện thêm các kỹ năng làm bài giúp học sinh tiến bộ nhanh chóng.

Vì vậy tôi đã xây dựng một quy trình kiểm tra đánh giá như sau:

Xây dựng lịch trình và kiểm tra đánh giá chất lượng định kỳ theo từng chủ đề nội dung kiến thức. Sau khi kết thúc mỗi chủ đề sẽ có một

Chấm điểm để đánh giá chất lượng học tập trong bài kiểm tra của mỗi học sinh, cần chỉ ra những lỗi sai và định hướng

*Học sinh sửa lỗi sai:
Bài kiểm tra được trả cho học sinh về làm lại, sửa lại những chỗ sai
→ Nộp lại cho giáo viên kiểm tra*

*Theo dõi quá trình tiến bộ của học sinh:
Giáo viên kiểm tra việc sửa lỗi của học sinh
→ yêu cầu sửa lại lần nữa (nếu cần)
→ Lưu bài và điểm số để theo dõi sự tiến bộ của học sinh*

Quy trình trên được thực hiện lặp đi lặp lại cho đến khi học sinh tiến bộ và đạt đúng yêu cầu mục tiêu về chất lượng.

**Rèn kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình cho học sinh lớp 8
có học lực trung bình**

V. Hiệu quả của SKKN:

Đề tài SKKN trên tôi đã áp dụng đối với học sinh lớp 8 có nhiều học sinh trung bình, yếu kém và đã thu được kết quả tương đối tốt.

Sau khi được rèn luyện theo các nguyên tắc, các quy trình và các phương pháp được xây dựng trong đề tài, nhiều học sinh trung bình đã tiến bộ rõ rệt, đặc biệt là trong việc giải bài toán bằng cách lập phương trình với hai dạng toán về chuyển động và toán về công việc liên quan đến năng suất và thời gian. Nhiều học sinh đã làm bài đúng, làm nhanh và trình bày rất rõ ràng, chặt chẽ và khoa học.

Sau đây là kết quả các bài kiểm tra đánh giá định kỳ theo lịch trình đã xây dựng về giải toán bằng cách lập phương trình với hai dạng bài đã nêu trên:

Thống kê tỉ lệ học sinh chưa làm được bài giải toán bằng cách lập phương trình:

Bài kiểm tra	Số học sinh làm tốt bài giải toán bằng cách lập phương trình (Với hai dạng bài đã nêu)	Tỉ lệ %
Khi chưa áp dụng các phương pháp trong đề tài	20/49	41%
Sau khi áp dụng các phương pháp trong đề tài		
Bài kiểm tra thử số 1	25/49	51%
Bài kiểm tra thử số 2	34/49	69%
Bài kiểm tra thử số 3	40/46	82%
Bài kiểm tra thật	43/49	88%

Có nhiều học sinh trung bình, ban đầu không biết làm bài giải toán bằng cách lập phương trình nên điểm kém dẫn đến việc tự ti, không yêu thích môn học.

Nhưng sau khi áp dụng các phương pháp trong đề tài, tôi nhận thấy nhiều học sinh đã mạnh dạn xung phong lên bảng làm bài, một số học sinh trung bình còn làm bài tương đối nhanh và chính xác. Tôi thiết nghĩ, đề tài SKKN này cũng có thể áp dụng một cách rộng rãi trong một phạm vi lớn hơn, cho các đối tượng học sinh chưa khá giỏi, cũng có thể áp dụng cho các môn học khác, nhằm giúp các con tự tin vào bản thân và tiến bộ trong học tập đồng thời yêu thích môn học hơn.

Rất nhiều học sinh đã tự tin, say mê và yêu thích môn Toán hơn thay vì sợ môn Toán như trước kia.

PHẦN III: KẾT LUẬN – KIẾN NGHỊ

1. Kết luận:

Trên đây chỉ là một vài kinh nghiệm nhỏ tôi đã rút ra được trong quá trình giảng dạy của mình, cũng như học hỏi thêm kinh nghiệm từ đồng nghiệp. Thông qua việc rèn luyện kỹ năng giải bài toán bằng cách lập phương trình với hai dạng bài trọng tâm trong đề tài SKKN này, tôi còn rất tâm huyết với việc phát triển tư duy và giúp học sinh tự tin, yêu thích, say mê môn học. Bản thân tôi, là một giáo viên trẻ, cũng chưa có nhiều kinh nghiệm trong giảng dạy môn Toán nên tôi tự nhận thấy đề tài SKKN của mình còn chưa thực sự hoàn chỉnh. Nhưng với đề tài này, tôi tự nhận thấy một vài ưu điểm sau:

- Giúp học sinh khắc sâu được kiến thức liên quan đến bài tập
- Rèn cho học sinh kỹ năng làm một dạng bài tập thành thạo như một thói quen (tương tự như phương pháp tác động vào tiềm thức của học sinh).
- Dần dần rèn cho học sinh khả năng phân tích đề bài, khả năng tư duy và vận dụng kiến thức một cách hợp lý để giải quyết các bài toán thực tế.
- Giúp học sinh lấy lại sự tự tin, tăng thêm sự hứng thú và yêu thích của học sinh đối với môn Toán.

2. Kiến nghị:

Đề tài SKKN trên đây của tôi đã được áp dụng và đã có hiệu quả thực tế, tuy nhiên chưa đạt được hiệu quả 100%, vì:

- Trong mỗi lớp học đều có những học sinh chậm phát triển trí tuệ, tự kỷ, tăng động, ...những học sinh có vấn đề về sức khỏe nên hiệu quả áp dụng của đề tài chưa được triệt để và chưa đạt được như mong muốn. Tôi nghĩ với những học sinh này vẫn có thể áp dụng phương pháp trong đề tài nhưng cần nhiều thời gian hơn, luyện tập nhiều hơn so với những học sinh bình thường khác thì kết quả cũng sẽ khả quan.
- Từ đề tài SKKN này tôi sẽ tiếp tục theo dõi sự tiến bộ của nhiều đối tượng học sinh khác cũng như học hỏi thêm kinh nghiệm và phương pháp của các đồng nghiệp để đề tài SKKN này được hoàn chỉnh hơn.

Tôi cũng mong các cấp lãnh đạo, các bạn đồng nghiệp đóng góp thêm ý kiến cho tôi để đề tài SKKN được bổ sung, chỉnh sửa và đạt được hiệu quả cao hơn. Tôi mong đề tài của mình được áp dụng rộng rãi hơn đối với nhiều đối tượng học sinh lớp 8 khác nhau để kiểm nghiệm và thu được những phản hồi hữu ích từ phía học sinh.

3. Bài học kinh nghiệm:

Qua quá trình giảng dạy thực tế và qua quá trình áp dụng SKKN này tôi nhận thấy rằng:

- Học sinh thường gặp khó khăn và đôi chút nhầm lẫn trong việc phân tích đề bài để điền các thông tin vào bước lập bảng:
- Một số học sinh khác thì chưa biết cách diễn giải bài làm từ bảng hoặc cách diễn đạt chưa rõ ý, trình bày bài chưa thực sự khoa học.

Tôi sẽ tiếp tục rèn luyện những kỹ năng trên cho học sinh và bổ sung thêm vào đề tài SKKN của mình và giúp học sinh hoàn thiện hơn trong việc trình bày và giải bài toán bằng cách lập phương trình.

Ngoài việc tự nghiên cứu tài liệu, thống kê những kinh nghiệm thực tế của bản thân, tôi cũng nhận được nhiều sự giúp đỡ, đóng góp của đồng nghiệp, các cấp quản lý nhà trường, đặc biệt là sự giúp đỡ của các thầy cô giáo trong tổ Toán Lý trong trường.

Vậy tôi xin được gửi tới họ những lời cảm ơn chân thành nhất!

PHẦN IV: TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. Sách giáo khoa + Sách bài tập toán học 8.
2. Trọng tâm kiến thức và phương pháp giải bài tập toán 8 – Nhà xuất bản Giáo dục – Bùi Văn Tuyên – Nguyễn Đức Trường (chủ biên).
3. Các dạng toán và phương pháp giải toán 8 – Nhà xuất bản Giáo dục – Tôn Thân (chủ biên).
4. Đề cương ôn tập kiểm tra 1 tiết, kiểm tra học kỳ trong nhà trường và các trường khác qua các năm học
5. Đề kiểm tra 1 tiết và đề kiểm tra học kỳ trong nhà trường và các trường khác qua các năm học.
6. Các tài liệu khác trên mạng Internet.
