

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO THANH HOÁ
TRƯỜNG THPT THẠCH THÀNH 3**

SÁNG KIẾN KINH NGHIỆM

**MỘT VÀI KINH NGHIỆM TẠO HỨNG THÚ HỌC TẬP
CHO HỌC SINH THÔNG QUA VIỆC TĂNG CƯỜNG
CÁC BÀI TOÁN CÓ NỘI DUNG THỰC TIỄN**

**Người thực hiện: Lê Duy Hoà
Chức vụ: Giáo viên
SKKN thuộc môn: Toán**

THANH HOÁ NĂM 2017

MỤC LỤC

Trang

I. Mở đầu.....	2
1.1. Lí do chọn đề tài.....	2
1.2. Mục đích nghiên cứu.....	2
1.3. Đối tượng nghiên cứu.....	3
1.4. Phương pháp nghiên cứu.....	3
1.5. Những điểm mới của SKKN.....	3
II. Nội dung sáng kiến kinh nghiệm.....	3
2.1. Cơ sở lí luận của sáng kiến kinh nghiệm.....	3
2.2. Thực trạng vấn đề trước khi áp dụng sáng kiến kinh nghiệm.....	4
2.3. Các sáng kiến kinh nghiệm hoặc các giải pháp đã sử dụng để giải quyết vấn đề.....	4
1. Bài toán ứng dụng cấp số cộng, cấp số nhân.....	4
2. Bài toán ứng dụng Mệnh đề - Tập hợp.....	7
3. Bài toán ứng dụng thực tế hình trụ, hình nón, hình cầu.....	8
4. Bài toán ứng dụng phương trình mũ và phương trình lôgarit	13
5. Bài toán ứng dụng bất đẳng thức	15
6. Bài toán ứng dụng hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn	16
2.4. Hiệu quả của sáng kiến kinh nghiệm đối với hoạt động giáo dục, với bản thân, đồng nghiệp và nhà trường.....	18
III. Kết luận, kiến nghị.....	20
3.1. Kết luận.....	20
3.2. Kiến nghị.....	20
Tài liệu tham khảo	

I. Mở đầu

1.1. Lí do chọn đề tài.

Giáo dục Việt Nam đang tập trung đổi mới, hướng tới một nền giáo dục tiên bộ, hiện đại ngang tầm với các nước trong khu vực và tầm thế giới. Chính vì thế vai trò của các bài toán có nội dung thực tế trong dạy học toán là không thể không đề cập đến.

Vai trò của toán học ngày càng quan trọng và tăng lên không ngừng thể hiện ở sự tiến bộ trong nhiều lĩnh vực khác nhau của khoa học, công nghệ, sản xuất và đời sống xã hội, đặc biệt là máy tính điện tử, toán học thúc đẩy mạnh mẽ các quá trình tự động hoá trong sản xuất, mở rộng phạm vi ứng dụng và trở thành công cụ thiết yếu của mọi khoa học. Toán học có vai trò quan trọng như vậy không phải là do ngẫu nhiên mà chính là sự liên hệ thường xuyên với thực tiễn, lấy thực tiễn làm động lực phát triển và là mục tiêu phục vụ cuối cùng. Toán học có nguồn gốc từ thực tiễn lao động sản xuất của con người và ngược lại toán học là công cụ đắc lực giúp con người trình phục khám phá thế giới tự nhiên.

Nội dung chương trình toán THPT có nội dung quan trọng, có vị trí chuyển tiếp từ THCS lên Đại học và có nhiều cơ hội để đưa nội dung thực tiễn vào dạy học.

Tuy nhiên, trong thực tiễn dạy học ở trường THPT nhìn chung mới chỉ tập trung rèn luyện cho học sinh vận dụng tri thức học toán ở kỹ năng vận dụng tư duy tri thức trong nội bộ môn toán là chủ yếu còn kỹ năng vận dụng tri thức trong toán học vào nhiều môn khác vào đời sống thực tiễn chưa được chú ý đúng mức, thường xuyên.

Những bài toán có nội dung liên hệ trực tiếp với đời sống lao động sản xuất còn được trình bày một cách hạn chế trong chương trình toán phổ thông.

Như vậy trong giảng dạy toán nếu muốn tăng cường rèn luyện khả năng và ý thức ứng dụng toán học cho học sinh nhất thiết phải chú ý mở rộng phạm vi ứng dụng, trong đó ứng dụng vào thực tiễn cần được chú ý thường xuyên, qua đó góp phần tăng cường thực hành gắn với thực tiễn làm cho toán học không trừu tượng khô khan và nhàm chán. Học sinh biết vận dụng kiến thức đã học để giải quyết trực tiếp một số vấn đề trong cuộc sống và ngược lại. Qua đó càng làm thêm sự nổi bật nguyên lý “Học đi đôi với hành, giáo dục kết hợp với lao động sản xuất, lý luận gắn với thực tiễn, giáo dục nhà trường kết hợp với giáo dục gia đình, giáo dục xã hội”. Chính vì vậy tôi chọn đề tài: “Một vài kinh nghiệm tạo hứng thú học tập cho học sinh thông qua việc tăng cường các bài toán có nội dung thực tiễn”.

1.2. Mục đích nghiên cứu.

Sự thật là toán học có rất nhiều ứng dụng vào thực tế và nó thể hiện rất rõ trong cuộc sống hàng ngày của con người ta nhưng nhiều khi chúng ta không để ý mà thôi. Với mục đích giúp cho học sinh thấy rằng toán học là rất gần gũi với

cuộc sống chung quanh, toán học rất thực tế và việc tiếp thu các kiến thức toán ở trường phổ thông không chỉ phục vụ mục đích thi cử mà nó còn là công cụ đắc lực để giúp các em giải quyết nhiều tình huống trong cuộc sống hàng ngày. Ngoài ra còn giúp giáo dục ý thức của học sinh tránh xa những cám dỗ mà nếu không có toán học với những con số khô khan thì các em không thể tưởng tượng ra được hậu quả.

1.3. Đối tượng nghiên cứu

Đối tượng nghiên cứu trong đề tài là học sinh khối 10,11,12 qua các năm giảng dạy từ trước đến nay và hiện nay là lớp 12A2,12A5.

1.4. Phương pháp nghiên cứu.

- + Phương pháp nghiên cứu lí luận
- + Phương pháp nghiên cứu thực nghiệm

1.5. Những điểm mới của SKKN

Tại sao nhiều học sinh - sinh viên tốt nghiệp nhưng rất bỡ ngỡ trước nhiều công tác cần đến toán học ở hợp tác xã, công trường, xí nghiệp? Phải chăng những cái mà học sinh - sinh viên được học không ứng dụng được vào trong lao động sản xuất, hay là do không biết vận dụng kiến thức vào giải quyết các vấn đề thực tiễn? Có nhiều nguyên nhân, trong đó có nguyên nhân từ tình hình dạy và học toán hiện nay ở nước ta đang rơi vào tình trạng quá coi nhẹ thực hành và ứng dụng vào cuộc sống. Dạy và học toán còn tách rời cuộc sống đời thường.

Bởi thế, dạy cho học sinh kiến thức thôi chưa đủ. Cần cho học sinh thấy những tình huống thực tế sẽ được áp dụng ở phần kiến thức mà học sinh được học và hướng dẫn học sinh giải quyết các vấn đề đó. Đề câu trả lời của học sinh về câu hỏi: “Học toán để làm gì” không đơn giản là: “học để biết”, “Học để thi” mà thấy được việc học toán gắn gũi với đời sống hàng ngày. Tạo sự hứng thú, sáng tạo trong học tập.

II. Nội dung sáng kiến kinh nghiệm

2.1. Cơ sở lí luận của sáng kiến kinh nghiệm.

Trong học tập và nghiên cứu toán học. Để đạt được hiệu quả tốt đều cần có sự hài hoà giữa lý luận và thực tiễn.

Lý luận là những chỉ dẫn giúp hoạt động thực tiễn của con người đi đúng hướng. Ngược lại hoạt động thực tiễn cũng giúp lý luận có ý nghĩa hơn. Động lực phát triển của toán học dựa vào mâu thuẫn giữa lý luận và thực tiễn như ngôn ngữ toán học chưa đúng hai mặt ngữ nghĩa và cú pháp.

Ngữ nghĩa xem xét những quan hệ giữa các ký hiệu và biểu đạt qua ký hiệu. Cú pháp nghiên cứu quan hệ giữa các ký hiệu.

Khi vận dụng toán học cả hai mặt của ngôn ngữ toán học đều quan trọng như nhau. Nếu chỉ chú trọng về mặt cú pháp thì kiến thức toán học của học sinh sẽ mang tính chất hình thức, không vận dụng vào thực tế.

Nội dung giáo dục phổ thông phải đảm bảo tính phổ thông cơ bản, toàn diện, hướng nghiệp và hệ thống, gắn bó thực tiễn cuộc sống, phù hợp với tâm

sinh lý lứa tuổi của học sinh. Đáp ứng được mục tiêu giáo dục ở mỗi bậc học, cấp học. Do tính chất toàn diện của nội dung giáo dục phổ thông, của mục đích đang học môn toán mà trong dạy học môn toán rất cần những phương pháp để thể hiện được phương pháp luận của khoa học cùng với kỹ thuật hoạt động thực tiễn, những ý tưởng về sự phản ánh thực tế vào toán học và những khẳng định vai trò của toán học trong thực tế.

2.2. Thực trạng vấn đề trước khi áp dụng sáng kiến kinh nghiệm

Thứ nhất, trong các sách giáo khoa toán hiện hành về **đại số** và **giải tích** ở trường THPT, có rất ít bài toán thực tế. Sự phân bố các bài toán liên hệ thực tế cũng không đồng đều. Những chương có tính ứng dụng cao mới có vài bài tập. Ví dụ như các chương: Thống kê (*Đại số 10*), Tổ hợp - Xác suất; Dãy số - Cấp số cộng - Cấp số nhân (*Đại số & Giải tích 11*); Nguyên hàm - Tích phân và ứng dụng (*Giải tích 12*). Bên cạnh đó có những chương không hề có một bài toán vận dụng nào. Trong khi thực tế các chương đó hoàn toàn có thể đưa thêm bài tập vận dụng để học sinh học hứng thú hơn, đặc biệt như chương I, II, IV (*Đại số 10*); chương II, III (*đại số & giải tích 11*).

Thứ hai, tính giáo dục của môn toán thông qua lượng bài tập thực tế trong sách giáo khoa cũng chưa thực sự nổi bật. Ở thời kì bùng nổ công nghệ thông tin, chạy theo kinh tế thị trường, rất nhiều cảm dỗ bên ngoài xã hội. Nếu như sách giáo khoa có thêm nhiều bài tập có tính chất giáo dục như: Bài toán xác suất đồ đen, bài toán gia tăng dân số, bài toán ô nhiễm môi trường... Thì thông qua những con số, học sinh được cảm nhận rõ hơn về cuộc sống, về những nguy cơ tiềm ẩn ảnh hưởng trực tiếp tới con người. Lúc đó thì ý thức của mỗi học sinh có cơ hội tốt lên, tích cực hơn. Giáo dục mới đạt được kết quả như mong đợi.

2.3. Các sáng kiến kinh nghiệm hoặc các giải pháp đã sử dụng để giải quyết vấn đề¹.

Trong khuôn khổ đề tài tôi xin nêu một số bài toán có thể vận dụng vào các đơn vị kiến thức trong chương trình đại số 10, chương trình Đại số & giải tích 11, giải tích, hình học 12. Bằng kiến thức đã học được học sinh sẽ làm quen giải quyết một số vấn đề quen thuộc, gần gũi trong đời sống hàng ngày. Từ đó có thể rút ra những bài học quý báu trong cuộc sống.

Các bài toán có nội dung ứng dụng thực tiễn:

1. Bài toán ứng dụng cấp số cộng, cấp số nhân

Chương này sách giáo khoa đưa ra một số bài toán thực tế, tuy nhiên để những bài toán thực sự gần gũi hơn nữa với cuộc sống thì tôi đề xuất 4 bài toán sau

Bài tập 1: Khi kí hợp đồng dài hạn (10 năm) với các kĩ sư được tuyển dụng, công ty liên doanh A đề xuất hai phương án trả lương để người lao động chọn. Cụ thể:

¹

Phương án 1: Người lao động sẽ nhận 36 triệu đồng cho năm làm việc đầu tiên và kể từ năm thứ hai, mức lương sẽ được tăng thêm 3 triệu đồng mỗi năm.

Phương án 2: Người lao động sẽ nhận được 7 triệu đồng cho quý làm việc đầu tiên và kể từ quý làm việc thứ hai mức lương sẽ tăng thêm 500.000đ mỗi quý.

Nếu em là người lao động em sẽ chọn phương án nào?

● *Mới nhìn vào hai phương án chắc chắn chúng ta sẽ thấy ấn tượng hơn với con số ở phương án 1. Tuy nhiên, người lao động khi suy xét cần căn cứ vào số tiền họ nhận được trong suốt quá trình hợp đồng lao động chứ không phải là những con số khởi điểm. Tức là họ phải quan tâm xem số tiền họ nhận được sau 10 năm là bao nhiêu. Điều này rất quan trọng vì đi làm mục đích là kiếm tiền, vậy nếu không biết tính toán thì không thể lựa chọn phương án tốt nhất*

Lời giải:

Với phương án 1: Số tiền nhận được sau một năm là cấp số cộng với số hạng đầu $u_1 = 36$ triệu và công sai $d = 3$ triệu

=> Tổng số tiền người lao động nhận được sau 10 năm là

$$S_{10} = 10.36 + \frac{10(10-1)}{2}.3 = 495 \text{ triệu}$$

Với phương án 2: Số tiền nhận được theo quý là cấp số cộng với số hạng đầu là $u_1 = 7$ triệu và công sai là 0,5 triệu

=> Tổng số tiền người lao động nhận được sau 10 năm là:

$$S_{40} = 40.7 + \frac{40(40-1)}{2}.0,5 = 670 \text{ triệu}$$

Vì vậy nếu người lao động chọn phương án 2 thì sẽ được nhận mức lương cao hơn trong cả kì hạn hợp đồng lao động.

Bài toán 2: Một ngày, có người đến gặp bạn và đề nghị được "bán" tiền cho bạn theo hình thức sau: "Mỗi ngày người đó **"bán"** cho bạn **10 triệu đồng** với giá **1 đồng** ở ngày đầu tiên và kể từ ngày thứ 2, mỗi ngày bạn phải **"mua"** với **giá gấp đôi** của ngày hôm trước (ngày thứ hai 2 đồng, ngày thứ ba 4 đồng...). Cứ như vậy cho đến hết ngày thứ 30"! Bạn có đồng ý với lời đề nghị này hay không? Sau 30 ngày đó bạn **sẽ** trở thành **Tỷ phú???**

Lời giải:

Số tiền người bán đã **"bán"** trong ba mươi ngày:

300 triệu đồng.

Số tiền người mua đã **"chi"** trong ba mươi ngày:

$$S_{30} = 2^{30} - 1$$

$$S_{30} = 1\,073\,741\,823 \text{ đồng !}$$

3

● *Mới nhìn vào đa số học sinh được hỏi đều đồng ý với lời đề nghị này. Và sau khi có kết quả các em mới thấy áp dụng toán học vào thực tiễn là bổ ích. Và quan trọng hơn là các em nhận ra một điều: "Cần suy nghĩ cẩn thận trước"*

khi quyết định điều gì”

Bài toán 3: Một loại vi khuẩn sinh sản theo qui tắc phân đôi, cứ một phút phân đôi một lần. Hỏi từ một vi khuẩn thì:

- a) Sau 10 phút có bao nhiêu vi khuẩn?
- b) Sau một giờ có bao nhiêu vi khuẩn?

Lời giải:

- a) Sau 10 phút có 2^{10} vi khuẩn.
- b) Sau một giờ có 2^{60} vi khuẩn.

4

● Bài toán không có gì mới mẻ, tuy nhiên nó đề cập đến vấn đề thực tiễn, thông qua bài toán giáo viên vừa có thể dạy học sinh vận dụng kiến thức phân cấp số nhân, vừa có thể lồng ghép giáo dục ý thức cho học sinh về vấn đề môi trường: “Hãy giữ gìn vệ sinh để tự bảo vệ mình”

Bài toán 4:

Biết dân số của tỉnh Thanh Hóa năm 2010 là 3.406.805 người (số liệu của Tổng cục thống kê). Giả sử tỉ lệ tăng dân số của tỉnh là 0,7%.

- a) Tính số dân của tỉnh Thanh Hóa năm 2015 ?
- b) Hỏi với mức tăng dân số như vậy thì tính đến năm 2020, dân số của tỉnh Thanh Hóa tăng lên so với năm 2010 là bao nhiêu ?

Lời giải:

Gọi u_n là số dân của tỉnh Thanh Hóa sau n năm. Ta có:

$$\begin{aligned}u_1 &= 3\,406\,805 + 3\,406\,805 \cdot 0,007 \\&\approx 3\,430\,653 \text{ (người)} \\u_n &= u_{n-1} + u_{n-1} \cdot 0,007 = u_{n-1} \cdot 1,007 \quad (n > 1) \\&\Rightarrow u_n = u_1 \cdot 1,007^{n-1}\end{aligned}$$

- a) Dân số của tỉnh Thanh Hóa năm 2015 là:

$$u_5 = u_1 \cdot 1,007^4 \approx 3\,527\,724 \text{ (người)}$$

- b) Dân số của tỉnh Thanh Hóa năm 2020 là:

$$u_{10} = u_1 \cdot 1,007^9 \approx 3\,756\,297 \text{ (người)}$$

Dân số của tỉnh Thanh Hóa tăng lên so với năm 2010 là:

$$3\,756\,297 - 3\,406\,805 = 349\,492 \text{ (người)}$$

3

● Bài toán không có gì mới mẻ, tuy nhiên nó đề cập đến vấn đề thực tiễn, thông qua bài toán giáo viên vừa có thể dạy học sinh vận dụng kiến thức phân cấp số nhân, vừa có thể lồng ghép giáo dục ý thức cho học sinh về vấn đề dân số, hậu quả của sự gia tăng dân số (nạn đói, thất nghiệp, ô nhiễm môi trường, tệ nạn xã hội, ...) Từ đó định hướng cho học sinh những suy nghĩ đúng đắn, tích cực để góp phần giảm thiểu gia tăng dân số, góp phần cho cuộc sống tươi đẹp hơn.

2. Bài toán ứng dụng Mệnh đề - Tập hợp

Trong khi đó những vấn đề thực tế cần kiến thức phần tập hợp để giải quyết là rất nhiều. Sách giáo khoa chỉ trình bày **một** bài tập ứng dụng thực tế là quá ít :

Bài tập 1: Trong kì thi tốt nghiệp trung học phổ thông ở trường THPT Thạch Thành 3 năm 2016 kết quả số thí sinh đạt danh hiệu xuất sắc như sau:

- + Môn toán: 48 thí sinh
- + Môn Vật lý: 37 thí sinh
- + Môn Văn: 42 thí sinh
- + Môn Toán hoặc môn Vật lý: 75 thí sinh
- + Môn Toán hoặc môn Văn: 76 thí sinh
- + Về môn Vật lý hoặc môn Văn: 66 thí sinh
- + Về cả ba môn: 4 thí sinh

Vậy có bao nhiêu thí sinh nhận được danh hiệu xuất sắc về:

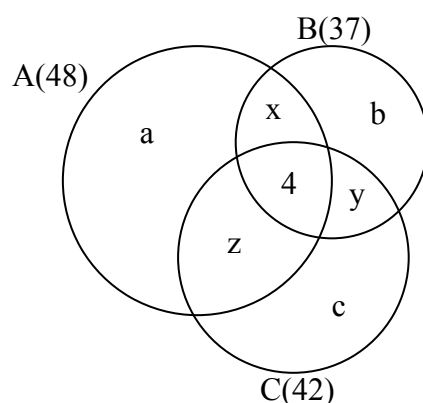
- + Một môn
- + Hai môn
- + Ít nhất một môn?

Lời giải:

Gọi A, B, C lần lượt là tập hợp những học sinh xuất sắc về môn Toán, môn Vật lý và môn Văn

Gọi a, b, c lần lượt là số học sinh chỉ đạt danh hiệu xuất sắc một môn về môn Toán, môn Vật lý và môn Văn

Gọi x, y, z lần lượt là số học sinh đạt danh hiệu xuất sắc hai môn về môn Toán và môn Vật lý, môn Vật lý và môn Văn, môn Văn và môn Toán



Dùng biểu đồ Ven đưa về hệ 6 phương trình 6 ẩn sau

$$\begin{cases} a+x+z+4=48 \\ b+x+y+4=37 \\ c+y+z+4=42 \\ a+b+x+y+z=71 \\ a+c+x+y+z=72 \\ b+c+x+y+z=62 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} a=28 \\ b=18 \\ c=19 \\ x=6 \\ y=9 \\ z=10 \end{cases}$$

Vậy có $28 + 18 + 19 = 65$ thí sinh đạt danh hiệu xuất sắc một môn

có $6 + 9 + 10 = 25$ thí sinh đạt danh hiệu xuất sắc 2 môn

có $65 + 25 + 4 = 94$ thí sinh đạt danh hiệu xuất sắc ít nhất một môn

6

Bài tập 2: Theo thống kê của một đài kí tượng thủy văn tháng 11 năm 2016:

Số ngày mưa: 8

Số ngày gió lớn : 7

Số ngày lạnh: 10

Số ngày mưa và gió lớn: 3

Số ngày mưa và lạnh: 6

Số ngày lạnh và gió lớn: 2

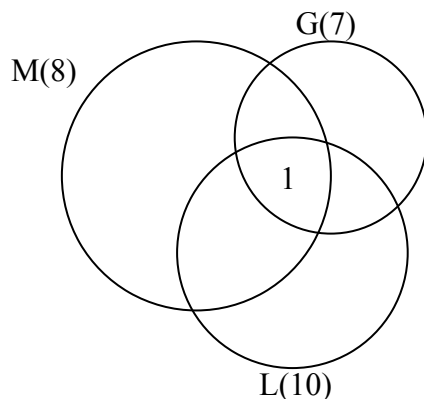
Số ngày mưa, lạnh và gió lớn: 1

Người ta quan niệm ngày thời tiết xấu là ngày có hiện tượng mưa, gió hoặc lạnh. Như vậy tháng 11 trên có bao nhiêu ngày thời tiết xấu?

Lời giải:

Gọi tập hợp các ngày mưa, gió lớn và lạnh lần lượt là M, G và L

Khi đó ta có biểu đồ Ven như sau:



Dựa vào biểu đồ Ven ta có số ngày thời tiết xấu là

$$(8 + 7 + 10) - (3 + 6 + 2 + 1) = 13 \text{ (ngày)}$$

• Để giải quyết bài toán này cần hiểu rõ và nắm vững các kiến thức về tập hợp, đặc biệt là phép toán về tập hợp và suy luận toán học, mang tính chất tổng hợp của chương Tập hợp. Vì vậy bài toán này có thể dùng khi giải quyết các bài toán có liên quan trong thực tiễn.

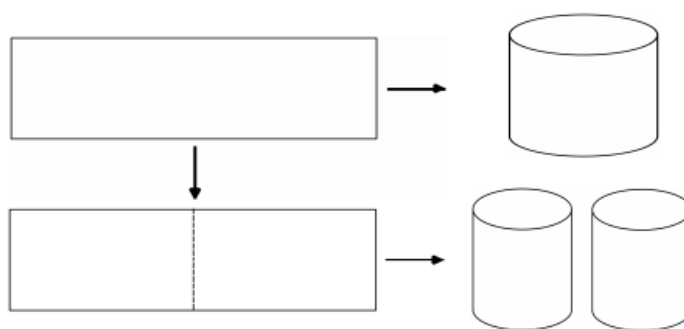
5

3. Bài toán ứng dụng thực tế hình trụ, hình nón, hình cầu.

Bài tập 1: Từ một tấm tôn hình chữ nhật kích thước $50\text{cm} \times 240\text{cm}$, người ta làm các thùng đựng nước hình trụ có chiều cao bằng 50cm , theo hai cách sau (xem hình minh họa dưới đây) :

- Cách 1 : Gò tấm tôn ban đầu thành mặt xung quanh của thùng.
- Cách 2 : Cắt tấm tôn ban đầu thành hai tấm bằng nhau, rồi gò mỗi tấm đó thành mặt xung quanh của một thùng.

Kí hiệu V_1 là thể tích của thùng gò được theo cách 1 và V_2 là tổng thể tích của hai thùng gò được theo cách 2. Tính tỉ số $\frac{V_1}{V_2}$



A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{1}{2}$.

B. $\frac{V_1}{V_2} = 1$.

C. $\frac{V_1}{V_2} = 2$.

D. $\frac{V_1}{V_2} = 4$.

Giải: Ban đầu bán kính đáy là R , sau khi cắt và gò ta được 2 khối trụ có bán kính đáy $\frac{R}{2}$. Đường cao của các khối trụ không thay đổi

Ta có: $V_1 = S_d \cdot h = \pi R^2 \cdot h$; $V_2 = 2(S_{d1} \cdot h) = 2\pi \left(\frac{R}{2}\right)^2 \cdot h = \frac{\pi R^2 h}{2}$ Khi đó: $\frac{V_1}{V_2} = 2$

• Để giải quyết bài toán này cần hiểu rõ và nắm vững các kiến thức về thể tích của thùng hình trụ. Vận dụng linh hoạt vào thực tiễn. Qua ví dụ thực tiễn này các em khắc sâu kiến thức giải bài toán trắc nghiệm vận dụng vào kỳ thi THPTQG sắp tới.

Bài tập 2: Một quả bóng bàn và một chiếc chén hình trụ có cùng chiều cao. Người ta đặt quả bóng lên chiếc chén thấy phần ở ngoài của quả bóng có chiều cao bằng $\frac{3}{4}$ chiều cao của nó. Gọi V_1, V_2 lần lượt là thể tích của quả bóng và chiếc chén, khi đó:

A. $9V_1 = 8V_2$

B. $3V_1 = 2V_2$

C. $16V_1 = 9V_2$

D. $27V_1 = 8V_2$

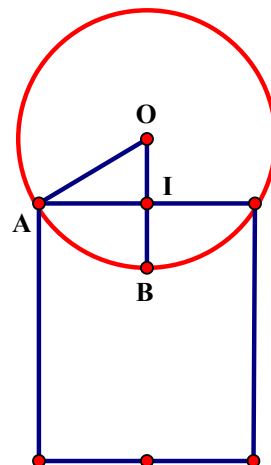
Giải: Gọi h là đường cao của hình trụ, r là bán kính của quả bóng, R là bán kính của chén hình trụ

$$\Rightarrow h=2r \Rightarrow r=OA=OB=\frac{h}{2}$$

Theo giả thiết: $IB=\frac{h}{4} \Rightarrow OI=\frac{h}{4}$ (vì phần bên ngoài $=\frac{3}{4}h$)

bán kính đáy của chén hình trụ là $R=\sqrt{OA^2-OI^2}=\frac{h\sqrt{3}}{4}$

$$\text{Tỉ số thể tích là } \frac{V_1}{V_2}=\frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{\pi R^2 h}=\frac{\frac{4}{3}\pi\left(\frac{h}{2}\right)^3}{\pi\left(\frac{h\sqrt{3}}{4}\right)^2 h}=\frac{8}{9} \Rightarrow 9V_1=8V_2$$



• Đối với ví dụ này ta cũng đưa ra quả bóng bàn và một chiếc chén hình trụ có cùng chiều cao . Cùng chiều cao như trên sẽ giúp học sinh tiếp thu kiến thức một cách nhẹ nhàng đồng thời việc nâng cao mức độ khó dần của câu hỏi khi quả bóng có chiều cao gấp đôi hình trụ và xem bài toán mở rộng là một bài tập về nhà. Từ tư duy tích cực được phát triển cao dần đến sự độc lập trong suy nghĩ, tự mình phát hiện ra vấn đề, tự mình xác định phương hướng, tìm ra cách giải quyết, tự bản thân kiểm tra và hoàn thành kết quả

Bài tập 3: Khi thiết kế vỏ lon sữa hình trụ các nhà thiết kế luôn đặt mục tiêu sao cho chi phí làm vỏ lon là nhỏ nhất. Muốn thể tích khối trụ bằng V mà diện tích toàn phần của hình trụ là nhỏ nhất thì bán kính R của đường tròn đáy khối trụ bằng?

A. $\sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$ B. $\sqrt[3]{\frac{V}{\pi}}$ C. $\sqrt{\frac{V}{2\pi}}$ D. $\sqrt{\frac{V}{\pi}}$

Giải:

Đặt $R=x$. Ta có

$$V=\pi x^2 h \Rightarrow h=\frac{V}{\pi x^2} \Rightarrow S_{tp}=2\pi x^2+2\pi xh=2\pi x^2+\frac{2V}{x}=f(x)$$

$$\Rightarrow f'(x)=4\pi x-\frac{2V}{x^2}=\frac{4\pi x^3-2V}{x^2}=0 \Leftrightarrow x=\sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}}$$

Lập bảng biến thiên ta có $f(x)$ đạt min tại $x=\sqrt[3]{\frac{V}{2\pi}} \rightarrow A$

• Ví dụ này đưa về bài toán tìm giá trị lớn nhất nhỏ nhất của hàm số đòi hỏi phải tư duy, hoạt động tích cực trong suy nghĩ để đưa bài toán về dạng quen thuộc, nghĩa là tư duy của học sinh phải linh hoạt và khả năng biết quy lạ về quen. Khi giải quyết được bài toán này thì vấn đề chi phí trong thực tiễn sản xuất được giải quyết.

Bài tập 4: Một nhà sản xuất cần thiết kế một thùng sơn dạng hình trụ có nắp đậy với dung tích $10000cm^3$. Biết rằng bán kính của nắp đậy sao cho nhà sản xuất tiết kiệm nguyên vật liệu nhất có giá trị là α . Hỏi giá trị α gần với giá trị nào nhất dưới đây?

A. 11.677

B. 11.674

C. 11.676

D. 11.675

Ta có:

Để tiết kiệm nguyên liệu nhất thì diện tích toàn phần của hình trụ phải là bé nhất

Diện tích toàn phần của hình trụ là:

$$\begin{aligned}S_{tp} &= S_{xq} + 2.S_d \\&= 2\pi R.l + 2\pi R^2 \\&= 2\pi.a.l + 2\pi.a^2\end{aligned}$$

Thể tích của hình trụ là 10000 cm^3 nên ta có:

$$\begin{aligned}(\pi.R^2).l &= 10000 \\ \Leftrightarrow l &= \frac{10000}{\pi.R^2} \Rightarrow S_{tp} = 2\pi.a.\frac{10000}{\pi.a^2} + 2\pi.a^2 = \frac{20000}{a} + 2\pi.a^2\end{aligned}$$

Ta cần tìm giá trị nhỏ nhất của hàm số $y = \frac{20000}{a} + 2\pi.a^2$

$$y' = \frac{-20000}{a^2} + 4\pi a$$

$$y' = 0 \Leftrightarrow -20000 + 4\pi a^3 = 0$$

$$\Leftrightarrow a^3 = \frac{5000}{\pi}$$

$$\Leftrightarrow a = \sqrt[3]{\frac{5000}{\pi}}$$

Vậy đáp án là D

● Việc biến hình này thành hình kia để ứng dụng trong cuộc sống phức tạp hơn nhiều so với việc giải bài toán bằng mô hình cụ thể. Khi đó chỉ cần thao tác đơn giản là tính toán được và vận dụng những kiến thức toán học là giải quyết được vấn đề. Qua bài toán này học sinh cũng vận dụng sự biến thiên của hàm số vận dụng chúng vào bài toán thực tiễn. Chứ không chỉ đơn thuần là giải các bài toán mang tính lý thuyết.

Bài tập 5: Xét một hộp bóng bàn có dạng hình hộp chữ nhật. Biết rằng hộp chứa vừa khít ba quả bóng bàn được xếp theo chiều dọc, các quả bóng bàn có kích thước như nhau. Phần không gian còn trống trong hộp chiếm:

A. 47,64%

B. 65,09%

C. 82,55%

D. 83,3%

Giải:

Giả sử bán kính của mỗi quả bóng bàn là r thì khi đó hộp đựng bóng bàn sẽ có kích thước là $2r \times 2r \times 6r$. Khi đó tổng thể tích của ba quả bóng bàn sẽ là $3 \cdot \frac{4}{3} \cdot \pi \cdot r^3 = 4\pi r^3$.

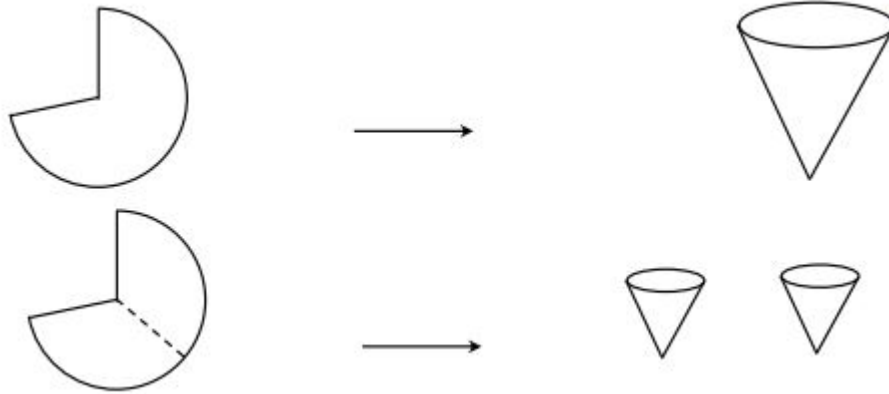
Thể tích của hộp sẽ là $2r \cdot 2r \cdot 6r = 24r^3$. Vậy phần không gian còn trống trong hộp sẽ là:

$$V_1 = 24r^3 - 4\pi r^3 = 20\pi r^3 \text{ sẽ chiếm } \frac{20\pi r^3}{24\pi r^3} \cdot 100\% \approx 83,3\%.$$

Bài tập 6: Từ cùng một tấm kim loại dẻo hình quạt như hình vẽ có kích thước bán kính $R = 5$ và chu vi của hình quạt là $P = 8\pi + 10$, người ta gò tấm kim loại thành những chiếc phễu theo hai cách:

1. Gò tấm kim loại ban đầu thành mặt xung quanh của một cái phễu
2. Chia đôi tấm kim loại thành hai phần bằng nhau rồi gò thành mặt xung quanh của hai cái phễu

Gọi V_1 là thể tích của cái phễu thứ nhất, V_2 là tổng thể tích của hai cái phễu ở cách 2. Tính $\frac{V_1}{V_2}$?



A. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{21}{\sqrt{7}}$

B. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2\sqrt{21}}{7}$

C. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{2}{\sqrt{6}}$

D. $\frac{V_1}{V_2} = \frac{\sqrt{6}}{2}$

Giải : Do chu vi của hình quạt tròn là $P = \text{độ dài cung} + 2R$. Do đó độ dài cung tròn là $l = 8\pi$
 Theo cách thứ nhất: 8π chính là chu vi đường tròn đáy của cái phễu. Tức là
 $2\pi r = 8\pi \Rightarrow r = 4$

Khi đó $h = \sqrt{R^2 - r^2} = \sqrt{5^2 - 4^2} = 3$

$\Rightarrow V_1 = \frac{1}{3} \cdot 3\pi \cdot 4^2$

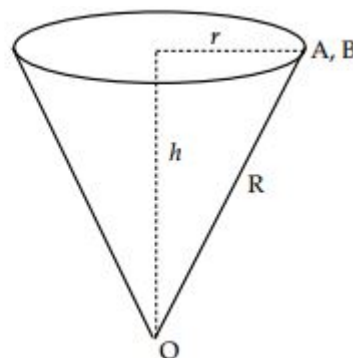
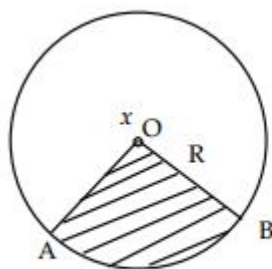
Theo cách thứ hai: Thì tổng chu vi của hai đường tròn đáy của hai cái phễu là $8\pi \Leftrightarrow$ chu vi của một đường tròn đáy là $4\pi \Rightarrow 4\pi = 2\pi r \Rightarrow r = 2$

Khi đó $h = \sqrt{R^2 - r^2} = \sqrt{5^2 - 2^2} = \sqrt{21}$

$\Rightarrow V_2 = 2 \cdot \frac{1}{3} \sqrt{21} \cdot 2^2 \pi$

Khi đó $\frac{V_1}{V_2} = \frac{4^2}{\frac{8\sqrt{21}}{3}} = \frac{2\sqrt{21}}{7}$

Bài tập 7: Huyền có một tấm bìa hình tròn như hình vẽ, Huyền muốn biến hình tròn đó thành một hình cái phễu hình nón. Khi đó Huyền phải cắt bỏ hình quạt tròn AOB rồi dán hai bán kính OA và OB lại với nhau. Gọi x là góc ở tâm hình quạt tròn dùng làm phễu. Tìm x để thể tích phễu lớn nhất ?



A. $\frac{2\sqrt{6}}{3}\pi$

B. $\frac{\pi}{3}$

C. $\frac{\pi}{2}$

D. $\frac{\pi}{4}$

Giải: Với bài này các em cần nhớ lại công thức tính độ dài cung tròn. Độ dài cung tròn AB dùng làm phễu là: $Rx = 2\pi r \Leftrightarrow r = \frac{Rx}{2\pi}$; $h = \sqrt{R^2 - r^2} = \sqrt{R^2 - \frac{R^2 x^2}{4\pi^2}} = \frac{R}{2\pi} \sqrt{4\pi^2 - x^2}$

Thể tích cái phễu là:

$$V = f(x) = \frac{1}{3} \pi r^2 h = \frac{R^3}{24\pi^2} x^2 \sqrt{4\pi^2 - x^2} \text{ với } x \in (0; 2\pi).$$

$$\text{Ta có } f'(x) = \frac{R^3}{24\pi^2} \cdot \frac{x^2(8\pi^2 - 3x^2)}{\sqrt{4\pi^2 - x^2}}$$

$$f'(x) = 0 \Leftrightarrow 8\pi^2 - 3x^2 = 0 \Leftrightarrow x = \frac{2\sqrt{6}}{3}\pi. \text{ Vì đây là BT trắc nghiệm nên ta có thể kết luận}$$

luôn rằng thể tích của cái phễu lớn nhất khi $x = \frac{2\sqrt{6}}{3}\pi$. Vì ta đang xét trên $(0; 2\pi)$ mà

$f'(x) = 0$ tại duy nhất một điểm thì ta có thể làm nhanh mà không vẽ BBT nữa.

2

• Qua hệ thống các ví dụ, học sinh được rèn luyện kỹ năng xác định và tính toán các bài toán thực tiễn chuyển từ hình này sang hình kia sao cho tốn ít vật liệu nhất. Nhưng để có được sự sáng tạo người giáo viên phải tạo ra thói quen cho học sinh, không nên chỉ học các định lý, cách chứng minh hay tính toán đơn thuần mà thông qua đó phải luôn biết phát hiện vấn đề, biết đặt ra những câu hỏi tốt, biết hoài nghi... Từ đó sử dụng suy luận có lý để giải quyết vấn đề.

Các ví dụ trên đã trình bày bài toán tính thể tích, diện tích, chu vi thông qua các bài toán gắn với thực tiễn. Thông qua các bài toán này các em cũng cố kiến thức và vận dụng được các bài toán này trong thực tiễn sản xuất.

4. Bài toán ứng dụng phương trình mũ và phương trình lôgarit

Trong chương này có ít bài tập ứng dụng thực tế. Điều này dẫn đến việc học toán mang tính chất lý thuyết, khô khan. Những kiến thức được học chưa cho học sinh thấy hết được ứng dụng của phương trình mũ và phương trình lôgarit vào giải quyết một số vấn đề trong cuộc sống. Ta biết rằng chỉ đơn thuần vận dụng tính chất lũy thừa, lôgarit vào giải các phương trình cơ bản là

đủ. Nhưng nếu chỉ thế thôi thì khi gặp các vấn đề như xác định tiền lãi hàng tháng.. thì học sinh sẽ cảm thấy lạ lẫm, không biết vận dụng kiến thức như thế nào để giải quyết. Tư duy cũng cần thói quen. Nếu được rèn luyện tư duy giải những bài toán ứng dụng thực tế thường xuyên thì khi gặp tình huống cụ thể chúng ta mới chủ động được.

Bài tập 1: Một người gửi tiết kiệm với lãi suất 6%/năm và lãi hàng năm được nhập vào vốn. Hỏi sau bao nhiêu năm người đó thu được số tiền gấp 3 lần số tiền ban đầu ?

Giải.

Gọi số tiền gửi ban đầu là P . Sau n năm số tiền thu được là $P_n = P(1,06)^n$

$$P_n = 3P \Leftrightarrow (1,06)^n = 3 \Leftrightarrow n = \log_{1,06} 3 \approx 18,85$$

Vì n là số tự nhiên nên ta có $n = 19$. 1

Bài tập 2: Dân số nước ta hiện nay khoảng 89.709.000 người, tỉ lệ tăng dân số hàng năm là 1,1% . Hỏi với mức tăng dân số hàng năm không thay đổi thì sau bao nhiêu năm nữa dân số nước ta là 100 triệu người?

Giải.

Sau n năm dân số nước ta là: $T_n = 89.709.000(1,011)^n$

Theo đề bài ta có: $T_n = 100.000.000 \Leftrightarrow 89.709.000(1,011)^n = 100.000.000$

$$\Leftrightarrow n = \log_{1,011} \frac{100.000.000}{89.709.000} \approx 9,93$$

Vậy sau 10 năm dân số nước ta là 100 triệu người 2

Bài tập 3: Chu kỳ bán rã của một chất phóng xạ là 24 giờ. Hỏi 400 gam chất đó sau bao nhiêu lâu sẽ còn lại 100 gam?

Giải.

Khối lượng chất phóng xạ còn lại

sau khoảng thời gian t được tính theo công thức

$$m = m_0 \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{t}{T}}$$

Trong đó: m_0 là khối lượng chất phóng xạ ban

đầu; T là chu kỳ bán rã. $100 = 400 \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{t}{24}} \Leftrightarrow \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{t}{24}} = \frac{1}{4} \Leftrightarrow t = 48$

Vậy khối lượng chất đó còn lại 100 gam sau 48 giờ.

2

Bài tập 4: Sự tăng trưởng của vi khuẩn được tính theo công thức , trong đó S_0 là số vi khuẩn ban đầu, S là số vi khuẩn sau thời gian t , r là tỉ lệ tăng trưởng. Biết rằng số lượng vi khuẩn ban đầu là 100 con và sau 5 giờ có 300 con. Hỏi sau 10 giờ có bao nhiêu con vi khuẩn?

Giải.

Theo đề bài ta có $300 = 100.e^{5r} \Leftrightarrow e^{5r} = 3 \Leftrightarrow 5r = \ln 3 \Leftrightarrow r = \frac{\ln 3}{5}$

Vậy sau 10 giờ số lượng vi khuẩn là:

$$\begin{aligned} S &= 100.e^{10 \cdot \frac{\ln 3}{5}} = 100.e^{2\ln 3} \\ &= 100.(e^{\ln 3})^2 = 100.3^2 = 900 \text{ (con)}. \end{aligned}$$

● Bài toán đề cập đến vấn đề thực tiễn, thông qua bài toán giáo viên vừa có thể dạy học sinh vận dụng kiến thức phân phương trình mũ và phương trình lôgarit vừa có thể lồng ghép giáo dục ý thức cho học sinh về vấn đề dân số, hậu quả của sự gia tăng dân số (nạn đói, thất nghiệp, ô nhiễm môi trường, tệ nạn xã hội, ...) Từ đó định hướng cho học sinh những suy nghĩ đúng đắn, tích cực để góp phần giảm thiểu gia tăng dân số, góp phần cho cuộc sống tươi đẹp hơn.

5. Bài toán ứng dụng bất đẳng thức

Chủ đề bất đẳng thức, bất phương trình là một chủ đề khó và ngại học đối với học sinh. Thế nhưng trong chương này, có duy nhất **một** bài toán thực tế ứng dụng của hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Phải chăng đó cũng là lí do khiến học sinh không có hứng thú khi học phần này? Khi kiến thức xa rời với thực tế thì hiệu ứng học tập sẽ giảm vì bản thân người học đang không biết mình ở đâu trong bể kiến thức mênh mông.

Bất đẳng thức Cô - si là một bất đẳng thức quan trọng và có nhiều ứng dụng trong cuộc sống.

Bài tập 1 : Người ta muốn rào quanh một mảnh vườn với một số vật liệu cho trước là 100m thẳng hàng rào. Tại đó người ta tận dụng một bờ giậu có sẵn để làm một cạnh của hàng rào. Vậy làm thế nào để rào mảnh vườn ấy theo hình chữ nhật sao cho diện tích lớn nhất?

Lời giải :

Gọi x là chiều dài cạnh song song với bờ giậu và y là chiều dài cạnh vuông góc với bờ giậu

Theo bài ra ta có : $x + 2y = 100$

Diện tích miếng đất là $S = y(100 - 2y) = \frac{1}{2} 2y(100 - 2y)$

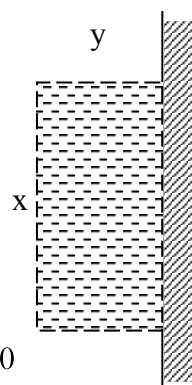
S cực đại khi và chỉ khi $2y(100 - 2y)$ cực đại

Áp dụng bất đẳng thức Cô - si cho hai số không âm $2y$ và $100 - 2y$ ta có

$$S \leq \frac{1}{2} \left(\frac{2y + 100 - 2y}{2} \right)^2 = \frac{100^2}{8}$$

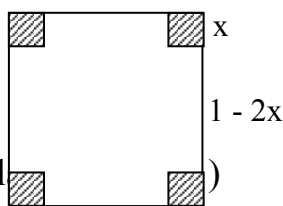
Dấu bằng xảy ra $\Leftrightarrow 2y = 100 - 2y \Leftrightarrow y = \frac{100}{4} = 25$ Suy ra $x = \frac{100}{2} = 50$

Vậy khu đất có diện tích lớn nhất khi rào mảnh vườn thành hình chữ nhật với chiều dài $x = 50\text{m}$ và chiều rộng $y = 25\text{m}$



Bài tập 2 : Gia đình bác Minh có một miếng tôn phẳng hình vuông với kích thước 1m. Vào mùa gặt, bác muốn cắt đi ở 4 góc 4 hình vuông để uốn và hàn

mảnh tôn thành một hình hộp chữ nhật không có nắp để đựng lúa. Em hãy giúp bác cắt như thế nào để hình hộp có thể đựng được nhiều lúa nhất ?



Gọi cạnh của hình vuông bị cắt là x

Ta có thể tích hình hộp là $V = x(1 - 2x)^2 = \frac{1}{4} 4x(1 - 2x)^2$

Áp dụng bất đẳng thức Cô - si cho ba số không âm $4x$, $1 - 2x$ và $1 - 2x$ ta có

$$V \leq \frac{1}{4} \left(\frac{4x + 1 - 2x + 1 - 2x}{3} \right)^3 = \frac{1}{4} \cdot \frac{8}{27} = \frac{2}{27}$$

V lớn nhất khi và chỉ khi $4x = 1 - 2x \Leftrightarrow x = \frac{1}{6}$

Vậy để thể tích hộp lớn nhất cần cắt ở 4 góc bốn hình vuông có cạnh là $\frac{1}{6}$ 2 m

Đánh giá : Không khó để lồng ghép các bài toán

ứng dụng bất đẳng thức Cô - si như trên vào bài Bất đẳng thức Thay vì những bài toán nghiêng về lý thuyết có phần khô khan. Những bài toán như thế này cho học sinh thấy yêu thích môn toán hơn vì hiểu được rằng toán học luôn theo sát ta trong cuộc sống. Cần sử dụng toán học như một công cụ hiệu quả để làm chủ cuộc sống của mình.

6. Bài toán ứng dụng hệ bất phương trình bậc nhất hai ẩn

Phần này của chương cũng có **hai** bài toán ứng dụng thực tế về bất phương trình bậc nhất hai ẩn. Tuy nhiên hoàn toàn có thể đưa nhiều bài tập dạng này vào chương trình thay vì chỉ đơn thuần là các bài tập giải bất phương trình, hệ bất phương trình hay biểu diễn miền nghiệm của bất phương trình bậc nhất hai ẩn.

Bài tập 1 : Một gia đình có ý định mua máy bơm nước để phục vụ cho công tác tưới tiêu mùa hè. Khi đến cửa hàng thì được bà chủ giới thiệu về hai loại máy bơm có lưu lượng nước trong một giờ và chất lượng máy là như nhau.

Máy thứ nhất giá 1 500 000đ và trong một giờ tiêu thụ hết 1,2kw điện

Máy thứ hai giá 2 000 000đ và trong một giờ tiêu thụ hết 1kw điện

Theo em người nông dân nên chọn mua loại máy nào để đạt hiệu quả kinh tế cao ?

• *Bài toán đặt ra tình huống người lao động phải chọn máy bơm sao cho hiệu quả kinh tế cao nhất. Tức là ngoài giá cả ta phải quan tâm đến chi phí khi*

sử dụng máy trong khoảng thời gian nào đó. Nếu một người biết tính toán thì sẽ đưa ra cách chọn hợp lý để tiết kiệm chi phí. Nếu học sinh chỉ học lý thuyết suông mà không được hướng dẫn giải quyết các vấn đề như trên thì khi gặp các tình huống thực tế sẽ không có cách giải quyết có lợi nhất về vấn đề kinh tế.

Lời giải :

Giả sử giá tiền điện là 1000đ/1kw

Vậy trong x giờ số tiền phải trả khi sử dụng máy thứ nhất là

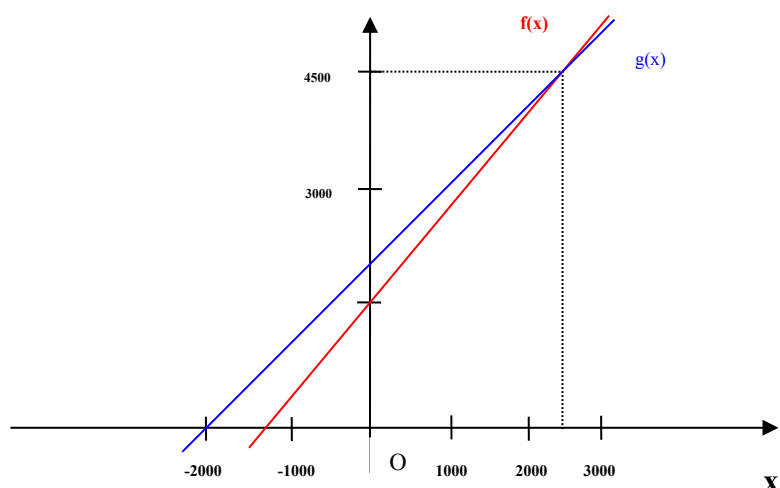
$$f(x) = 1500 + 1,2x \text{ (nghìn đồng)}$$

và máy thứ hai là $g(x) = 2000 + x$ (nghìn đồng)

Chi phí trả cho hai máy sử dụng là như nhau sau khoảng thời gian x_0 là nghiệm của phương trình

$$f(x) = g(x) \Leftrightarrow 1500 + 1,2x = 2000 + x \Leftrightarrow x = 2500 \text{ giờ}$$

Ta có đồ thị của hai hàm $f(x)$ và $g(x)$ như sau:



Qua đồ thị ta thấy rằng ngay sau khi sử dụng 2500 giờ, tức là nếu trung bình mỗi ngày dùng 4 tiếng thì sau không quá hai năm thì máy thứ hai chi phí sẽ thấp hơn nhiều. Do đó có hai phương án:

- * Nếu thời gian sử dụng máy ít hơn 2 năm thì mua máy thứ nhất sẽ tiết kiệm hơn
 - * Nếu thời gian sử dụng nhiều hơn hoặc bằng 2 năm thì nên mua máy thứ hai
- Nhưng trong thực tế, một máy bơm có thể sử dụng được thời gian khá dài. Do đó trong trường hợp này, người nông dân nên chọn máy số 2 sẽ tiết kiệm hơn.

2.4. Hiệu quả của sáng kiến kinh nghiệm đối với hoạt động giáo dục, với bản thân, đồng nghiệp và nhà trường

Qua thực tế giảng dạy ở lớp 12A2 và 12A5 năm học 2016 - 2017 tôi đã trình bày được 2/3 nội dung đã được chọn lọc trong sáng kiến kinh nghiệm này của chương trình qua các năm. Các bài tập được giới thiệu trong các tiết học tự

chọn, các tiết luyện tập, ôn tập chương. Bước đầu tạo dựng sự hứng thú trong học tập cho các em. Các em học sinh đã thấy được phần nào sự gần gũi của toán học trong cuộc sống. Thấy được sự muôn màu muôn vẻ của môn toán chứ không đơn thuần là các công thức khô khan, các bài toán rập khuôn và cứng nhắc. Các em đã hiểu được phần nào rằng để giải quyết các vấn đề trong thực tế phải dựa trên nền tảng tri thức khoa học mới có kết quả tốt nhất về mọi mặt, chứ không phải là giải quyết theo cảm tính, phỏng đoán. Nhận thức của các em về cuộc sống như ý thức bảo vệ môi trường, ý thức chống tiêu cực cũng tăng lên rõ rệt. Giảm tình trạng học đối phó. Hiểu được đã “*Học*” là phải “*Hành*” và muốn “*Hành*” thì phải “*Học*”.

Nhìn lại việc kiểm tra đánh giá chất lượng học sinh trước và sau khi tôi dạy phần này kết quả thu được rất khả quan. Tỷ lệ học sinh đạt điểm giỏi (đối với lớp mũi nhọn 12a2) và học sinh đạt điểm khá, trung bình (đối với lớp 12a5) đã tăng lên so với mặt bằng chung và so với lớp dạy theo chương trình bình thường. Số học sinh yếu kém cũng đã giảm. Đối với học sinh thì rất hứng thú, say mê khi học phần cấp số cộng, cấp số nhân và hưởng ứng các bài học được rút ra trong quá trình học.

Cụ thể như sau:

Qua thực hiện giảng dạy chuyên đề cho các lớp 12A2, 12A5 học sinh đã nắm vững được cách giải quyết một số bài toán liên hệ thực tiễn và kết quả: Học sinh tích cực tham gia giải bài tập, nhiều em tiến bộ, nắm vững kiến thức cơ bản. Cụ thể qua bài kiểm tra 45 phút của chương I như sau:

Lớp 12A2 (Số 45)									
G		K		TB		Y		Kém	
SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
6	13.3	19	42.2	17	37.8	3	6.7	0	0
Lớp 12A5 (Số 42)									
G		K		TB		Y		Kém	
SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
4	9.5	14	33.3	19	45.4	4	9.5	1	2.3

Còn kết quả của lớp 12A4, 12A7 tôi không tham gia giảng dạy mà thống kê điểm qua sổ điểm như sau:

Lớp 12A4 (Số 45)									
G		K		TB		Y		Kém	
SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%

4	8.9	10	22.2	20	44.4	9	20.1	2	4.4
Lớp 12A7 (Số 41)									
G		K		TB		Y		Kém	
SL	%	SL	%	SL	%	SL	%	SL	%
1	2.4	6	14.6	14	34.1	14	36.7	6	14.6

III. Kết luận, kiến nghị

3.1. Kết luận

Qua các bài toán đã nêu ra ở trên tôi thấy việc tăng cường các bài toán ứng dụng thực tế đã đem lại một số kết quả thật tốt đẹp, nó giúp học sinh hứng thú hơn với môn học, thấy toán học gần gũi hơn với cuộc sống hàng ngày. Qua thực nghiệm sư phạm tôi cũng thấy học sinh ngày càng nhạy bén hơn trong vận dụng toán học vào thực tiễn. Do vậy tôi nghĩ rằng, để 45 phút lên lớp của mỗi giáo viên chúng ta có hiệu quả thì các thầy cô giáo cần tìm tòi liên hệ thực tế những kiến thức cần truyền thụ cho học sinh, nếu làm được điều đó thì quá trình tiếp thu tri thức mới đối với học sinh sẽ tự nhiên và dễ dàng hơn.

Trên đây là một số kinh nghiệm nhỏ của tôi, được chắt lọc trong quá trình giảng dạy. Vài kinh nghiệm nhỏ với các bài tập đề nghị tôi đã nêu, ở trong sách giáo khoa chưa đề cập tới, nhưng nó có thể đã được đề cập ở một tài liệu tham khảo nào đó. Tuy nhiên đối với học sinh của tôi, các em chưa được biết nên tôi cũng đưa vấn đề này truyền thụ cho các em và mạnh dạn viết thành sáng kiến kinh nghiệm này.

Trong quá trình viết đề tài không tránh khỏi những hạn chế, thiếu sót. Những vấn đề tôi đề cập đến là khía cạnh nhỏ để các đồng nghiệp tham khảo. Rất mong nhận được sự đóng góp ý kiến của các đồng nghiệp và hội đồng khoa học các cấp để sáng kiến kinh nghiệm của tôi được hoàn thiện hơn, để tôi tích lũy thêm kinh nghiệm cho bản thân trong việc giảng dạy. Tôi xin chân thành cảm ơn !

3.2. Kiến nghị

1. Đối với giáo viên:

- Phải tích cực tìm tòi các bài toán liên hệ thực tế phù hợp với từng bài, chương. Xây dựng hệ thống câu hỏi, lựa chọn phương pháp dạy học phát huy tính chủ động tích cực của học sinh. Lồng ghép giáo dục ý thức, nhân cách, phẩm chất của học sinh thông qua các bài toán thực tế. Thường xuyên trao đổi chuyên môn để có thêm vốn bài tập ứng dụng phong phú.

2. Đối với học sinh:

- Phải nhận thức rõ được mình là chủ thể của việc học. Dưới sự hướng dẫn của giáo viên phải tích cực, tự giác trong học tập. Tư duy linh hoạt liên hệ các tình huống đời sống với đơn vị kiến thức đã học để giải quyết. Phải nắm chắc các bài học kinh nghiệm, ý nghĩa giáo dục mà các bài toán đem lại.

3. Đối với nhà trường:

- Tăng cường thiết bị dạy học phục vụ công tác giảng dạy.
- Tổ nhóm chuyên môn cũng thường xuyên trao đổi, đóng góp xây dựng làm đồ dùng dạy học

XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ

KT.Hiệu trưởng

PHT

Thạch Thành, ngày 19 tháng 5 năm 2017

Tôi xin cam đoan đây là SKKN của mình

viết, không sao chép nội dung của người

khác.

Người viết

Đỗ Duy Thành

Lê Duy Hoà

Tài liệu tham khảo:

- 1** Sách giáo khoa giải tích lớp 12- chương trình chuẩn- nhà xuất bản giáo dục- năm 2008.
- 2** Sách giáo khoa bài tập giải tích lớp 12- chương trình chuẩn- nhà xuất bản giáo dục- năm 2008.
- 3** Sách giáo khoa giải tích lớp 11- chương trình chuẩn- nhà xuất bản giáo dục- năm 2008.
- 4** Sách giáo khoa bài tập giải tích lớp 11- chương trình chuẩn- nhà xuất bản giáo dục- năm 2008.
- 5** Sách giáo khoa đại số lớp 10- chương trình chuẩn- nhà xuất bản giáo dục- năm 2008.
- 6** Sách giáo khoa bài tập đại số lớp 10- chương trình chuẩn- nhà xuất bản giáo dục- năm 2008