| **Sáng kiến kinh nghiệm:**  **“GIẢI TOÁN VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA MÁY TÍNH CẦM TAY”** |
| --- |

**A/ PHẦN GIỚI THIỆU :**

* Họ và tên giáo viên: TRẦN THANH TUẤN
* Đơn vị: Trường THCS Chánh Hưng
* Thời gian thực hiện: Năm học 2018 – 2019
* Không gian thực hiện: Học sinh khối lớp 9

**1/ Giới thiệu của đơn vị, tổ, khối :**

Quận 8, ngày ……tháng …… năm………

Tổ trưởng

**2/ Xác nhận của hiệu trưởng :**

Quận 8, ngày ……tháng …… năm………

Hiệu trưởng

**3/ Xác nhận của Phòng GD và ĐT quận 8**

Quận 8, ngày ……tháng …… năm………

Trưởng phòng giáo dục

**B/ NỘI DUNG :**

**I. Phần mở đầu**

**1. Lý do chọn đề tài :**

Việc dạy và học toán có sự hỗ trợ của máy tính đã trở nên rất phổ biến trên toàn thế giới. Trong các tài liệu giáo khoa của các nước có nền giáo dục tiên tiến luôn có thêm chuyên mục sử dụng máy tính để giải toán.

Ở nước ta, kể từ năm 2001, Bộ Giáo dục và Đào tạo ngoài việc đã tổ chức các kì thi học sinh giỏi cấp khu vực “Giải toán trên máy tính Casio” cho học sinh phổ thông còn cho phép tất cả thí sinh được sử dụng các loại máy tính CASIO fx-500A, CASIlO fx-500MS, CASIO fx-570MS… trong các kì thi cấp quốc gia. Nhưng đối với một số trường trong huyện, nhiều năm vẫn chưa có học sinh tham gia hoặc có tham gia nhưng kết quả đạt được chưa cao, nguyên nhân do kiến thức về sử dụng máy tính bỏ túi còn mới mẻ nên bước đầu giáo viên còn bỡ ngỡ, gặp nhiều khó khăn trong việc nghiên cứu và tìm tòi tài liệu. Do đó mà nhiều giáo viên còn ngại khi được giao nhiệm vụ bồi dưỡng đội tuyển học sinh giỏi giải toán rên máy tính điện tử. Mặt khác các tài liệu để giáo viên tham khảo còn ít và chưa thực sự có tính hệ thống.

Trong khi đó nhu cầu học hỏi của học sinh ngày càng cao, các em thích tìm hiểu ham học hỏi, khám phá những kiến thức mới lạ trên máy tính điện tử. Còn về phía giáo viên lại không được đào tạo cơ bản về nội dung này, hầu hết giáo viên tự tìm hiểu, nghiên cứu các kiến thức về máy tính điện tử.

Máy tính điện tử giúp giáo viên và học sinh bổ sung nhiều kiến thức Toán học cơ bản, hiện đại và thiết thực. Nhờ khả năng xử lí dữ liệu phức tạp với tốc độ cao, máy tính điện tử cho phép thiết kế những bài tập toán gắn với thực tế hơn.Chính vì vậy tôi thấy việc giới thiệu sử dụng máy tính điện tử bỏ túi trong chương trình giáo dục phổ thông là một việc cần thiết và thích hợp trong hoàn cảnh kinh tế hiện nay và đưa ra một vài giải pháp : ***“GIẢI TOÁN TRÊN MÁY TÍNH CẦM TAY”.***

**2. Mục tiêu nhiệm vụ của đề tài :**

Nâng cao chất lương giáo dục, đặc biệt là chất lượng bồi dưỡng đội tuyển học sinh giỏi giải toán trên máy tính bỏ túi Casio.

Phát huy tính tích cực, chủ động sang tạo, năng lực tự học của học sinh, tạo điều kiện cho các em hứng thú học tập bộ môn.

Nêu nên một số kinh nghiệm của bản thân về: ***“GIẢI TOÁN VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA MÁY TÍNH CẦM TAY”.***

**3. Đối tượng nghiên cứu :**

Để thực hiện đề tài này tôi chọn đối tượng là học sinh đại trà lớp 9A5, 9A9 trường THCS CHÁNH HƯNG

**4. Phạm vi nghiên cứu :**

**5. Phương pháp nghiên cứu :**

**II. PHẦN NỘI DUNG**

1. **Cơ sở lý luận :**

Chúng ta đã biết rằng môn học giải toán trên máy tính cầm tay là môn học mới đối với học sinh THCS mà, vì vậy để học sinh tiếp cận và vận dụng được máy tính bỏ túi Casio vào giải Toán thì người thầy không phải cứ hướng dẫn học sinh làm bài tập theo kiểu dạy nhồi nhét, thụ động. Dạy như vậy thì học trò học đâu quên đó, làm bài tập nào biết bài tập đó, giải hết bài này đến bài khác, tốn rất nhiều công sức mà không đọng lại trong đầu học sinh điều gì đáng kể. Ngay cả những học sinh khá giỏi cũng vậy, mới chỉ đầu tư vào giải hết bài toán khó này đến bài toán khó khác mà vẫn chưa phát huy được tính tư duy sáng tạo, chưa có phương pháp làm bài. Trong khi đó từ một đơn vị kiến thức cơ bản nào đó của Toán học lại có một hệ thống bài tập rất đa dạng và phong phú, mỗi bài là một kiểu, một dạng mà lời giải thì không theo một khuôn mẫu nào cả. Do vậy mà học sinh lúng túng khi đứng trước một đề toán Casio, vì vậy mà số lượng và chất lượng của bộ môn giải toán trên máy tính bỏ túi Casio vẫn thấp, chưa đáp ứng được lòng mong mỏi của chúng ta.

Vì vậy để nâng cao chất lượng bộ môn giải toán trên máy tính bỏ túi Casio, đặc biệt là chất lượng học sinh giỏi của bộ môn này, hơn ai hết người thầy đóng vai trò quan trọng, phải thực sự chuyên tâm tìm tòi, nghiên cứu, phân loại dạng toán và tìm ra phương pháp bấm máy nhanh, hợp lí nhất… Đồng thời phải tích cực hóa hoạt động của học sinh nhằm hình thành cho học sinh tư duy tích cực, tính độc lập sáng tạo, qua đó nâng cao năng lực phát hiện và giải quyết vấn đề một cách nhanh chóng.

Sau hai năm thực hiện hướng dẫn học sinh giải toán trên máy tính bỏ túi và bồi dưỡng đội tuyển học sinh giỏi cho bộ môn này, tôi xin đưa ra một số giải pháp của bản thân về việc: “Giúp học sinh tiếp cận, luyện thi học sinh giỏi giải toán trên máy tính bỏ túi Casio”.

**2.Thực trạng :**

***A. Thuận lợi***

Học sinh đa số là con em công nhân, nông dân nên có tính cần cù, chịu khó.

Các em thấy ngay được sự hữu dụng khi vận dụng máy tính vào giải toán nói riêng và các môn học khác nói chung, vì vậy môn học dễ gây hứng thú học tập cho học sinh, kích thích các em tìm tòi và vận dụng máy tính vào giải toán.

Được sự quan tâm giúp đỡ của Ban giám hiệu và tổ chuyên môn.

***B. Khó khăn***

Trình độ của học sinh không đồng đều, tính tự giác, khả năng tư duy còn hạn chế, một số học sinh chưa chăm học.

Môn học này cần sự cần cù, việc tự học là rất quan trọng, song rất ít học sinh có tinh thần tự học, tự tìm hiểu thêm qua mạng.

**3. Các biện pháp tiến hành :**.

**II.2.1. Sơ lược về cách sử dụng máy**

***II.2.1.1. Các phím chức năng trên máy***

*II.2.1.1.1. Phím chức năng chung*

| **Phím** | **Chức năng** |
| --- | --- |
| On | Mở máy |
| Shift off | Tắt máy |
|  | Di chuyển con trỏ đến vị trí dữ liệu |
| 0; 1; 2…; 9 | Nhập các số từ 0;…;9 |
| | **.** | | --- | | Nhập dấu ngăn cách phần nguyên, phần phân của số TP |
| **+ ; - ; x ; ÷ ; =** | Nhập các phép toán |
| | **AC** | | --- | | Xóa hết dữ liệu trên máy tính (không xóa trên bộ nhớ) |
| | DEL | | --- | | Xóa kí tự nhập |
| (-) | Nhập dấu trừ của số nguyên âm |
| | CLR | | --- | | Xóa màn hình |

*II.2.1.1.2. Khối phím nhớ*

| **Phím** | **Chức năng** |
| --- | --- |
| | STO | | --- | | Gán, ghi váo ô nhớ |
|  | Gọi số ghi trong ô nhớ |
|  | Các ô nhớ |
|  | Cộng thêm vào ô nhớ M |
|  | Trừ bớt từ ô nhớ |

*II.2.1.1.3. Khối phím đặc biệt*

| **Phím** | **Chức năng** |
| --- | --- |
|  | Di chuyển sang kênh chữ vàng |
|  | Di chuyển sang kênh chữ đỏ |
|  | Ấn định kiểu,trạng thái,loại hình tính,loại đơn vị đo |
|  | Mở, đóng ngoặc |
|  | Nhân với lũy thừa 10 với số mũ nguyên |
|  | Nhập số pi |
|  | Nhập hoặc đọc độ, phút, giây, chuyển sang chế độ thập phân |
|  | Chuyển đổi giữa độ, Radian, grad |
|  | Tính tổ hợp chập r của n |
|  | Tính chỉnh hợp chập r của n |

*II.2.1.1.4. Khối phím hàm*

| **Phím** | **Chức năng** |
| --- | --- |
|  | Tính tỉ số lượng giác của một góc  Tính góc khi biết tỉ số lượng giác |
|  | Hàm mũ cơ số 10, cơ số e |
|  | Bình phương, lập phương của x |
|  | Căn bậc hai, căn bậc 3, căn bậc x |
|  | Nghịch đảo của x |
|  | Mũ |
|  | Tính giai thừa của x |
|  | Tính phần trăm |
|  | Nhập hoặc đọc phân số, hỗn số, đổi phân số, hỗn số ra số thập phân hoặc ngược lại |
|  | Đổi hỗn số ra phân số và ngược lại |
|  | Chuyển kết quả ra dạng a.10n với n giảm dần |
|  | Chuyển kết quả ra dạng a.10n với n tăng |
|  | Nhập số ngẫu nhiên |

*II.2.1.1.5. Khối phím thống kê*

| **Phím** | **Chức năng** |
| --- | --- |
|  | Nhập dữ liệu xem kết quả |
|  | Tính tổng bình phương của các biến lượng  tổng các biến lượng  tổng tần số |
|  | Tính: giá trị trung bình cộng của các biến lượng  độ lệch tiêu chuẩn theo n  độ lệch tiêu chuẩn theo n-1 |
|  | Tính giá trị của biểu thức tại các giá trị của biến |

**II.2.1. 2Các thao tác sử dụng máy**

**II.2.1.2.1. Thao tác chọn kiểu**

| **Phím** | **Chức năng** |
| --- | --- |
|  | Kiểu Comp: Tính toán cơ bản thông thường |
|  | Kiểu SD: Giải bài toán thống kê |
|  | Kiểu ENQ: Tìm ẩn số   1. Unknows? (số ẩn của hệ phương trình)   + Ấn 2 vào chương trình giải hệ PT bậc nhất 2 ẩn  + Ấn 3 vào chương trình giải hệ PT bậc nhất 3 ẩn   1. Degree (số bậc của PT)   + Ấn 2 vào chương trình giải PT bậc t 2  + Ấn 3 vào chương trình giải PT bậc nhất 3 |
|  | Kiểu Deg: Trạng thái đơn vị đo góc là độ |
|  | Kiểu Rad: Trạng thái đơn vị đo góc là radian |
|  | Kiểu Grad: Trạng thái đơn vị đo góc là grad |
|  | Kiểu Fix: Chọn chữ số thập phân từ 0 đến 9 |
|  | Kiểu Sci: Chọn chữ số có nghĩa ghi ở dạng a.10n (0; 1; …;9) |
|  | Kiểu Norm: Ấn 1 hoặc 2 thay đổi dạng kết quả thông thường hay khoa học. |
|  | Kiểu ab/c; d/c: Hiện kết quả dạng phân số hay hỗn số |
|  | Kiểu Dot, Comma: chọn dấu ngăn cách phần nguyên, phần thập phân; ngăn cách phân định nhóm 3 chữ số. |

**II.2.1.2.2. Thao tác nhập xóa biểu thức**

* Màn hình tối đa 79 kí tự, không quá 36 cặp dấu ngoặc.
* Viết biểu thức trên giấy như bấm phím hiện trên màn hình.
* Thứ tự thực hiện phép tính:

{ [ ( ) ] } 🡪 lũy thừa 🡪 Phép toán trong căn🡪 nhân 🡪 nhân 🡪 chia 🡪 cộng 🡪 trừ.

**II.2.1.2.3. Nhập các biểu thức**

* Biểu thức dưới dấu căn thì nhập hàm căn trước, biểu thức dưới dấu căn sau
* Lũy thừa: Cơ số nhập trước rồi đến kí hiệu lũy thừa.
* Đối với các hàm: x2; x3; x-1; ; nhập giá trị đối số trước rồi phím hàm.



* Đối với các hàm ;; cx; 10x; sin; cos; tg; sin-1; cos-1; tg-1 nhập hàm trước rồi nhập các giá trị đối số.



* Các hằng số: π; e, Ran, ≠ và các biến nhớ sử dụng trực tiếp.
* Với hàm nhập chỉ số x trước rồi hàm rồi biểu thức.



VD: 4 20



* Có thể nhập:



VD: Tính Ấn: 4 4 x2  =



Hoặc =>Ấn: 4 ( 1 : 2 ) =



**II.2.1.2.4. Thao tác xóa, sửa biểu thức**

- Dùng phím hay để di chuyển con trỏ đến chỗ cần chỉnh.



- Ấn Del để xóa kí tự dạng nhấp nháy (có con trỏ).

- Ấn Shift Ins con trỏ trở thành (trạng thái chèn) và chèn thêm trước kí tự đang nhấp nháy. Khi ấn Del , kí tự trước con trỏ bị xóa.

- Ấn Shift Ins lần nữa hoặc = ta được trạng thái bình thường (thoát trạng thái chèn).

- Hiện lại biểu thức tính:

+ Sau mỗi lần tính toán máy lưu biểu thức và kết quả vào bộ nhớ. Ấn



màn hình cũ hiện lại, ấn , màn hình cũ trước hiện lại.



+ Khi màn hình cũ hiện lại ta dùng hoặc để chỉnh sửa và tính lại.



+ Ấn , con trỏ hiện ở dòng biểu thức.



+ Ấn AC màn hình không bị xóa trong bộ nhớ.

+ Bộ nhớ màn hình bị xóa khi:

. Ấn On

. Lập lại Mode và cài đặt ban đầu ( Shift Clr 2 = ).

. Đổi Mode.

. Tắt máy.

* Nối kết nhiều biểu thức

Dùng dấu “:” ( Anpha : ) để nối hai biểu thức tính.

VD: Tính 2 + 3 và lấy kết quả nhân 4.

Ấn: 2 + 3 Ans x 4 =

=

**II.2.1.2.5.Thao tác với phím nhớ.**

**II.2.1.2.5.1. Gán giá trị vào biểu thức.**

* Nhập giá trị.
* Ấn: Shift STO biến cần gán.

VD: 5 Shift STO A

* Cách gọi giá trị từ biến nhớ

+ Cách 1: RCL + Biến nhớ

+ Cách 2: RCL + Biến nhớ

* Có thể sử dụng biến nhớ để tính toán.

VD: Tính giá trị biểu thức x5 + 3x4 + 2x2 +3 với x =35.

Thực hành: Gán 35 vào biến X.

Ấn 35 Shift STO X

Anpha X 5 + 3 x Anpha X 4 + 2 x Anpha X 2 + 3



**II.2.1.2.5.2. Xóa biến nhớ**

0 Shift STO biến nhớ.

**II.2.1.2.5.3.** Mỗi khi ấn = thì giá trị vừa nhập hay kết quả của biểu thức được tự

động gán vào phím Ans

* Kết quả sau “=” có thể sử dụng trong phép tính kế tiếp.
* Dùng trong các hàm x2, x3, x-1,x!, +,-, …

**II.2. 2. Lí thuyết và các dạng bài tập cơ bản**

**II.2.2.1. Các phép toán trong tập hợp số tự nhiên**

***II.2.2.1.1. Lí thuyết***

*\*Phép cộng và phép nhân*

- Ghi y hệt các biểu thức tính vào màn hình và ấn sẽ được kết quả.



- Máy chỉ đọc được một số có 10 chữ số, nếu ghi dài hơn nữa, máy không hiểu.

- Dấu nhân liền trước dấu ngoặc có thể bỏ qua.

- Dấu ngoặc cuối cùng cũng có thể khỏi ấn.

*\*Phép trừ và phép chia*

- Ghi y hệt các biểu thức tính vào màn hình và ấn sẽ được kết quả.



- Phép nhân tắt ưu tiên hơn phép nhân thường, do đó phép nhân tắt ưu tiên hơn phép chia.

***II.2.2.1.2. Các dạng bài tập và cách giải***

**II.2.2.1.2.1. Tìm kết quả của phép nhân có kết quả quá 10 chữ số**

**Bài 1:**

Tính kết quả đúng của các tích sau:

1. M = 2222255555 . 2222266666.
2. N = 20032003 . 20042004.

**Giải:**

1. Đặt A = 22222, B = 55555, C = 666666.  
   Ta có M = (A.105 + B)(A.105 + C) = A2.1010 + AB.105 + AC.105 + BC  
   Tính trên máy:  
   A2 = 493817284 ; AB = 1234543210 ; AC = 1481451852 ; BC = 3703629630  
   Tính trên giấy:

| A2.1010 | 4 | 9 | 3 | 8 | 1 | 7 | 2 | 8 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AB.105 |  |  |  |  | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| AC.105 |  |  |  |  | 1 | 4 | 8 | 1 | 4 | 5 | 1 | 8 | 5 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| BC |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 3 | 7 | 0 | 3 | 6 | 2 | 9 | 6 | 3 | 0 |
| M | **4** | **9** | **3** | **8** | **4** | **4** | **4** | **4** | **4** | **3** | **2** | **0** | **9** | **8** | **2** | **9** | **6** | **3** | **0** |

1. Đặt X = 2003, Y = 2004. Ta có:  
   N = (X.104 + X) (Y.104 + Y) = XY.108 + 2XY.104 + XY  
   Tính XY, 2XY trên máy, rồi tính N trên giấy như câu a)

Kết quả:

M = 4938444443209829630.

N = 401481484254012.

**Bài 2:**

Tính chính xác tổng S = 1.1! + 2.2! + 3.3! + 4.4! + ... + 16.16!.

**Giải:**

Vì n . n! = (n + 1 – 1).n! = (n + 1)! – n! nên:

S = 1.1! + 2.2! + 3.3! + 4.4! + ... + 16.16! = (2! – 1!) + (3! – 2!) + ... + (17! – 16!)

S = 17! – 1!.

Không thể tính 17 bằng máy tính vì 17! Là một số có nhiều hơn 10 chữ số (tràn màn hình). Nên ta tính theo cách sau:

Ta biểu diễn S dưới dạng : a.10n + b với a, b phù hợp để khi thực hiện phép tính, máy không bị tràn, cho kết quả chính xác.

Ta có : 17! = 13! . 14 . 15 . 16 . 17 = 6227020800 . 57120

Lại có: 13! = 6227020800 = 6227 . 106 + 208 . 102 nên

S = (6227 . 106 + 208 . 102) . 5712 . 10 – 1

= 35568624 . 107 + 1188096 . 103 – 1 = 355687428096000 – 1

= 355687428095999.

**Bài tập tương tự:**

Tính chính xác các phép tính sau:

1. A = 20!; 19!
2. B = 5567866 . 6667766
3. C = 20092009 . 20102010
4. 14584713
5. 212220032

**II.2.2.1.2.2. Tìm số dư của phép chia**

**\*) Khi đề cho số bé hơn 10 chữ số:**Số bị chia = số chia . thương + số dư (a = bq + r) (0 < r < b)

Suy ra r = a – b . q

Ví dụ : Tìm số dư trong các phép chia sau:

1. 9124565217 cho 123456
2. 987896854 cho 698521

**\*) Khi đề cho số lớn hơn 10 chữ số:**

**Phương pháp:**

Tìm số dư của A khi chia cho B ( A là số có nhiều hơn 10 chữ số)

* Cắt ra thành 2 nhóm , nhóm đầu có chín chữ số (kể từ bên trái). Tìm số dư phần đầu khi chia cho B.
* Viết liên tiếp sau số dư phần còn lại (tối đa đủ 9 chữ số) rồi tìm số dư lần hai. Nếu còn nữa tính liên tiếp như vậy.

**Ví dụ**: Tìm số dư của phép chia 2345678901234 cho 4567.

Ta tìm số dư của phép chia 234567890 cho 4567: Được kết quả số dư là : 2203

Tìm tiếp số dư của phép chia 22031234 cho 4567.

Kết quả số dư cuối cùng là 26.

**Bài tập**: Tìm số dư của các phép chia:

1. 97639875 cho 8604325
2. 903566893265 cho 38769.
3. 1234567890987654321 : 123456

**\*) Dùng kiến thức về đồng dư để tìm số dư.**

**Phép đồng dư:**

+ Định nghĩa: Nếu hai số nguyên a và b chia cho c (c khác 0) có cùng số dư ta nói a đồng dư với b theo modun c ký hiệu



+ Một số tính chất: Với mọi a, b, c thuộc Z+



**Ví dụ 1**: Tìm số dư của phép chia 126 cho 19

Giải:



Vậy số dư của phép chia 126 cho 19 là 1

**Ví dụ 2**: Tìm số dư của phép chia 2004376 cho 1975

**Giải:**

Biết 376 = 62 . 6 + 4

Ta có:



**Vậy**



Kết quả: Số dư của phép chia 2004376 cho 1975 là 246

**Bài tập tương tự:**

Tìm số dư của phép chia :

1. 158 cho 29
2. 2514 cho 63
3. 201038 cho 2001.
4. 20099 cho 2007
5. 715 cho 2005

**II.2.2.1.2.3. Tìm chữ số hang đơn vị, hàng chục, hàng trăm ... của một lũy thừa.**

**Bài 1**: Tìm chữ số hàng đơn vị của số 172002  
**Giải:**



Vậy . Chữ số tận cùng của 172002 là 9



**Bài 2**: Tìm chữ số hàng chục, hàng trăm của số 232005.

**Giải**

+ ***Tìm chữ số hàng chục của số 232005***



Do đó:



Vậy chữ số hàng chục của số 232005 là 4 (hai chữ số tận cùng của số 232005 là 43)

***+ Tìm chữ số hàng trăm của số 232005***



Vậy chữ số hàng trăm của số 232005  là số 3 (ba chữ số tận cùng của số 232005 là số 343)

**Bài tập vận dụng:**

1.Tìm chữ số cuối của: 72010; 354; 2713; 4931.

2.Tìm chữ số hang chục của: 252009; 372002; 192001.

3.Tìm hai chữ số cuối của: 22001 + 22002 + 22003 + 22005.

**II.2.2.1.2.4. Tìm BCNN, UCLN**

***II.2.2.1.2.4.1. Cách làm***

Máy tính cài sẵn chương trình rút gọn phân số thành phân số tối giản



Ta áp dụng chương trình này để tìm UCLN, BCNN như sau:

+ UCLN (A; B) = A : a

+ BCNN (A; B) = A . b

***II.2.2.1.2.4.2. Ví dụ***

**Ví dụ 1**: Tìm UCLN và BCNN của 2419580247 và 3802197531

HD: Ghi vào màn hình : và ấn =, màn hình hiện



UCLN: 2419580247 : 7 = 345654321

BCNN: 2419580247 . 11 = 2.661538272 . 1010 (tràn màn hình)

Cách tính đúng: Đưa con trỏ lên dòng biểu thức xoá số 2 để chỉ còn 419580247 . 11

Kết quả : BCNN: 4615382717 + 2.109 . 11 = 26615382717

**Ví dụ 2**: Tìm UCLN của 40096920 ; 9474372 và 51135438

Giải: Ấn 9474372 ↵ 40096920 = ta được : 6987↵ 29570.

UCLN của 9474372 và 40096920 là 9474372 : 6987 = 1356.

Ta đã biết UCLN(a; b; c) = UCLN(UCLN(a ; b); c)

Do đó chỉ cần tìm UCLN(1356 ; 51135438).

Thực hiện như trên ta tìm được:

UCLN của 40096920 ; 9474372 và 51135438 là : **678**

**Bài tập áp dụng:**

Cho 3 số 1939938; 68102034; 510510.

1. Hãy tìm UCLN của 1939938; 68102034.
2. Hãy tìm BCNN của 68102034; 510510.
3. Gọi B là BCNN của 1939938 và 68102034. Tính giá trị đúng của B2.

**II.2.2.1.2.5. Tìm số tự nhiên thỏa mãn điều kiện bài toán**

**VD1 :** Tìm số tự nhiên a biết chia hết cho 109



**Thực hành:** a {0; 1; 2;…;9}



Ấn liên tiếp để kiểm tra



**VD2:** Tìm số tự nhiên lớn nhất có dạng chia hết cho 13



**Thực hành:** Số lớn nhất khi x, y, z = 9



Ấn liên tiếp để kiểm tra



**KQ:** 1929304

**VD3:** Tìm số tự nhiên nhỏ nhất sao cho khi lập phương số đó ta được số tự nhiên có 3 chữ số cuối đều là chữ số 7 và 3 chữ số đầu cũng đều là chữ số 7: . Nêu sơ lược cách giải.



**Giải:** Hàng đơn vị chỉ có có chữ số cuối là 7. Với cac số chỉ có có 2 chữ số cuối đều là 7.



Với các chữ số chỉ có 7533 có 3 chữ số cuối đều là 7.



Ta có: ; , ; ...



Như vậy, để các số lập phương của nó có 3 số đuôi là chữ số 7 phải bắt đầu bởi các số: 91; 198; 426; 91x; 198x; 426x; .... (x = 0, 1, 2, ..., 9)

Thử các số:



Vậy số cần tìm là:

n = 426753 và .



**Bài tập áp dụng:**

1.Tìm các số lớn nhất và nhỏ nhất trong các số tự nhiên có dạng chia hết cho 7



2.Biết số có dạng chia hết cho 24.



Tìm tất cả các số N.

3. Số chính phương có dạng .



Tìm các chữ số a, b biết rằng a +b = 13.

**II.2.2.1.2.6. Số nguyên tố**

**II.2.2.1.2.6.1. Lí thuyết**

Để kết luận số a là số nguyên tố (a > 1), chỉ cần chứng tỏ nó không chia hết cho mọi số nguyên tố mà bình phương không vượt quá a.

**II.2.2.1.2.6.2. Ví dụ**

**VD1:** Số 647 có là số nguyên tố không

**Thực hành:**



647 là số nguyên tố.



Hoặc



Quay lại dòng biểu thức sửa 2 thành 3



Tiếp tục như vậy cho đến số 29.

**VD2:** Tìm các ước nguyên tố của

A = 17513 + 19573 + 23693

**Giải:**

Ghi vào màn hình 1751 ab/c 1957



Chỉnh lại màn hình: 175117



Kết quả: ƯCLN(1751;1957) = 103 (là số nguyên tố).

Thử lại: 2369 103



Tính tiếp:



Chia 23939 cho các số nguyên tố được: 23939= 37 x 647

Kết quả A có các ước nguyên tố là 37; 103; 647.

**Bài tập áp dụng:**

1. Tìm các ước nguyên tố của

M = 18975 + 29815 + 35235

2. Số 211 – 1 là số nguyên tố hay hợp số.

**II.2.2.2. Liên phân số, phân số-số thập phân**

**II.2.2.2.1. Liên phân số**

**II.2.2.2.1. 1.Lí thuyết**

Liên phân số (phân số liên tục) là một công cụ toán học hữu hiệu được các nhà toán học sử dụng để giải nhiều bài toán khó.

**II.2.2.2.1.2 Cách làm**

Cho a, b (a>b)là hai số tự nhiên. Dùng thuật toán Ơclit chia a cho b, phân số có thể viết dưới dạng:



Vì b0 là phần dư của a khi chia cho b nên b > b0. Lại tiếp tục biểu diễn phân số



Cứ tiếp tục quá trình này sẽ kết thúc sau n bước và ta được: . Cách biểu diễn này gọi là cách biểu diễn số hữu tỉ dưới dạng liên phân số. Mỗi số hữu tỉ có một biểu diễn duy nhất dưới dạng liên phân số, nó được viết gọn . Số vô tỉ có thể biểu diễn dưới dạng liên phân số vô hạn bằng cách xấp xỉ nó dưới dạng gần đúng bởi các số thập phân hữu hạn và biểu diễn các số thập phân hữu hạn này qua liên phân số.



Vấn đề đặt ra: hãy biểu diễn liên phân số về dạng . Dạng toán này được gọi là tính giá trị của liên phân số. Với sự trợ giúp của máy tính ta có thể tính một cách nhanh chóng dạng biểu diễn của liên phân số đó.



***Qui trình ấn máy***

Ấn lần lượt



**II.2.2.2.1.3 Ví dụ**

**VD1:**

Cho . Viết lại



Viết kết quả theo thứ tự



**Giải:**

Ta có



.



Tiếp tục tính như trên, cuối cùng ta được:



Viết kết quả theo ký hiệu liên phân số



**Bài tập vận dụng**

**1.**Tính giá trị của các biểu thức sau và biểu diễn kết quả dưới dạng phân số:

; ;



Đáp số: A) 2108/157 ; B) 1300/931 ; C) 783173/1315

Riêng câu C ta làm như sau: Khi tính đến 2003: . Nếu tiếp tục nhấn x 2003 = thì được số thập phân vì vượt quá 10 chữ số.



Vì vậy ta làm như sau:

391 x 2003 = (kết quả 783173) vậy C = 783173/1315.

**2.**

a) Tính b)



c) d)



**3.**

a) Viết quy trình tính:



b) Giá trị tìm được của A là bao nhiêu ?

**4.** Biết . Tìm các số a, b, c, d.



**5.** Tìm giá trị của x, y. Viết dưới dạng phân số từ các phương trình sau:

a) ; b)



Hướng dẫn: Đặt A = , B =



Ta có 4 + Ax = Bx. Suy ra .



Kết quả . (**Tương tự y = )**



**6.** Tìm x biết:



Lập quy trình ấn liên tục trên fx – 570MS, 570MS.

381978 : 382007 = 0.999924085

Ấn tiếp phím x-1 x 3 – 8 và ấn 9 lần dấu =. Ta được:

. Tiếp tục ấn Ans x-1 – 1 =



**Kết quả : x = -1,11963298 hoặc**



**7.** Thời gian trái đất quay một vòng quanh trái đất được viết dưới dạng liên phân số là:

. Dựa vào liên phân số này, người ta có thể tìm ra số năm nhuận. Ví dụ dùng phân số thì cứ 4 năm lại có một năm nhuận.



Còn nếu dùng liên phân số thì cứ 29 năm (không phải là 28 năm) sẽ có 7 năm nhuận.



1) Hãy tính giá trị (dưới dạng phân số) của các liên phân số sau:

a) ; b) ; c)



2) Kết luận về số năm nhuận dựa theo các phân số vừa nhận được.

**II.2.2.2.2. Phân số- số thập phân**

**II.2.2.2.2.1. Tìm chữ số lẻ thập phân**

**VD1:** Tìm chữ số lẻ thập phân thứ 105 của phép chia 17 : 13

**Giải:**

**Bước 1:**+ Thực hiện phép chia 17 : 13 = 1.307692308 (thực chất máy đã thực hiện phép tính rồi làm tròn và hiển thị kết quả trên màn hình)

Ta lấy 7 chữ số đầu tiên ở hàng thập phân là: **3076923**

+ Lấy 1,3076923 . 13 = 16,9999999

17 - 16,9999999 = 0,0000001

Vậy 17 = 1,3076923 . 13 + 0.0000001

*(tại sao không ghi cả số 08)???* ***Không lấy chữ số thập cuối cùng vì máy có thể đã làm tròn. Không lấy số không vì***

17 = 1,30769230 . 13 + 0,0000001= 1,30769230 . 13 + 0,0000001

**Bước 2:**

+ lấy 1 : 13 = 0,07692307692

11 chữ số ở hàng thập phân tiếp theo là: **07692307692**

Vậy ta đã tìm được 18 chữ số đầu tiên ở hàng thập phân sau dấu phẩy là:

**307692307692307692**

Vậy 17 : 13 = 1,(307692) Chu kỳ gồm 6 chữ số.

Ta có 105 = 6.17 + 3 ()



Vậy chự số thập phân thứ 105 sau dấu phẩy là chữ số thứ ba của chu kỳ. Đó chính là số 7

**Ví dụ 2:**

Tìm chữ số thập phân thứ 132007 sau dấu phẩy trong phép chia 250000 cho 19

**Giải:**

Ta có . Vậy chỉ cần tìm chữ số thập phân thứ 132007 sau dấu phẩy trong phép chia 17 : 19



Bước 1:

Ấn 17 : 19 = 0,8947368421.

Ta được 9 chữ số đầu tiên sau dấu phẩy là **894736842**

+ Lấy 17 – 0, 894736842 \* 19 = 2 . 10-9

Bước 2:

Lấy 2 : 19 = 0,1052631579.

Chín số ở hàng thập phân tiếp theo là: **105263157**

+ Lấy 2 – 0,105263157 \* 19 = 1,7 . 10-8 = 17 . 10-9

Bước 3:

Lấy 17 : 19 = 0,8947368421.

Chín số ở hàng thập phân tiếp theo là

+ Lấy 17 – 0,0894736842 \* 19 = 2 . 10-9

Bước 4:

Lấy 2 : 19 = 0,1052631579.

Chín số ở hàng thập phân tiếp theo là: **105263157**

**...**

**Vậy 17 : 19 = 0, 894736842105263157894736842105263157 ...**

**= 0,(894736842105263157) .** Chu kỳ gồm 18 chữ số.

Ta có



Kết quả số dư là 1, suy ra số cần tìm là sồ đứng ở vị trí đầu tiên trong chu kỳ gồm 18 chữ số thập phân.

Kết quả : **số 8**

**II.2.2.2.2.1.2. Tìm phân số sinh ra số thập phân tuần hoàn**

**II.2.2.2.2.1.2.1. Cách làm**

* Mẫu số là các số 9 và các số 0 tiếp theo:

+ Số chữ số 9 bằng số chữ số trong cụm tuần hoàn.

+ Số chữ số 0 bằng số chữ số không tuần hoàn đứng sau dấu phẩy.

* Tử số bằng số đã cho với cụm tuần hoàn đầu tiên không ghi dấu phẩy trừ cho phần không tuần hoàn không ghi dấu phẩy.

**II.2.2.2.2.1.2.2. Ví dụ**

**VD1:** Phân số nào sinh ra số thập phân tuần hoàn sau

1. 0,123123123…
2. 4,(35)
3. 2,45736736…

Giải:



**Bài tập:**

1.Tìm chữ số thập phân thứ 2007 sau dấu phẩy khi chia:

1. 1 chia cho 49
2. 10 chia cho 23

2. Tìm phân số sinh ra số thập phân tuần hoàn 3,15(321).

3. Viết các số sau dưới dạng phân số tối giản

a) 3124,142248

b) 5,(321).

4. a) Tính



b) Tìm tất cả các ước nguyên tố của A

**II.2.2.3. Đa thức**

**II.2.2.3. 1. Lí thuyết**

Một số kiến thức cần nhớ:

**II.2.2.3. 1. 1. Định lý Bezout**Số dư trong phép chia f(x) cho nhị thức x – a chính là f(a)  
Hệ quả: Nếu a là nghiệm của f(x) thì f(x) chia hết cho x – a

**II.2.2.3. 1. 2. Sơ đồ Hor nơ**

Ta có thể dùng sơ đồ Hor nơ để thìm kết quả của phép chia đa thức f(x) cho nhị thức x – a.

**Ví dụ:**

Thực hiện phép chia (x3 – 5x2 + 8x – 4) cho x – 2 bằng cách dùng sơ đồ Hor nơ.

**Bước 1:** Đặt các hệ số của đa thức bị chia theo thứ tự vào các cột của dòng trên.



**Bước 2:** Trong 4 cột để trống ở dòng dưới, ba cột đầu cho ta các hệ số của đa thức thương, cột cuối cùng cho ta số dư.

* Số thứ nhất của dòng dưới = số tương ứng ở dòng trên
* Kể từ cột thứ hai, mỗi số ở dòng dưới được xác định bằng cách lấy a nhân với số **cùng dòng liền trước** rồi cộng với số cùng cột ở dòng trên



Vậy (x3 – 5x2 + 8x – 4) = (x – 2)(x2 – 3x + 2) + 0

\* Nếu đa thức bị chia là a0x3 + a1x2 + a2x + a3 , đa thức chia là x – a, ta được thương là b0x2 + b1x + b2 dư là r. Theo sơ đồ Hor nơ ta có:









**VD 1**: Tìm số dư trong các phép chia sau:

1. x3 – 9x2 – 35x + 7 cho x – 12.
2. x3 – 3,256 x + 7,321 cho x – 1,1617.
3. Tính a để x4 + 7x3 + 2x2 + 13x + a chia hết cho x + 6



1. Cho P(x) = 3x3 + 17x – 625  
   + Tính P(2)  
   + Tính a để P(x) + a2 chia hết cho x + 3



**VD2** :

Cho P(x) = x5 + ax4 + bx3 + cx2 + dx + f .

Biết P(1) = 1 , P(2) = 4 , P(3) = 9 , P(4) = 16 , P(5) = 15 . Tính P(6) , P(7) , P(8) , P(9)

**Giải:**

Ta có P(1) = 1 = 12; P(2) = 4 = 22 ; P(3) = 9 = 32 ; P(4) = 16 = 42 ; P(5) = 25 = 52

Xét đa thức Q(x) = P(x) – x2.

Dễ thấy Q(1) = Q(2) = Q(3) = Q(4) = Q(5) = 0.

Suy ra 1; 2; 3; 4; 5 là nghiệm của đa thức Q(x).

Vì hệ số của x5 bằng 1 nên Q(x) có dạng:

Q(x) = (x – 1)(x – 2)(x – 3)(x – 4)(x – 5).

Vậy ta có Q(6) = (6 – 1)(6 – 2)(6 – 3)(6 – 4)(6 – 5) = P(6) - 62

Hay P(6) = 5! + 62 = 156.

Q(7) = (7 – 1)(7 – 2)(7 – 3)(7 – 4)(7 – 5) = P(7) – 72

Hay P(7) = 6! + 72 = 769

**Bài 3:**

Cho Q(x) = x4 + mx3 + nx2 + px + q . Biết Q(1) = 5 , Q(2) = 7 , Q(3) = 9 ,   
Q(4) = 11 .  
Tính các giá trị của Q(10) , Q(11) , Q(12) , Q(13)

**Hướng dẫn**

Q(1) = 5 = 2.1 + 3; Q(2) = 7 = 2.2 + 3; Q(3) = 9 = 2.3 + 3 ; Q(4) = 11 = 2.4 + 3

Xét đa thức Q1(x) = Q(x) – (2x + 3)

**Bài tập vận dụng**

**1.** Cho P(x) = x5 + ax4 + bx3 + cx2 + dx + e .

Biết P(1) = 3 , P(2) = 9 , P(3) = 19 , P(4) = 33 , P(5) = 51 . Tính P(6) , P(7) , P(8) , P(9) , P(10) , P(11) .

**2.**Cho P(x) = x4 + ax3 + bx2 + cx + d. Có P(1) = 0,5 ; P(2) = 2 ; P(3) = 4,5 ;

P(4) = 8. Tính P(2002), P(2003)

**3.** Cho P(x) = x4 + ax3 + bx2 + cx + d. Biết P(1) = 5; P(2) = 14; P(3) = 29; P(4) = 50. Hãy tính P(5) , P(6) , P(7) , P(8)

**4**.Cho P(x) = x4 + ax3 + bx2 + cx + d. Biết P(1) = 0; P(2) = 4 ; P(3) = 18 ; P(4) = 48. Tính P(2007)

**5**.Cho P(x) = x5 + 2x4 – 3x3 + 4x2 – 5x + m .

1. Tìm số dư trong phép chia P(x) cho x – 2,5 khi m = 2003 .
2. Tìm giá trị của m để P(x) chia hết cho x – 2,5
3. P(x) có nghiệm x = 2 . Tìm m .

**6.** Cho P(x) = .



1. Tìm biểu thức thương Q(x) khi chia P(x) cho x – 5.
2. Tìm số dư của phép chia P(x) cho x – 5 chính xác đến 3 chữ số thập phân.

**7.** Tìm số dư trong phép chia đa thức x5 – 7,834x3 + 7,581x2 – 4,568x + 3,194 cho

x – 2,652. Tìm hệ số của x2 trong đ thức thương của phép chia trên.

**8.**Khi chia đa thức 2x4 + 8x3 – 7x2 + 8x – 12 cho x – 2 ta được thương là đa thức Q(x) có bậc là 3. Hãy tìm hệ số của x2 trong Q(x)

**9.**Cho đa thức P(x) = 6x3 – 7x2 – 16x + m .

1. Tìm m để P(x) chia hết cho 2x + 3
2. Với m tìm được ở câu a ) , hãy tìm số dư r khi chia P(x) cho 3x – 2 và phân tích P(x) thành tích của các thừa số bậc nhất
3. Tìm m và n để Q(x) = 2x3 – 5x2 – 13x + n và P(x) cùng chia hết cho x – 2 .

Với n tìm được ở trên , hãy phân tích Q(x) ra tích của các thừa số bậc nhất.  
**II.2.2.4. Dãy số**

**VD1:**

Cho dãy số với số hạng tổng quát được cho bởi công thức

với n = 1 , 2 , 3 , . . . k , . . .



a) Tính



b) Lập công thức truy hồi tính theo và



c) Lập quy trình ấn phím liên tục tính theo và



**Giải:**

1. Quy trình bấm phím (Máy fx-570MS)



Ấn liên tiếp ta được kết quả



U1 =1; U2 = 26 ; U3 =510; U4 =8944; U5 = 147884

U6 = 2360280; U7 = 36818536; U 8= 565475456.

1. Giả sử Un+1 = a. Un  + b. Un-1 + c

Theo phần a ta có hệ



Un+1 = 26 Un  -166 Un-1



c)



**Bài tập áp dụng**

1.Cho dãy số a1 = 3; an + 1 = .



1. Lập quy trình bấm phím tính an + 1
2. Tính an với n = 2, 3, 4, ..., 10

2.Cho dãy số x1 = ; .



1. Hãy lập quy trình bấm phím tính xn + 1
2. Tính x30 ; x31 ; x32

3.Cho dãy số (n ≥ 1)



1. Lập quy trình bấm phím tính xn + 1 với x1 = 1 và tính x100.
2. Lập quy trình bấm phím tính xn + 1 với x1 = -2 và tính x100.

4.Cho dãy số (n ≥ 1)



1. Cho x1 = 0,25. Viết quy trình ấn phím liên tục để tính các giá trị của xn + 1
2. Tính x100

5.Cho dãy số với n = 0; 1; 2; 3; ...



1. Tính 5 số hạng đầu tiên U0, U1, U2, U3, U4
2. Chứng minh rằng Un + 2 = 10Un + 1 – 18Un .
3. Lập quy trình bấm phím liên tục tính Un + 2 theo Un + 1 và Un.

6. Cho dãy số với n = 1; 2; 3; ...



1. Tính 5 số hạng đầu tiên U1, U2, U3, U4 , U5
2. Lập công thức truy hồi tính Un + 1 theo Un và Un – 1.
3. Lập quy trình bấm phím liên tục tính Un + 1 trên máy Casio

7.Cho dãy số được tạo thành theo quy tắc sau: Mỗi số sau bằng tích của hai số trước cộng với 1, bắt đầu từ U0 = U1 = 1.



1. Lập một quy trình tính un.
2. Tính các giá trị của Un với n = 1; 2; 3; ...; 9
3. Có hay không số hạng của dãy chia hết cho 4? Nếu có cho ví dụ. Nếu không hãy chứng minh.

8.Cho dãy số U1 = 1, U2 = 2, Un + 1 = 3Un + Un – 1. (n ≥ 2)

1. Hãy lập một quy trình tính Un + 1 bằng máy tính Casio
2. Tính các giá trị của Un với n = 18, 19, 20

9.Cho dãy số U1 = 1, U2 = 1, Un + 1 = Un + Un – 1. (n ≥ 2)

1. Hãy lập một quy trình tính Un + 1 bằng máy tính Casio
2. Tính các giá trị của Un với n = 12, 48, 49, 50

10. Cho dãy số sắp thứ tự với U1 = 2, U2 = 20 và từ U3 trở đi được tính theo công thức Un + 1 = 2Un + Un + 1 (n ≥ 2).

1. Tính giá trị của U3 , U4 , U5 , U6 , U7 , U8
2. Viết quy trình bấm phím liên tục tính Un
3. Sử dụng quy trình trên tính giá trị của Un với n = 22; 23, 24, 25

**II.2.2.5. Các bài toán kinh tế**

\*Lãi suất đơn: Tiền lãi không được gộp vào vốn để tính.

\*Lãi suất kép: Tiền lãi gộp vào vốn để tính.

**II.2.2.5.1. Bài toán 1: Lãi suất đơn**

Một công nhân gởi vào ngân hàng a đồng, lãi suất m% trên 1 tháng theo hợp đồng tiền gốc và tiền lãi hàng tháng được thanh toán 1 lần ( tiền lãi hàng tháng không được cộng vào gốc cho tháng sau).

Tính số tiền lãi sau n tháng.

**Giải:**

Tiền lãi mỗi tháng: a.m%

Tiền lãi sau n tháng: n.a.m%

**II.2.2.5.2. Bài toán 2: Lãi suất kép**

\* **Bài toán 2.1: Lãi suất kép 1**

Gửi số tiền a đồng, lãi suất m% trên tháng (lãi mỗi tháng cộng vào gốc tháng sau) tính số tiền có được sau n tháng.

**Giải:**

Đầu tháng 1 số tiền là: a

Cuối tháng 1 số tiền là: a + a.m% = a(1+m%).

Đầu tháng 2 số tiền là: a(1+m%)1

Cuối tháng 2 số tiền là: a(1+m%)1 + a(1+m%).m%

= a(1+m%) (1+m%)

= a(1+m%)2

…

Đầu tháng n số tiền là: a(1+m%)n

Cuối tháng n số tiền là: a(1+m%)n.

\* **Bài toán 2.2: Lãi suất kép 2**

Hàng tháng 1 người gửi vào ngân hàng a đồng, lãi suất m% trên một tháng (tiền lãi mỗi tháng + gốc cho tháng sau). Tính số tiền gốc cộng lãi sau n tháng.

**Giải:**

Đầu tháng 1 số tiền là: a

Cuối tháng 1 số tiền là: a + a.m%= a(1+m%).

Đầu tháng 2 số tiền là: a(1+m%)+a = a[(1+m%)+1]

Cuối tháng 2 số tiền là: a[(1+m%)+1]+ a[(1+m%)+1]m%

= a[(1+m%)+1](1+m%)



…

Cuối tháng n số tiền là:



**II.2.2.5.3. Ví dụ**

**VD1:** a) Dân số nước ta tính đến năm 2001 là 76,3 triệu người. Hỏi đến năm 2010 dân số nước ta là bao nhiêu nếu tỉ lệ tăng dân số trung bình mỗi năm là 1,2 ?

b)Đến năm 2020, muốn cho dân số nước ta có khoảng 100 triệu người thì tỉ lệ tăng dân số trung bình mỗi năm là ?

**Giải :** a) 76300000(1+1,2%)9=76300000(1+0,012)9= 84947216,06

* Dân số nước ta năm 2010 là : 84947216 người

1. 100000000=76300000(1+r)19

* (1+r)19 =100000000 ÷ 76300000
* 1+r =



* r =-1



= 0,014338521…

Để thỏa mãn yêu cầu bài toán thì tỉ lệ tăng dân số trung bình mỗi năm là : 1,433852166%

**VD2:** Một người gửi ngân hàng theo lãi suất kép. Muốn có 1 triệu sau 15 tháng thì phải gửi ngân hàng mỗi tháng một số tiền bằng nhau là bao nhiêu nếu lãi suất là 0,6%.

Giải : Số tiền sau n tháng được tính :



**Bài tập áp dụng**

1. Dân số của một quốc gia năm 2000 là 80 triệu dân, năm 2002 dân số nước đó là 81931520 người
2. Tìm tỉ lệ sinh dân số của quốc gia trên.
3. Dự đoán đến năm 2015 quốc gia đó có bao nhiêu người so với năm 2000.
4. Một người gửi tiết kiệm vào ngân hàng số tiền là 65 triệu đồng theo mức không kì hạn với lãi suất 0,4% một tháng. Nếu mỗi tháng người đó rút ra một số tiền như nhau vào ngày ngân hàng tính lãi thì hàng tháng người đó cần rút ra bao nhiêu tiền (làm tròn đến trăm đồng) để sau đúng 60 tháng số tiền trong sổ tiết kiệm vừa hết.

3. Dân số của một thành phố năm 2007 là 330.000 người.

a) Hỏi năm học 2007-2008, dự báo có bao nhiêu học sinh lớp 1 đến trường, biết trong 10 năm trở lại đây tỉ lệ tăng dân số mỗi năm của thành phố là 1,5% và thành phố thực hiện tốt chủ trương 100% trẻ em đúng độ tuổi đều đến lớp 1 ? (Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị)

b) Nếu đến năm học 2015-2016, thành phố chỉ đáp ứng được 120 phòng học cho học sinh lớp 1, mỗi phòng dành cho 35 học sinh thì phải kiềm chế tỉ lệ tăng dân số mỗi năm là bao nhiêu, bắt đầu từ năm 2007 ? (Kết quả lấy với 2 chữ số ở phần thập phân)

**II.2.2.6. Căn thức**

**Cách giải:**

- Tìm quy luật của biểu thức.

- Chọn giá trị ban đầu để gán vào biến sao cho hợp lí.

- Dựa vào quy luật viết quy trình bấm phím.

**VD1:** Tính gần đúng đến 6 chữ số thập phân



**Giải:** Quy trình bấm phím trên máy fx570-MS

KQ: 4,547219



**VD2:** Tìm



**Giải:**



Ấn lặp cho đến khi A = 2;



KQ: 1,829

**Bài tập vận dụng**

1. Tìm gần đúng đến 4 chữ số thập phân



1. Tính giá trị biểu thức



1. Tính giá trị biểu thức



1. Tính giá trị biểu thức (gần đúng đến 6 chữ số thập phân)



**II.2.2.7. Phương trình**

**II.2.2.7.1. Tìm nghiệm gần đúng của phương trình bậc cao**

**II.2.2.7.1.1. Cách làm**

* Ghi nguyên vào màn hình phương trình cần tìm nghiệm.
* Ấn phím (Máy hiện X?)



* Ấn phím (Máy cho kết quả)



**II.2.2.7.1.2.Ví dụ**

Tìm nghiệm gần đúng của phương trình

x6- 15x -25 =0

**Giải:**



KQ: -1,317692529.

**Bài tập vận dụng**

1. Tìm nghiệm gần đúng của phương trình

x31- 11x =13

1. Tìm nghiệm gần đúng của phương trình

x23- 19x -27 =0

1. Tìm nghiệm gần đúng của phương trình

12x6- 17x -35 =0

**II.2.2.7.2. Phương trình có chứa phần nguyên**

**II.2.2.7.2.1. Lí thuyết**

Định nghĩa: Kí hiệu gọi là phần nguyên của x, trong đó không vượt quá x:



**II.2.2.7.2.2. Ví dụ**

**VD1:** Giải phương trình

(1)



**Giải:** Đặt



Có:



Từ



Thay vào (\*) tính được:



x1=1; x2=2002,999251; x3 =2003,4999688; x4=2004.

**VD2:** Giải phương trình



**Giải:**

Ta có



Từ đây dễ dàng chứng minh:



Do đó ta có:



**Bài tập áp dụng**

1. Giải phương trình



2.Giải phương trình



3. Giải phương trình



**4. Hiệu quả của chuyên đề :**

Qua kết quả khảo sát đó tôi đã cố gắng giảng dạy cho các em, và dần dần tôi đã thấy được sự tiến bộ của học sinh qua việc giải bài tập. Tôi nhận thấy hầu hết các em đã biết trình bày bài toán dạng này. Phần lớn học sinh đã có hứng thú giải những bài toán bằng cách lập phương trình. Các em không còn lúng túng.

Với kinh nghiệm này, tôi đã áp dụng vào năm học 2017- 2018 ở lớp 9A9 thì tôi thấy việc hoạt động học của học sinh tương đối tốt. Học sinh được tham gia hoạt động nhiều, có ham muốn tìm tòi, khám phá kiến thức. Đa số học sinh hiểu bàivà vận dụng kiến thức linh hoạt, chất lượng giờ học được nâng cao, số học sinh đạt khá giỏi tăng lên, số học sinh yếu kém giảm nhiều, đa số học sinh có ý thức tự giác học tập hơn.

Áp dụng vào học sinh năm học 2018 – 2019 :

| **Điểm**  **Lớp** | **Sĩ số** | **Giỏi** | **Khá** | **T. Bình** | **Yếu** | **Kém** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **9A5** | 44 | 10 | 23 | 7 | 0 | 0 |
| **9A9** | 48 | 14 | 24 | 10 | 0 | 0 |

**III. Phần kết thúc**

Với sáng kiến **“GIẢI TOÁN VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA MÁY TÍNH CẦM TAY”,** tôi đã cố gắng trình bày một cách tổng quát nhất, bên cạnh đó tôi đi phân tích các điểm mới và khó trong phần kiến thức này so với khả năng tiếp thu của học sinh để giáo viên có khả năng phát hiện ra những sai lầm của học sinh để từ đó định hướng và đưa ra được hướng cũng như biện pháp khắc phục**.**

Trong khi hoàn thành đề tài**“GIẢI TOÁN VỚI SỰ HỖ TRỢ CỦA MÁY TÍNH CẦM TAY”.** tôi đã nhận được sự giúp đỡ tận tình của Ban Giám Hiệu nhà trường, của tổ chuyên môn, của các đồng nghiệp và học sinh.

Tuy tôi đã có nhiều cố gắng nhưng chắc chắn rằng vẫn còn nhiều thiếu sót. Tôi xin trân trọng tất cả những ý kiến phê bình, đóng góp của cấp trên và đồng nghiệp để đề tài của tôi ngày càng hoàn thiện hơn.

Người viết

**Trần Thanh Tuấn**