**MỤC LỤC**

[I. PHẦN MỞ ĐẦU: 1](#_Toc535130282)

[1. Mục đích: 1](#_Toc535130283)

[2. Đối tượng nghiên cứu: 2](#_Toc535130284)

[3. Phương pháp nghiên cứu: 2](#_Toc535130285)

[II. CƠ SỞ LÝ LUẬN: 3](#_Toc535130286)

[1. Cơ sở lý luận về lý thuyết: 3](#_Toc535130287)

[2. Cơ sở lý luận về thực tiễn trong giáo dục: 5](#_Toc535130288)

[III. THỰC TRẠNG: 7](#_Toc535130289)

[1. Giới thiệu sơ lược về đặc điểm riêng của trường: 7](#_Toc535130290)

[2. Thực trạng của sự việc theo nội dung đề tài nghiên cứu: 8](#_Toc535130291)

[IV. CÁC GIẢI PHÁP: 9](#_Toc535130292)

[1. Phân tích những điểm khó và mới về căn bậc hai: 9](#_Toc535130293)

[2. Phát hiện những sai lầm thường gặp khi giải toán về căn bậc hai: 10](#_Toc535130294)

[2.1. Sai lầm về tên gọi hay thuật ngữ toán học: 10](#_Toc535130295)

[2.2. Sai lầm trong các kỹ năng tính toán: 13](#_Toc535130296)

[3. Những phương pháp giải toán về căn bậc hai: 16](#_Toc535130297)

[3.1. Xét thuật ngữ toán học: 16](#_Toc535130298)

[3.2. Xét biểu thức phụ có liên quan: 16](#_Toc535130299)

[3.3. Vận dụng các hệ thức biến đổi đã học: 17](#_Toc535130300)

[4. Kết quả thực hiện: 19](#_Toc535130301)

[5. Bài học kinh nghiệm và giải pháp thực hiện: 19](#_Toc535130302)

[V. KẾT LUẬN: 21](#_Toc535130303)

[VI. HÌNH ẢNH VỀ MỘT SỐ TIẾT LUYỆN TẬP, ÔN TẬP: 23](#_Toc535130304)

[VII. BẢNG ĐIỂM BÀI KIỂM TRA CỦA HAI LỚP 9A6 VÀ 9A7 27](#_Toc535130305)

[VIII. TÀI LIỆU THAM KHẢO: 31](#_Toc535130306)

***Tên sáng kiến kinh nghiệm:***

**MỘT SỐ GIẢI PHÁP GIÚP HỌC SINH KHỐI 9 TRƯỜNG THCS THUẬN GIAO PHÁT HIỆN VÀ TRÁNH SAI LẦM TRONG KHI GIẢI TOÁN VỀ CĂN BẬC HAI**

1. PHẦN MỞ ĐẦU:
   1. Mục đích:

Môn Toán là một bộ môn khoa học tự nhiên. Nó đóng vai trò rất quan trọng trong thực tiễn cuộc sống, ứng dụng rất nhiều trong mọi lĩnh vực khác nhau như: Kinh tế, tài chính, kế toán .... là tiền đề cơ bản cho các bộ môn khoa học tự nhiên khác. Vì vậy việc giảng dạy môn Toán ở các trường THCS nói chung và môn Toán lớp 9 nói riêng là một vấn đề hết sức quan trọng. Vì thế, để đáp ứng được nhu cầu giảng dạy theo phương pháp dạy học (PPDH) mới hiện nay giáo viên (GV) cần có sự đầu tư, làm việc và suy nghĩ nhiều hơn vì thế chúng ta cần phải nghiên cứu và đây là vấn đề cần thiết chúng ta phải thực hiện nghiêm túc.

– Hiện nay mục tiêu giáo dục cấp THCS đã được mở rộng, các kiến thức và kỹ năng được hình thành và củng cố để tạo ra 4 năng lực chủ yếu:

+ Năng lực hành động

+ Năng lực thích ứng

+ Năng lực cùng chung sống và làm việc

+ Năng lực tự khẳng định mình.

Trong đề tài này tôi quan tâm để đi khai thác đến 2 nhóm năng lực chính là "Năng lực cùng chung sống và làm việc" và "Năng lực tự khẳng định mình" vì kiến thức và kỹ năng là một trong những thành tố của năng lực HS.

Qua quá trình giảng dạy thực tế trên lớp, tôi đã phát hiện ra rằng còn rất nhiều học sinh thực hành kỹ năng giải toán còn kém trong đó có rất nhiều học sinh (45%) chưa thực sự hiểu kỹ về căn bậc hai và trong khi thực hiện các phép toán về căn bậc hai rất hay có sự nhầm lẫn hiểu sai đề bài, thực hiện sai mục đích, kỹ năng tính toán yếu… Việc giúp học sinh nhận ra sự nhầm lẫn và giúp các em tránh được sự nhầm lẫn đó là một công việc vô cùng cần thiết và cấp bách nó mang tính đột phá và mang tính thời cuộc rất cao, giúp các em có sự am hiểu vững chắc về lượng kiến thức căn bậc hai, tạo nền móng để tiếp tục nghiên cứu các dạng toán cao hơn sau này.

Qua sáng kiến này tôi muốn đưa ra một số lỗi mà học sinh hay mắc phải trong quá trình lĩnh hội kiến thức ở chương căn bậc hai để từ đó có thể giúp học sinh khắc phục các lỗi mà các em hay mắc phải trong quá trình giải bài tập hoặc trong thi cử, kiểm tra... Cũng qua sáng kiến này tôi muốn giúp GV giảng dạy toán 9 có thêm cái nhìn mới sâu sắc hơn, chú ý đến việc rèn luyện kỹ năng thực hành giải toán về căn bậc hai cho học sinh để từ đó khai thác hiệu quả và đào sâu suy nghĩ tư duy lôgic của học sinh giúp các em phát triển khả năng tiềm tàng trong chính bản thân các em.

Qua sáng kiến này tôi cũng tự rút ra cho bản thân mình những kinh nghiệm để làm luận cứ cho phương pháp dạy học mới của tôi những năm tiếp theo.

* 1. Đối tượng nghiên cứu:

Như đã trình bày ở trên nên trong sáng kiến này tôi chỉ nghiên cứu trên hai nhóm đối tượng cụ thể sau :

1. Giáo viên dạy toán của trường THCS Thuận Giao

2. Học sinh lớp 9 THCS: Bao gồm 2 lớp 9 với tổng số 87 học sinh

* 1. Phương pháp nghiên cứu:

Cốt lõi của việc đổi mới PPDH ở trường THCS là giúp HS hướng tới việc học tập chủ động, chống lại thói quen học tập thụ động. Vì lẽ đó khi giảng dạy GV cần dựa vào 05 tiêu chuẩn chính lựa chọn PPDH:

+ Chọn những PPDH có khả năng cao nhất đối với việc thực hiện mục tiêu dạy học.

+ Lựa chọn các PPDH tương thích với nội dung.

+ Lựa chọn các PPDH dựa vào hứng thú, thói quen, kinh nghiệm của HS.

+ Lựa chọn các PPDH phù hợp với năng lực, điều kiện, thế mạnh .... của GV

+ Lựa chọn các PPDH phù hợp với điều kiện dạy học .

Trong quá trình thực hiện sáng kiến kinh nghiệm này tôi đã sử dụng những phương pháp sau :

– Quan sát trực tiếp các đối tượng học sinh để phát hiện ra những vấn đề mà học sinh thấy lúng túng, khó khăn khi giáo viên yêu cầu giải quyết vấn đề đó.

– Điều tra toàn diện các đối tượng học sinh của khối 9 để thống kê học lực của học sinh. Tìm hiểu tâm lý của các em khi học môn toán, quan điểm của các em khi tìm hiểu những vấn đề về giải toán có liên quan đến căn bậc hai.

– Nghiên cứu sản phẩm hoạt động của GV và HS để phát hiện trình độ nhận thức, phương pháp và chất lượng hoạt động nhằm tìm giải pháp nâng cao chất lượng giáo dục.

– Thực nghiệm giáo dục trong khi giải bài mới, trong các tiết luyện tập, tiết trả bài kiểm tra. . . tôi đã đưa vấn đề này ra hướng dẫn học sinh cùng trao đổi, thảo luận bằng nhiều hình thức khác nhau như hoạt động nhóm, giảng giải, vấn đáp gợi mở để học sinh khắc sâu kiến thức, tránh được những sai lầm trong khi giải bài tập. Yêu cầu học sinh giải một số bài tập theo nội dung trong sách giáo khoa rồi đưa thêm vào đó những yếu tố mới, những điều kiện khác để xem xét mức độ nhận thức và suy luận của học sinh.

– Phân tích và tổng kết kinh nghiệm giáo dục khi áp dụng nội dung đang nghiên cứu vào thực tiễn giảng dạy nhằm tìm ra nguyên nhân những sai lầm mà học sinh thường mắc phải khi giải toán. Từ đó tổ chức có hiệu quả hơn trong các giờ dạy tiếp theo.

1. CƠ SỞ LÝ LUẬN:
   1. Cơ sở lý luận về lý thuyết:

– Toán học có vai trò rất quan trọng đối với đời sống và các ngành khoa học khác. Đặc biệt là môn toán nội dung nhiều, công thức tính nhiều, bài tập thì đa dạng (có khó, có dễ, có phức tạp). Vì thế đó trong quá trình tính toán, vận dụng HS rất dễ bị nhầm lẫn, sai sót. Cho nên khi giải về “**Căn bậc hai**” HS cũng rơi vào trường hợp tương tự.

– Trong những năm gần đây, định hướng đổi mới PPDH đã được thống nhất theo tư tưởng tích cực hóa hoạt động học tập của HS dưới sự tổ chức hướng dẫn của GV: Học sinh tự giác chủ động tìm tòi, phát hiện, giải quyết nhiệm vụ nhận thức và có ý thức vận dụng linh hoạt, sáng tạo các kiến thức kỹ năng đã thu nhận được.

Luật Giáo dục 2005 (Điều 5) quy định: "Phương pháp giáo dục phải phát huy tính tích cực, tự giác, chủ động, tư duy sáng tạo của người học; bồi dưỡng cho người học năng lực tự học, khả năng thực hành, lòng say mê học tập và ý chí vươn lên".

Muốn đổi mới cách học phải đổi mới cách dạy. Cách dạy quyết định cách học, tuy nhiên, thói quen học tập thụ động của HS cũng ảnh hưởng đến cách dạy của thầy. Mặt khác, cũng có trường hợp HS mong muốn được học theo phương pháp dạy học tích cực (PPDHTC) nhưng GV chưa đáp ứng được. Do vậy, GV cần phải được bồi dưỡng, phải kiên trì cách dạy theo PPDHTC, tổ chức các hoạt động nhận thức từ đơn giản đến phức tạp, từ thấp đến cao, hình thành thói quen cho HS. Trong đổi mới phương pháp phải có sự hợp tác của thầy và trò, sự phối hợp hoạt động dạy với hoạt động học thì mới có kết quả. PPDHTC hàm chứa cả phương pháp dạy và phương pháp học.

\* Đặc trưng của phương pháp dạy học tích cực:

a) Dạy học tăng cường phát huy tính tự tin, tính tích cực, chủ động, sáng tạo thông qua tổ chức thực hiện các hoạt động học tập của học sinh.

b) Dạy học chú trọng rèn luyện PP và phát huy năng lực tự học của HS.

c) Dạy học phân hóa kết hợp với học tập hợp tác.

d) Kết hợp đánh giá của thầy với đánh giá của bạn, với tự đánh giá.

e) Tăng cường khả năng, kỹ năng vận dụng vào thực tế, phù hợp với điều kiện thực tế về cơ sở vật chất, về đội ngũ GV

Vấn đề cần quan tâm ở đây là chất lượng dạy và học của GV và HS như thế nào là hiệu quả, nên chúng ta cần bàn đến.

* 1. Cơ sở lý luận về thực tiễn trong giáo dục:

Qua kinh nghiệm giảng dạy bộ môn Toán của bản thân tôi và tham khảo ý kiến của các đồng nghiệp nhiều năm kinh nghiệm, tôi nhận thấy: Trong quá trình hướng dẫn học sinh giải toán Đại số lớp 9 về căn bậc hai thì học sinh rất lúng túng khi vận dụng các khái niệm, định lý, bất đẳng thức, các công thức toán học.

Sự vận dụng lí thuyết vào việc giải các bài tập cụ thể của học sinh chưa linh hoạt. Khi gặp một bài toán đòi hỏi phải vận dụng và có sự tư duy thì học sinh không xác định được phương hướng để giải bài toán dẫn đến lời giải sai hoặc không làm được bài.

Một vấn đề cần chú ý nữa là kỹ năng giải toán và tính toán cơ bản của một số học sinh còn rất yếu, mạch kiến thức bị vỡ.

Để giúp học sinh có thể làm tốt các bài tập về căn bậc hai trong phần chương I đại số 9 thì người thầy phải nắm được các khuyết điểm mà học sinh thường mắc phải, từ đó có phương án “ ***Giúp học sinh phát hiện và tránh sai lầm khi giải toán về căn bậc hai***” là điều hết sức cần thiết.

***\* TỔNG HỢP NHỮNG NỘI DUNG CƠ BẢN VỀ CĂN BẬC HAI:***

***A. Kiến thức:*** (Cơ bản)

Nội dung chủ yếu về căn bậc hai đó là phép khai phương (phép tìm căn bậc hai số học của số không âm) và một số phép biến đổi biểu thức lấy căn bậc hai.

\* Nội dung của phép khai phương gồm:

– Giới thiệu phép khai phương (thông qua định nghĩa, thuật ngữ về căn bậc hai số học của số không âm)

– Liên hệ của phép khai phương với phép bình phương (với a ≥ 0, có ; với a bất kỳ có )

– Liên hệ phép khai phương với quan hệ thứ tự (SGK thể hiện bởi Định lý về so sánh các căn bậc hai số học : “Với a ≥ 0, b ≥ 0, ta có : a < b ”)

– Liên hệ phép khai phương với phép nhân và phép chia (thể hiện bởi: định lý “ Với a ≥ 0, b ≥ 0, ta có : ” và định lý “ Với a ≥ 0, b > 0, ta có : ”)

\* Các phép biến đổi biểu thức chứa căn bậc hai mà SGK giới thiệu cho bởi các công thức sau :

= | A| (với A là biểu thức đại số hay nói gọn là biểu thức)

 (với A, B là hai biểu thức mà A ≥ 0, B ≥ 0)

 (với A, B là hai biểu thức mà A ≥ 0, B > 0)

 (với A, B là hai biểu thức mà B ≥ 0 )

 (với A, B là hai biểu thức mà AB ≥ 0, B ≠ 0 )

 (với A, B là biểu thức và B > 0)

 (với A, B, C là biểu thức mà A≥ 0 và A ≠ B2 )

 (với A, B, C là biểu thức mà A ≥ 0, B ≥ 0 và A ≠ B)

\* Tuy nhiên mức độ yêu cầu đối với các phép biến đổi này là khác nhau và chủ yếu việc giới thiệu các phép biến đổi này là nhằm hình thành kỹ năng biến đổi biểu thức (một số phép biến đổi chỉ giới thiệu qua ví dụ có kèm thuật ngữ. Một số phép biến đổi gắn với trình bày tính chất phép tính khai phương).

***B. Kỹ năng:*** “Kỹ năng là khả năng vận dụng tri thức khoa học vào thực tiễn”

Muốn hình thành và rèn luyện cho HS các kỹ năng cơ bản, cần thiết là việc làm hết sức quan trọng và có ý nghĩa. Tuy nhiên, để thực hiện được cần có biện pháp thích hợp. Các biện pháp hữu hiệu sau đây sẽ giúp ích HS:

+Biện pháp 1: Giúp HS cách nghe – hiểu – ghi chép

+Biện pháp 2: Giúp HS cách đọc – hiểu.

+Biện pháp 3: Giúp HS cách xào bài – truy bài.

+Biện pháp 4: Giúp HS tự lực chiếm lĩnh khái niệm.

+Biện pháp 5: Giúp HS cách vận dụng lý thuyết vào bài tập đơn giản.

+Biện pháp 6: Giúp HS cách tìm lời giải một bài tập.

+Biện pháp 7: Giúp HS cách vận dụng lý thuyết vào bài tập tổng hợp.

+Biện pháp 8: Giúp HS cách truy bài.

+Biện pháp 9: Giúp HS cách ôn tập một nội dung, một chương.

+Biện pháp 10: Giúp HS biết cách tổ chức học tập môn Toán.

1. THỰC TRẠNG:
   1. Giới thiệu sơ lược về đặc điểm riêng của trường:

***\*Thuận lợi***:

– Trường THCS Thuận Giao do được mới xây dựng nên trường lớp rất khang trang, môi trường học tập học tập tốt, thiết bị dạy học tương đối đầy đủ, hầu hết tất cả các HS đều có sách giáo khoa phục vụ học tập khá tốt.

– Với đội ngũ tập thể CB – GV – CNV của trường là 87 người, đa số là GV trẻ khoẻ, nhiệt tình trong công tác, có mối quan hệ chặt chẽ với phụ huynh nên được phụ huynh và HS tín nhiệm, tin cậy. Vì vậy mà chất lượng và hiệu quả đào tạo của nhà trường đều đạt cao, năm sau cao hơn năm trước.

– Bên cạnh đó đa số các GV đều có quyết tâm với nghề, tận tụy công tác. Hơn nữa với sự quan tâm, giúp đỡ thường xuyên của BGH nhà trường đã tạo điều kiện cho GV an tâm công tác. Đồng thời với sự chỉ đạo chặt chẽ, kịp thời của các ban Ngành, Đoàn thể, địa phương mà nhà trường luôn đạt được những thành tích cao trong học tập và giảng dạy.

– Nhà trường luôn có sự liên hệ chặc chẽ với ban đại diện cha mẹ học sinh nhằm giúp đỡ các em học sinh vượt qua những khó khăn mà có thể học tập tốt hơn.

\****Khó khăn:***

– Do trường nằm ở vị trí vùng dân cư đông đúc của phường Thuận Giao. Các em HS chủ yếu là nhập cư từ các tỉnh thành lân cận, cha mẹ các em do bận công việc nhiều nên ít quan tâm đến việc học tập của con em mình. Đặc biệt, với địa bàn dân cư đông đúc như vậy thì tình trạng các em bị rủ rê xa vào các tệ nạn như nghiện game, .... làm cho tình hình học tập các em chưa được tốt.

* 1. Thực trạng của sự việc theo nội dung đề tài nghiên cứu:

– Trong quá trình giảng dạy Toán về “Căn bậc hai ” học sinh thường vấp phải những sai lầm không đáng có và những sai lầm do kỹ năng tính toán yếu, lúng túng khi làm bài tập, không đáp ứng được yêu cầu và vận dụng tính chất của bài toán. Hai nguyên nhân chính dẫn đến kết quả đó là :

**+ Nguyên nhân khách quan**: Giáo viên giảng dạy phải đáp ứng yêu cầu truyền đạt tri thức lý thuyết có phần “quá tải”, vì thời gian thì eo hẹp do PPCT quy định, bài tập thì nhiều không giải quyết hết được, cũng có khi GV chưa quan tâm nhiều đến học sinh, đôi khi năng lực GV còn hạn chế.... Chính vì thế mà chất lượng giữa dạy và học còn hơi thấp.

**+ Nguyên nhân chủ quan**: GV chưa quan tâm nhiều đến HS, chưa lắng nghe tâm tư nguyện vọng, ý kiến của HS, có một số GV cho rằng kiến thức truyền đạt cho HS là đơn giản nên chưa nhấn mạnh những điểm cần thiết, HS chưa chú ý nghe giảng bài, HS chưa có PP học tập đúng, mất căn bản về kiến thức, lười, học yếu, chán học, thụ động trong học tập, GV dạy chưa lôi cuốn, thu hút HS ... Những nguyên nhân nói trên dẫn đến kết quả học tập của HS còn thấp.

– Vì vậy khi giảng dạy về “***Căn bậc hai***” GV cần nắm vững từng mục tiêu về kiến thức, kỹ năng được cụ thể hoá thành ba mức độ như sau: Nhận biết, thông hiểu và vận dụng trong đó:

**+ Nhận biết**: Ghi nhớ khái niệm, Định nghĩa, Định lí, Hệ quả dưới các hình

thức mà HS đã được học.

**+ Thông hiểu**: Hiểu được ý nghĩa, kí hiệu toán học trong Định nghĩa, Định lí, công thức.

**+ Vận dụng**: Vận dụng các Định lí, Định nghĩa vào các tình huống Toán học hay thực tiễn cụ thể, khái quát hóa, trừu tượng hóa kiến thức.

1. CÁC GIẢI PHÁP:
   1. Phân tích những điểm khó và mới về căn bậc hai:

So với chương trình cũ thì chương I – Đại số 9 trong chương trình SGK mới này có những điểm mới và khó chủ yếu sau :

a/ **Điểm mới**:

– Khái niệm số thực và căn bậc hai đã được giới thiệu ở lớp 7 và tiếp tục sử dụng qua một số bài tập ở lớp 8. Do đó, SGK này chỉ tập trung vào giới thiệu căn bậc hai số học và phép khai phương.

– Phép tính khai phương và căn bậc hai số học được giới thiệu gọn, liên hệ giữa thứ tự và phép khai phương được mô tả rõ hơn sách cũ (nhưng vẫn chỉ là bổ sung phần đã nêu ở lớp 7)

– Các phép biến đổi biểu thức chứa căn thức bậc hai trình bày nhẹ hơn (nhẹ căn cứ lý thuyết, nhẹ mức độ phức tạp của các bài tập)

– Cách trình bày phép tính khai phương và phép biến đổi biểu thức chứa căn thức bậc hai được phân biệt rạch ròi hơn (Tên gọi các mục Đ3 và Đ4 và các chuyển ý khi giới thiệu các phép biến đổi sau khi nêu tính chất phép khai phương thể hiện điều đó)

– Cách thức trình bày kiến thức, rèn luyện kỹ năng được SGK chú ý để HS có thể tham gia chủ động nhiều hơn thông qua hệ thống câu hỏi **?** có ngay trong phần bài học của mỗi bài.

b/ **Điểm khó về kiến thức so với khả năng tiếp thu của học sinh**:

– Nội dung kiến thức phong phú, xuất hiện dày đặc trong một chương với số tiết không nhiều nên một số kiến thức chỉ giới thiệu để làm cơ sở để hình thành kỹ năng tính toán, biến đổi. Thậm chí một số kiến thức chỉ nêu ở dạng tên gọi mà không giải thích (như biểu thức chứa căn bậc hai, điều kiện xác định căn thức bậc hai, phương pháp rút gọn và yêu cầu rút gọn)

– Tên gọi ( thuật ngữ toán học ) nhiều và dễ nhầm lẫn, tạo nguy cơ khó hiểu khái niệm (chẳng hạn như căn bậc hai, căn bậc hai số học, khai phương, biểu thức lấy căn, nhân các căn bậc hai, khử mẫu, trục căn thức).

* 1. Phát hiện những sai lầm thường gặp khi giải toán về căn bậc hai:

Như đã trình bày ở trên thì học sinh sẽ mắc vào hai hướng sai lầm chủ yếu sau :

* + 1. Sai lầm về tên gọi hay thuật ngữ toán học:

***a) Định nghĩa về căn bậc hai :***

\* Ở lớp 7 đưa ra nhận xét 32 = 9; (–3)2 = 9. Ta nói 3 và –3 là các căn bậc hai của 9.

– Định nghĩa : Căn bậc hai của một số a không âm là số x sao cho x2 = a.

– Số dương a có đúng hai căn bậc hai, một số dương ký hiệu là  và một số âm ký hiệu là –.

\* Ở lớp 9 chỉ nhắc lại ở lớp 7 rồi đưa ra định nghĩa căn bậc hai số học.

***b) Định nghĩa căn bậc hai số học:***

Với số dương a, số được gọi là căn bậc hai số học của a.

Sau đó đưa ra chú ý : với a ≥ 0, ta có :

Nếu x =  thì x ≥ 0 và x2 = a;

Nếu x ≥ 0 và x2 = a thì x =. Ta viết

x =  

Phép toán tìm căn bậc hai số học của số không âm gọi là phép khai phương (gọi tắt là khai phương).

⋆ Nguy cơ dẫn đến học sinh có thể mắc sai lầm chính là thuật ngữ “ căn bậc hai” và "căn bậc hai số học”.

Ví dụ 1 : Tìm các căn bậc hai của 16.

Rõ ràng học sinh rất dễ dàng tìm ra được số 16 có hai căn bậc hai là hai số đối nhau là 4 và – 4.

Ví dụ 2 : Tính     

Học sinh đến đây sẽ giải sai như sau :

 = 4 và – 4 có nghĩa là = 4

Như vậy học sinh đã tính ra được số có hai căn bậc hai là hai số đối nhau là :  = 4 và  = – 4

Do đó việc tìm căn bậc hai và căn bậc hai số học đã nhầm lẫn với nhau.

**Lời giải đúng**:  = 4 ( có thể giải thích thêm vì 4 > 0 và 42 = 16)

Trong các bài toán về sau không cần yêu cầu học sinh phải giải thích.

***c) So sánh các căn bậc hai số học:***

Với hai số a và b không âm, ta có a < b 

Ví dụ 3 : so sánh 4 và 

Học sinh sẽ loay hoay không biết nên so sánh chúng theo hình thức nào vì theo định nghĩa số  chính là căn bậc hai số học của 15 do đó nếu đem so sánh với số 4 thì số 4 có hai căn bậc hai số học là 2 và –2 cho nên với suy nghĩ đó học sinh sẽ đưa ra lời giải sai như sau: 4 <  (vì trong cả hai căn bậc hai của 4 đều nhỏ hơn ).

Tất nhiên trong cái sai này của học sinh không phải các em hiểu nhầm ngay sau khi học song bài này mà sau khi học thêm một loạt khái niệm và hệ thức mới thì học sinh sẽ không chú ý đến vấn đề quan trọng này nữa.

**Lời giải đúng**: Ta có 16 > 15 nên > . Vậy 4 = > 

ở đây giáo viên cần nhấn mạnh luôn là ta đi so sánh hai căn bậc hai số học!

***d) Sai trong thuật ngữ chú ý của định nghĩa căn bậc hai số học***:

Với a ≥ 0, ta có :

Nếu x =  thì x ≥ 0 và x2 =a;

Nếu x ≥ 0 và x2 = a thì x =.

Ví dụ 4 : Tìm số x, không âm biết :  = 15

Học sinh sẽ áp dụng chú ý thứ nhất và sẽ giải sai như sau :

Nếu x =  thì x ≥ 0 và x2 =a; vì phương trình x2 = a có 2 nghiệm là x =  và x = – học sinh đã được giải ở lớp 7 nên các em sẽ giải bài toán trên như sau:

Do x ≥ 0 nên = 152 hay x = 225 và x = – 225.

Vậy tìm được hai nghiệm là x1 = 225 và x2 = – 225.

**Lời giải đúng**: cũng từ chú ý về căn bậc hai số học, ta có x = 152.

Vậy x =225.

***e) Sai trong thuật ngữ khai phương*** :

Ví dụ 5 : Tính – 

– Học sinh hiểu ngay được rằng phép toán khai phương chính là phép toán tìm căn bậc hai số học của số không âm nên học sinh sẽ nghĩ –  là một căn bậc hai âm của số dương 25, cho nên sẽ dẫn tới lời giải sai như sau :

– = 5 và – 5

**Lời giải đúng**: –  = –5

***g) Sai trong khi sử dụng căn thức bậc hai và hằng đẳng thức = | A|***

\* Căn thức bậc hai :

Với A là một biểu thức đại số, người ta gọi  là căn thức bậc hai của A, còn A được gọi là biểu thức lấy căn hay biểu thức dưới dấu căn.

 xác định (hay có nghĩa ) khi A lấy giá trị không âm.

\* Hằng đẳng thức: = | A|

Cho biết mối liên hệ giữa phép khai phương và phép bình phương.

Ví dụ 6 : Hãy bình phương số –8 rồi khai phương kết quả vừa tìm được.

Học sinh với vốn hiểu biết của mình sẽ có lời giải sau (**lời giải sai**) :

(–8)2 = 64 , nên khai phương số 64 lại bằng –8

**Lời giải đúng**: (–8)2 = 64 và = 8.

Mối liên hệ = | a| cho thấy “ Bình phương một số, rồi khai phương kết quả đó, chưa chắc sẽ được số ban đầu”

Ví dụ 7 : Với a2 = A thì  chưa chắc đã bằng a

Cụ thể ta có (–5)2 = 25 nhưng = 5; rất nhiều ví dụ tương tự đã khảng định được kết quả như ở trên.

* + 1. Sai lầm trong các kỹ năng tính toán:

***a) Sai lầm trong việc xác định điều kiện tồn tại của căn bậc hai :***

Ví dụ 1 : Tìm giá trị nhỏ nhất của :

A = x + 

\* Lời giải sai : A= x +  = (x++ ) –  = (+)2 ≥ –

Vậy min A = –.

\* Phân tích sai lầm :

Sau khi chứng minh f(x) ≥ –, chưa chỉ ra trường hợp xảy ra f(x) = –. Xảy ra khi và chỉ khi = –(vô lý).

**\* Lời giải đúng:**

Để tồn tại  thì x ≥0. Do đó A = x +  ≥ 0 hay min A = 0 khi và chỉ khi

x = 0

Ví dụ 2 : Tìm x, biết : – 6 = 0

\* Lời giải sai :

– 6 = 0 2(1–x) = 6 1– x = 3  x = – 2.

\* Phân tích sai lầm : Học sinh có thể chưa nắm vững được chú ý sau : Một cách tổng quát, với A là một biểu thức ta có = | A|, có nghĩa là :

 = A nếu A ≥ 0 ( tức là A lấy giá trị không âm );

 = –A nếu A < 0 ( tức là A lấy giá trị âm ).

Như thế theo lời giải trên sẽ bị mất nghiệm.

**\* Lời giải đúng:**

– 6 = 0  | 1– x | = 3. Ta phải đi giải hai phương trình sau : 1) 1– x = 3  x = –2

2) 1– x = –3 x = 4. Vậy ta tìm được hai giá trị của x là x1= –2 và x2= 4.

Ví dụ 3 : Tìm x sao cho B có giá trị là 16.

B =  – +  +  với x ≥ –1

**\* Lời giải sai:**

B = 4–3+ 2+ 

B = 4

16 = 4  4 =   42 = ()2 hay 16 = 

 16 = | x+ 1|

Nên ta phải đi giải hai phương trình sau : 1) 16 = x + 1  x = 15

2) 16 = –(x+1)  x = – 17.

**\* Phân tích sai lầm:** Với cách giải trên ta được hai giá trị của x là x1= 15 và x2 = –17 nhưng chỉ có giá trị x1 = 15 là thoả mãn, còn giá trị x2= –17 không đúng. Đâu là nguyên nhân của sự sai lầm đó ? Chính là sự áp dụng quá rập khuôn vào công thức mà không để ý đến điều kiện đã cho của bài toán, với x ≥ –1 thì các biểu thức trong căn luôn tồn tại nên không cần đưa ra biểu thức chứa dấu giá trị tuyệt đối nữa.!

**\* Lời giải đúng:**

B = 4–3+ 2+ 

B = 4

16 = 4  4 =  (do x ≥ –1)

 16 = x + 1. Suy ra x = 15.

***b) Sai lầm trong kỹ năng biến đổi:***

Trong khi học sinh thực hiện phép tính các em có đôi khi bỏ qua các dấu của số hoặc chiều của bất đẳng thức dẫn đến giải bài toán bị sai.

Ví dụ 4 : Tìm x, biết :

(4– .

\* Lời giải sai :

(4–   2x <  ( chia cả hai vế cho 4–)

 x < .

**\* Phân tích sai lầm:** Nhìn qua thì thấy học sinh giải đúng và không có vấn đề gì. Học sinh khi nhìn thấy bài toán này thấy bài toán không khó nên đã chủ quan không để ý đến dấu của bất đẳng thức : “Khi nhân hoặc chia cả hai vế của bất đẳng thức với cùng một số âm thì bất đẳng thức đổi chiều”.

Do đó rõ ràng sai ở chỗ học sinh đã bỏ qua việc so sánh 4 và  cho nên mới bỏ qua biểu thức 4 –  là số âm, dẫn tới lời giải sai.

**\* Lời giải đúng:** Vì 4 = <  nên 4 –  < 0, do đó ta có

(4–   2x >   x > .

Ví dụ 5 : Rút gọn biểu thức : 

**\* Lời giải sai:**  =  = x – .

**\* Phân tích sai lầm:** Rõ ràng nếu x = –  thì x +  = 0, khi đó biểu thức  sẽ không tồn tại. Mặc dù kết quả giải được của học sinh đó không sai, nhưng sai trong lúc giải vì không có căn cứ lập luận, vì vậy biểu thức trên có thể không tồn tại thì làm sao có thể có kết quả được.

\* Lời giải đúng : Biểu thức đó là một phân thức, để phân thức tồn tại thì cần phải có x + ≠ 0 hay x ≠ –. Khi đó ta có

 =  = x –  (với x ≠ –).

Ví dụ 6 : Cho biểu thức :

Q =  với x ≠ 1, x > 0

a) Rút gọn Q

b) Tìm x để Q > –1.

Giải : a) Q = 

Q = – 

Q = 

Q =  = 

Q =  = 

Q = – 

b) \* Lời giải sai : Q > –1 nên ta có

–  > –1  3 > 1+   2 >   4 > x hay x < 4.

Vậy với x < 4 thì Q < –1.

**\* Phân tích sai lầm:** Học sinh đã bỏ dấu âm ở cả hai vế của bất đẳng thức vì thế có được bất đẳng thức mới với hai vế đều dương nên kết quả của bài toán dẫn đến sai.

**\* Lời giải đúng:**

Q > –1 nên ta có

–  > –1   < 1  1+  > 3   > 2  x > 4.

Vậy với x > 4 thì Q > – 1.

* 1. Những phương pháp giải toán về căn bậc hai:
     1. Xét thuật ngữ toán học:

Vấn đề này không khó dễ dàng ta có thể khắc phục được nhược điểm này của học sinh ( GV: Có thể áp dụng vào giảng dạy hằng ngày bằng cách nhắc nhở và đặt câu hỏi vấn đáp trả lời).

* + 1. Xét biểu thức phụ có liên quan:

Ví dụ 1 : Với a > 0, b > 0 hãy chứng minh  < 

Giải : Ta đi so sánh hai biểu thức sau : a + b và (+ )2

Ta có : (+ )2 = a+ b + 2

Suy ra a + b < (+ )2 do đó ta khai căn hai vế ta được :

 <  vì a > 0, b > 0 nên ta được :

 < 

\* Như vậy trong bài toán này muốn so sánh được  với  thì ta phải đi so sánh hai biểu thức khác có liên quan và biết được quan hệ thứ tự của chúng, do đó biểu thức liên quan đó ta gọi là biểu thức phụ.

Ví dụ 2 : Tìm giá trị nhỏ nhất, lớn nhất của biểu thức A : A = 

Giải :

Ta phải có |x| ≤ 3. Dễ thấy A > 0 . Ta xét biểu thức phụ sau :

B =  2– 

Ta có : 0 ≤ ≤  => –  ≤–  ≤ 0 => 2– ≤ 2 – ≤ 2 giá trị nhỏ nhất của B = 2–    =   x = 0

Khi đó giá trị lớn nhất của A =  = 2 + .

Giá trị lớn nhất của B = 2 khi và chỉ khi  = 0  x = , khi đó giá trị nhỏ nhất của A =  = .

\* Nhận xét : Trong ví dụ trên, để tìm được giá trị lớn nhất và giá trị nhỏ nhất của biểu thức A, ta phải đi xét một biểu thức phụ .

* + 1. Vận dụng các hệ thức biến đổi đã học:

Giáo viên chú ý cho học sinh biến đổi và thực hiện các bài toán về căn bậc hai bằng cách sử dụng các hệ thức và công thức đã học : Hằng đẳng thức, Quy tắc khai phương một tích, quy tắc nhân các căn bậc hai, quy tắc khai phương một thương, quy tắc chia hai căn bậc hai, đưa thừa số ra ngoài dấu căn, đưa thừa số vào trong dấu căn, Khử mẫu của biểu thức lấy căn, trục căn thức ở mẫu…

Ngoài các hệ thức đã nêu ở trên, trong khi tính toán học sinh gặp những bài toán có liên quan đến căn bậc hai ở biểu thức, nhưng bài toán lại yêu cầu đi tìm giá trị lớn nhất hoặc nhỏ nhất của biểu thức đã cho. Hay yêu cầu đi tìm giá trị của một tham số nào đó để biểu thức đó luôn âm hoặc luôn dương hoặc bằng 0 hoặc bằng một giá trị nào đó… thì giáo viên cần phải nắm vững nội dung kiến thức sao cho khi hướng dẫn học sinh thực hiện nhẹ nhàng mà học sinh vẫn hiểu được bài toán đó .

Ví dụ 1 : Cho biểu thức :

P =  với a > 0 và a ≠ 1.

a) Rút gọn biểu thức P;

b) Tìm giá trị của a để P < 0

Giải : a)

P = 

= = 

=  = .

Vậy P =  với a > 0 và a ≠ 1.

b) Do a > 0 và a ≠ 1 nên P < 0 khi và chỉ khi

 < 0  1– a < 0  a > 1.

Ví dụ 2 : Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức A :

A = +  biết x + y = 4

Giải : Ta có A2 = ( x–1) + (y – 2) + 2 =

= (x + y) – 3 + 2= 1+ 2

Ta lại có 2 ≤ (x –1) + (y– 2) = 1

Nên A2 ≤ 2

=> Giá trị lớn nhất của A =  khi và chỉ khi .

Trên đây là một số phương pháp giải toán về căn bậc hai và những sai lầm mà học sinh hay mắc phải, xong trong quá trình hướng dẫn học sinh giải bài tập, giáo viên cần phân tích kỹ đề bài để học sinh tìm được phương pháp giải phù hợp, tránh lập luận sai hoặc hiểu sai đầu bài sẽ dẫn đến kết quả không chính xác.

* 1. Kết quả thực hiện:

Qua thực tế giảng dạy chương I – môn đại số 9 năm học 2018 – 2019 này. Sau khi xây dựng đề cương chi tiết của sáng kiến kinh nghiệm được rút ra từ năm học 2017 – 2018 tôi đã vận dụng vào các giờ dạy ở các của khối 9 chủ yếu vào các tiết luyện tập, ôn tập. Qua việc khảo sát chấm chữa các bài kiểm tra tôi nhận thấy rằng tỉ lệ bài tập học sinh giải đúng tăng lên.

**Cụ thể**:

Bài kiểm tra 15 phút : Tổng số 87 em

Số bài kiểm tra học sinh giải đúng là 78 em chiếm 89%. (ở năm học 2017 –2018 là 68%) Tuy mới dừng lại ở các bài tập chủ yếu mang tính áp dụng nhưng hiệu quả đem lại cũng đã phản ánh phần nào hướng đi đúng.

Bài kiểm tra chương I : Tổng số 87 em

Số bài kiểm tra học sinh giải đúng là 75 em chiếm 86% (ở năm học 2017 –2018 là 67%) các bài tập đã có độ khó, cần suy luận và tư duy cao.

Như vậy sau khi tôi phân tích kỹ các sai lầm mà học sinh thường mắc phải trong khi giải bài toán về căn bậc hai thì số học sinh giải đúng bài tập tăng lên, số học sinh mắc sai lầm khi lập luận tìm lời giải giảm đi nhiều. Từ đó chất lượng dạy và học môn Đại số 9 nói riêng và môn Toán 9 nói chung được nâng lên.

* 1. Bài học kinh nghiệm và giải pháp thực hiện:

Qua quá trình giảng dạy bộ môn Toán, qua việc nghiên cứu phương án giúp học sinh tránh sai lầm khi giải toán về căn bậc hai trong chương I – Đại số 9, tôi đã rút ra một số kinh nghiệm như sau :

**\* Về phía giáo viên**:

– Người thầy phải không ngừng học hỏi, nhiệt tình trong giảng dạy, quan tâm đến chất lượng của từng học sinh, nắm vững được đặc điểm tâm sinh lý của từng đối tượng học sinh và phải hiểu được gia cảnh cũng như khả năng tiếp thu của học sinh, từ đó tìm ra phương pháp dạy học hợp lý theo sát từng đối tượng học sinh. Đồng thời trong khi dạy các tiết học luyện tập, ôn tập giáo viên cần chỉ rõ những sai lầm mà học sinh thường mắc phải, phân tích kĩ các lập luận sai để học sinh ghi nhớ và rút kinh nghiệm trong khi làm các bài tập tiếp theo. Sau đó giáo viên cần tổng hợp đưa ra phương pháp giải cho từng loại bài để học sinh giải bài tập dễ dàng hơn.

– Thông qua các phương án và phương pháp trên thì giáo viên cần phải nghiêm khắc, uốn nắn những sai sót mà học sinh mắc phải, đồng thời động viên kịp thời khi các em làm bài tập tốt nhằm gây hứng thú học tập cho các em, đặc biệt lôi cuốn được đại đa số các em khác hăng hái vào công việc.

– Giáo viên cần thường xuyên trao đổi với đồng nghiệp để học hỏi và rút ra kinh nghiệm cho bản thân, vận dụng phương pháp dạy học phù hợp với nhận thức của học sinh, không ngừng đổi mới phương pháp giảng dạy để nâng cao chất lượng dạy và học.

– Giáo viên phải chịu hy sinh một số lợi ích riêng đặc biệt về thời gian để bố trí các buổi phụ đạo cho học sinh và chú ý lấp lại những lỗ hỏng kiến thức cho các em.

**\* Về phía học sinh**:

– Bản thân học sinh phải thực sự cố gắng, có ý thức tự học tự rèn, kiên trì và chịu khó trong quá trình học tập.

– Phải có đầy đủ các phương tiện học tập, đồ dùng học tập đặc biệt là máy tính điện tử bỏ túi Casio f(x) từ 220 trở lên; giành nhiều thời gian cho việc làm bài tập ở nhà thường xuyên trao đổi, thảo luận cùng bạn bè để nâng cao kiến thức cho bản thân.

– Trong giờ học trên lớp cần nắm vững phần lý thuyết hiểu được bản chất của vấn đề, có kỹ năng vận dụng tốt lí thuyết vào giải bài tập. Từ đó học sinh mới có thể tránh được những sai lầm khi giải toán.

1. KẾT LUẬN:

Phần kiến thức về căn bậc hai trong chương I – Đại số 9 rất rộng và sâu, tương đối khó với học sinh, có thể nói nó có sự liên quan và mang tính thực tiễn rất cao, bài tập và kiến thức rộng, nhiều. Qua việc giảng dạy thực tế tôi nhận thấy để dạy học được tốt phần chương I – Đại số 9 thì cần phải nắm vững những sai lầm của học sinh thường mắc phải và bên cạnh đó học sinh cũng phải có đầy đủ kiến thức cũ, phải có đầu óc tổng quát, lôgic do vậy sẽ có nhiều học sinh cảm thấy khó học phần kiến thức này.

Để nâng cao chất lượng dạy và học giúp học sinh hứng thú học tập môn Toán nói chung và phần chương I – Đại số 9 nói riêng thì mỗi giáo viên phải tích lũy kiến thức, phải có phương pháp giảng dạy tích cực, củng cố kiến thức cũ cho học sinh và là cây cầu nối linh hoạt có hồn giữa kiến thức và học sinh.

Với sáng kiến “***Giúp học sinh phát hiện và tránh sai lầm trong khi giải toán về căn bậc hai***” tôi đã cố gắng trình bày các sai lầm của học sinh thường mắc phải 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 các sai lầm đó.

Bên cạnh đó tôi luôn phân tích các sai lầm của học sinh và nêu ra các phương pháp khắc phục và định hướng dạy học ở từng dạng cơ bản để nâng cao cách nhìn nhận của học sinh qua đó giáo viên có thể giải quyết vấn đề mà học sinh mắc phải một cách dễ hiểu. Ngoài ra tôi còn đưa ra một số bài tập tiêu biểu thông qua các ví dụ để các em có thể thực hành kỹ năng của mình.

Vì thời gian nghiên cứu đề tài có hạn và tôi chỉ nghiên cứu ở một phạm vi. Vì vậy tôi chỉ đưa ra những vấn đề cơ bản nhất để áp dụng vào trong năm học này qua sự đút rút của các năm học trước đã dạy. Tôi xin được đề xuất một số ý nhỏ như sau nhằm nâng cao chất lượng dạy và học của giáo viên và học sinh :

+ Giáo viên cần nghiên cứu kĩ nội dung và chương trình sách giáo khoa, soạn giáo án cụ thể và chi tiết, thiết kế đồ dùng dạy học và TBDH sao cho sinh động và thu hút đối tượng học sinh tham gia.

+ Giáo viên cần tích cực học hỏi và tham gia chuyên đề, hội thảo của tổ, nhóm và nhà trường, tham gia tích cực và nghiên cứu tài liệu về bồi dưỡng thường xuyên.

+ Học sinh cần học kĩ lý thuyết và cố gắng hiểu kĩ kiến thức ngay trên lớp.

+ Học sinh về nhà tích cực làm bài tập đầy đủ, phân phối thời gian hợp lý.

+ Gia đình và các tổ chức đoàn thể xã hội cần quan tâm hơn nữa và trách nhiệm hơn nữa tới việc học tập của con em mình.

Vì khả năng có hạn, kinh nghiệm giảng dạy môn Toán 9 chưa nhiều, tầm quan sát tổng thể chưa cao, lại nghiên cứu trong một thời gian ngắn, nên khó tránh khỏi thiếu sót và khiếm khuyết. Rất mong được lãnh đạo và đồng nghiệp chỉ bảo, giúp đỡ và bổ sung cho tôi để sáng kiến được đầy đủ hơn có thể vận dụng được tốt và có chất lượng trong những năm học sau.

Nghiên cứu của tôi chỉ là bước đầu cho thấy việc sử dụng một số phương pháp giải toán mới và cho các em biết được một số sai lầm khi giải toán về căn bậc hai, bước đầu thành công giúp nâng cao được chất lượng bộ môn Toán của trường.

Tôi xin đề xuất một số khuyến nghị sau đây:

Đối với lãnh đạo nhà trường và lãnh đạo ngành giáo dục: Thường xuyên tổ chức cho giáo viên học tập các phương pháp mới để nâng cao chất lượng bộ môn. Tăng cường các tiết thao giảng cấp trường, cấp thị, cụm để giáo viên các trường có cơ hội giao lưu, học tập, trao đổi kinh nghiệm trong công tác giáo dục.

Đối với giáo viên: không ngừng tự học, tự bồi dưỡng để hiểu biết về các phương pháp các cách giải mới hay hơn và dễ hiểu hơn nhằm giúp học sinh nắm bài học tốt hơn

Đối với học sinh: cần nghiên cứu kĩ bài học, luyện tập thường xuyên. Và tìm tòi đọc sách hay nghiên cứu internet để biết thêm nhiều phương pháp làm bài cũng như trách mắc các sai lầm trong khi làm toán

1. HÌNH ẢNH VỀ MỘT SỐ TIẾT LUYỆN TẬP, ÔN TẬP:

Đây là các tiết sửa bài kiểm tra, luyện tập và cũng như sửa các lỗi sai của các em học sinh khối 9 trường THCS Thuận Giao trong khi giải các dạng toán về căn bậc hai.

Các tiết học được tổ chức nhằm rút ra được những lỗi sai cho các em học sinh và đồng thời các em có thể nắm vững hơn các kiến thức về bài tập căn bậc hai.

****Thông qua các tiết sửa bài này một số em học sinh trung bình yếu có thể trình bày tốt hơn các bài kiếm tra về sau.

**





1. BẢNG ĐIỂM BÀI KIỂM TRA CỦA HAI LỚP 9A6 VÀ 9A7

**BÀI KIỂM TRA CHƯƠNG I: CĂN BẬC HAI**

**BẢNG ĐIỂM KIỂM TRA LỚP 9A6**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Khối 9 - Lớp 9A6** | | | |
| **STT** | **Họ và tên** | | **Điểm Kiểm Tra** |
| 1 | Nguyễn Thị Khả | Ái | 6 |
| 2 | Nguyễn Quốc | An | 5 |
| 3 | Nguyễn Thị Vân | Anh | 6.5 |
| 4 | Nguyễn Văn | Bảo | 10 |
| 5 | Trần Hữu | Bình | 8 |
| 6 | Đỗ Trường | Duy | 2 |
| 7 | Nguyễn Thanh | Dương | 3.5 |
| 8 | Nguyễn Hữu Thành | Đạt | 6 |
| 9 | Võ Văn Minh | Đức | 5.5 |
| 10 | Nguyễn Trung | Hậu | 7 |
| 11 | Trịnh Thị Ga | Hi | 6.5 |
| 12 | Nguyễn Hồ Tuyết | Hoa | 7 |
| 13 | Nguyễn Huỳnh Ngọc | Hoan | 8.5 |
| 14 | Lê Bá | Huy | 9 |
| 15 | Ngô Lợi Gia | Khang | 6 |
| 16 | Bùi Hoài | Linh | 2 |
| 17 | Trần Quang | Linh | 5 |
| 18 | Đoàn Thị Thanh | Loan | 6 |
| 19 | Phan Văn | Long | 7 |
| 20 | Nguyễn Thị Ngọc | Mai | 8 |
| 21 | Bùi Thị Ái | My | 5 |
| 22 | Hoàng Nhật | Nam | 3.5 |
| 23 | Nguyễn Bá Phương | Nam | 6.5 |
| 24 | Trương Hạo | Nam | 7 |
| 25 | Dương Mỹ | Ngọc | 8 |
| 26 | Ngô Thị Huyền | Nhi | 3 |
| 27 | Nguyễn Huỳnh Thanh | Nhi | 8 |
| 28 | Nguyễn Thị Ngọc | Phương | 9 |
| 29 | Trần Huy | Phương | 5 |
| 30 | Lê Thị Kim | Soan | 5.5 |
| 31 | Lê Anh | Tài | 7 |
| 32 | Bùi Thị Thanh | Thảo | 6 |
| 33 | Phạm Hửu | Thắng | 7 |
| 34 | Trần Ngọc Anh | Thư | 9 |
| 35 | Trần Văn | Thương | 5 |
| 36 | Vương Ngọc | Tú | 6 |
| 37 | Nguyễn Đình | Tuấn | 7 |
| 38 | Trần Thị Cát | Tường | 6 |
| 39 | Nguyễn Lê | Vân | 6.5 |
| 40 | Trịnh Thị Thảo | Vân | 5 |
| 41 | Nguyễn Thị Kiều | Vi | 6 |
| 42 | Huỳnh Nguyễn Văn Tuấn | Vĩ | 3 |
| 43 | Hồ Nguyễn Thảo | Vy | 6 |
| 44 | Nguyễn Huỳnh Thúy | Vy | 8 |

**BẢNG ĐIỂM KIỂM TRA LỚP 9A7**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Khối 9 - Lớp 9A7** | | | |
| **STT** | **Họ và tên** | | **Điểm Kiểm Tra** |
| 1 | Nguyễn Thị Quỳnh | Anh | 7 |
| 2 | Phạm Thị Kim | Anh | 5 |
| 3 | Trương Thị Huyền | Anh | 5.5 |
| 4 | Võ Minh | Bằng | 4 |
| 5 | Trần Văn | Chiến | 8 |
| 6 | Trần Tiến | Đạt | 6 |
| 7 | Vương Thành | Đạt | 9 |
| 8 | Cao Văn | Đệ | 5 |
| 9 | Huỳnh Nguyễn Trung | Hậu | 9 |
| 10 | Nguyễn Anh | Hậu | 2 |
| 11 | Nguyễn Thị Thu | Hiền | 5.5 |
| 12 | Lê Trường | Khả | 6 |
| 13 | Kiên Văn | Kiệt | 5 |
| 14 | Đỗ Ngọc Yến | Linh | 5 |
| 15 | Nguyễn Nhật | Long | 7 |
| 16 | Nguyễn Thị Tố | Nga | 6 |
| 17 | Huỳnh Thị Kim | Ngân | 6 |
| 18 | Phạm Thị | Ngoan | 7 |
| 19 | Huỳnh Lê Kim | Ngọc | 3.5 |
| 20 | Nguyễn Đặng Thảo | Nguyên | 8 |
| 21 | Phùng Văn | Phát | 4 |
| 22 | Dương Cao Hoài | Phúc | 3 |
| 23 | Phạm Trọng | Phúc | 6 |
| 24 | Lê Thị Thanh | Phương | 6.5 |
| 25 | Trịnh Mai | Phương | 7 |
| 26 | Nguyễn Minh | Quân | 7 |
| 27 | Phạm Thị Ngọc | Quỳnh | 5 |
| 28 | Võ Hoàng | Sang | 5 |
| 29 | Nguyễn Trung | Tá | 10 |
| 30 | Cam Văn | Tấn | 7.5 |
| 31 | Lê Hữu Chí | Thành | 7.5 |
| 32 | Huỳnh Minh | Thuận | 8 |
| 33 | Lê Cẩm | Thúy | 7 |
| 34 | Phạm Thủy | Tiên | 5 |
| 35 | Nguyễn Thị Thùy | Trang | 6 |
| 36 | Trần Ngọc Văn | Trường | 6 |
| 37 | Nguyễn Thị Cẩm | Tú | 5.5 |
| 38 | Nguyễn Tuấn | Tú | 5 |
| 39 | Lê Quốc | Tuấn | 4 |
| 40 | Nguyễn Phương | Uyên | 7.5 |
| 41 | Nguyễn Khánh | Vân | 8.5 |
| 42 | Võ Hoàng Thúy | Vi | 9 |
| 43 | Phan Khánh | Vy | 9 |

1. TÀI LIỆU THAM KHẢO:

1. *Tài liệu Nghiên cứu khoa học sư phạm ứng dụng -* Bộ Giáo dục và đào tạo

(Dự án Việt - Bỉ)

2. *Những vấn đề chung về đổi mới giáo dục THCS môn Toán học* - NXB Giáo dục năm 2007

3. *Tâm lí học lứa tuổi và tâm lí học sư phạm* - Lê Văn Hồng - NXB Thế giới năm 2008

4. *Sách giáo khoa, Sách giáo viên, Sách bài tập Toán học 9* - NXB Giáo dục

5. *Các tài liệu về chuẩn kiến thức kĩ năng môn Toán học 9*

***Tôi xin chân thành cám ơn !***

|  |  |
| --- | --- |
| **Ý kiến xác nhận**  **của Hội đồng Sáng kiến cấp trường**  …………………………………………………  …………………………………………………  …………………………………………………  …………………………………………………  …………………………………………………  **CHỦ TỊCH HỘI ĐỒNG**  (Ký tên, đóng dấu) | **Tác giả**  (Ký và ghi rõ họ tên)  Trần Tấn Tài |