**THÔNG TIN CHUNG VỀ SÁNG KIẾN**

1. Tên sáng kiến: **Hướng dẫn học sinh lớp 4 - 5 các cách so sánh 2 phân số.** 2. Lĩnh vực áp dụng sáng kiến: Giáo viên khối 4- 5

3. Tác giả:

Họ và tên: Nguyễn Thị Chinh - Nữ

Ngày/ tháng/năm sinh: 15- 11- 1973

Trình độ chuyên môn: Đại học

Chức vụ công tác: Phó hiệu trưởng Trường Tiểu học Nguyễn Trãi - Thành phố Hải Dương.

Điện thoại: 01663181803

4. Đơn vị áp dụng sáng kiến lần đầu:

Tên đơn vị: Trường Tiểu học Nguyễn Trãi

Địa chỉ: 150 B – Chi Lăng; Điện thoại: 03203 850810

5. Thời gian áp dụng sáng kiến lần đầu: Năm học 2016 - 2017

6. Các điều kiện cần thiết để áp dụng sáng kiến:

- Đủ các phòng học.

- Học sinh học hai buổi trên ngày.

- Giáo viên dạy lớp 4 - 5

**TÁC GIẢ XÁC NHẬN CỦA CƠ QUAN ĐƠN VỊ**

**ÁP DỤNG SÁNG KIẾN**

**Nguyễn Thị Chinh**

**TÓM TẮT NỘI DUNG SÁNG KIẾN**

**1. Hoàn cảnh nảy sinh sáng kiến**

Khi dạy học sinh so sánh hai phân số, giáo viên chủ yếu hướng dẫn học sinh cách so sánh hai phân số cùng mẫu số, hoặc so sánh cùng tử số. Nhưng trong thực tế, chúng ta bắt gặp không ít phân số có tử số và mẫu số là những số lớn. Nếu ta chỉ áp dụng hai cách so sánh trên thì khó có thể so sánh được hai phân số một cách nhanh và chính xác được. Vậy làm thế nào để các em có thể dễ dàng so sánh được hai phân số bất kì. Là người đã nhiều năm giảng dạy lớp 4-5, nay trực tiếp phụ trách chuyên tổ 4-5, tôi đã nghiên cứu các cách so sánh hai phân số, giúp bản thân và đồng nghiệp có cách dạy hiệu quả, góp phần tạo nên chất lượng học sinh tốt nhất. Đó chính là lí do tôi chọn sáng kiến: **Hướng dẫn học sinh lớp 4-5 các cách so sánh hai phân số.**

**2. Điều kiện, thời gian, đối tượng áp dụng sáng kiến:**

- Điều kiện: Học sinh được học hai buổi/ngày.

- Thời gian: Năm học 2016 - 2017

- Đối tượng: Giáo viên trực tiếp giảng dạy khối 4 -5.

**3. Nội dung sáng kiến:**

*- Tính mới, tính sáng tạo của sáng kiến:*

+Tính mới: Giúp cho học sinh biết các cách so sánh phân số, đặc biệt giúp các em biết nhận diện phân số để lựa chọn một trong các cách so sánh cho phù hợp.

+ Tính sáng tạo: Sáng kiến này giúp cho học sinh có thể tự lấy được ví dụ tương tự và dễ dàng so sánh được hai phân số bất kì. Học sinh tự tin và hứng thú khi so sánh hai phân số.

*- Khả năng áp dụng của sáng kiến*: Áp dụng cho tất cả giáo viên dạy lớp 4-5.

*- Lợi ích thiết thực của sáng kiến*: Sáng kiến đã góp phần giúp cho giáo viên dạy lớp 4-5 có hệ thống khi dạy so sánh hai phân số. Học sinh tự tin khi so sánh hai phân số.

**4. Giá trị, kết quả đạt được của sáng kiến.**

Sáng kiến đã góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy môn Toán ở lớp 4-5, tạo hứng thú cho học sinh khi học Toán, khơi nguồn đam mê, tìm tòi và phát triển tư duy lô gic cho học sinh.

**5. Đề xuất kiến nghị để thực hiện áp dụng sáng kiến.**

Sáng kiến này không chỉ triển khai tại trường sở tại mà nên mở rộng ra các trường thông qua những buổi sinh hoạt chuyên môn cụm.

Những sáng kiến hay thiết thực cần được nhân rộng dưới sự tổ chức chỉ đạo của PGD, hay được in thành tập san để nhiều giáo viên khác cùng học tập, áp dụng vào trong giảng dạy thực tế.

**MÔ TẢ SÁNG KIẾN**

**1. Hoàn cảnh nảy sinh sáng kiến**

Mảng kiến thức số học ở Tiểu học gồm: Số tự nhiên; Phân số; Số thập phân. Số tự nhiên học sinh được học ngay từ lớp 1, phân số được học vào đầu học kì II lớp 4, còn số thập phân đến lớp 5 các em mới học.

Đối với mỗi một loại số, các em đều được học về cấu tạo của số, tính chất của số, so sánh số, và thực hiện các phép tính cộng, trừ, nhân, chia.

Khi dạy so sánh, đối với số tự nhiên hay số thập phân, ta chỉ việc so sánh chữ số cùng một hàng kể từ hàng cao đến hàng thấp của các số cần so sánh. Nhưng khi so sánh phân số thì khác, không phải hai phân số nào cũng có cách so sánh giống nhau. Nếu như ta chỉ áp dụng cách so sánh hai phân số cùng mẫu số hoặc cùng tử số là chưa đủ. Bởi có những phân số chỉ chọn một trong hai cách so sánh trên thì rất mất thời gian và khó có thể tìm ra kết quả. Nếu chỉ dừng lại ở cách hai cách so sánh ấy sẽ không phát huy tối đa khả năng học tập của học sinh, dạy chưa phân hóa đối tượng học sinh.

Trong thực tế khi dạy so sánh hai phân số, nhiều giáo viên chỉ hướng dẫn các em cách so sánh hai phân số cùng mẫu số hoặc cùng tử số mà không mở rộng nhiều cách so sánh khác có thể học sinh sẽ gặp.

Một số giáo viên đã đưa ra các cách so sánh nhưng chưa có hệ thống, chưa giúp học sinh nhận diện để lựa chọn cách so sánh cho phù hợp.

Chính vì vậy, khi gặp các trường hợp so sánh hai phân số mà tử số và mẫu số là những số lớn học sinh còn lúng túng, gặp nhiều khó khăn.

Bản thân tôi khi còn là giáo viên và đến nay tôi làm quản lí phụ trách chuyên môn tổ 4-5, dạy 4 tiết/tuần, khi dạy so sánh phân số tôi luôn trăn trở tìm cách để hướng dẫn học sinh lớp 4- 5 các cách so sánh, đặc biệt là biết nhận diện phân số để lựa chọn cách làm phù hợp. Đó là lí do tôi chọn sáng kiến: **Hướng dẫn học sinh lớp 4 - 5 các cách so sánh hai phân số.**

**2. Cơ sở lí luận:**

Mỗi môn học đều có một vai trò nhất định, trong đó môn Toán là một môn học không thể thiếu trong chương trình giáo dục phổ thông. Bởi môn Toán không chỉ giúp cho người học biết tính toán mà nó còn tạo nên sự phát triển tư duy, khả năng suy luận lô gic, rèn trí thông minh, tính linh hoạt, .. Điều đó rất quan trọng trong cuộc sống. Đất nước ta đang thời kì công nghiệp hóa, hiện đại hóa đất nước, rất cần những con người thông minh, linh hoạt, có tư duy lô gic, làm việc có khoa học. Chính vì vậy khi dạy môn toán, người thầy cần phải tạo ra môi trường tư duy tốt bằng cách hướng tới học sinh nhiều cách làm có thể để học sinh phát triển tối đa khả năng học tập và tư duy lô gic.

Trong phân phối chương trình ở Tiểu học, môn Toán chiếm thời lượng khá nhiều. Nếu các môn học khác hoặc các phân môn trong môn Tiếng Việt, mỗi tuần chỉ có 1 đến 2 tiết thì môn Toán có 5 tiết/tuần (Trừ lớp 1 là 4 tiết/tuần) chưa kể những tiết Toán tăng vào buổi chiều. Như vậy, môn toán đã được chú trọng ngay từ bậc Tiểu học.

Kiến thức của môn toán phải đảm bảo tính chính xác bởi nó gắn liền với các con số. Mỗi một mảng kiến thức đưa ra học sinh cần phải tư duy để tìm ra cách làm cho đúng, phù hợp. Nhiều bài toán cần phải có sự lập luật chặt chẽ, lô gic thì mới đảm bảo được yêu cầu.

Đối với học sinh lớp 4- 5 khả năng tư duy của các em đã chuyển dần từ trực quan sinh động sang tư duy trừu tượng, khả năng phân tích tổng hợp đã biết dựa trên các khái niệm và ngôn ngữ. Đó cũng là điều kiện để hình thành kĩ năng, kĩ xảo, phát triển tư duy và khả năng sáng tạo cho các em. Nắm được đặc điểm tâm lí này, trong quá trình dạy học, người thầy phải biết kích thích lòng say mê học tập, rèn luyện và phát triển khả năng tư duy linh hoạt, tự phát hiện, tự giải quyết vấn đề, biết vận dụng những kiến thức đã học vào những trường hợp có liên quan.

Với đặc điểm tâm lí ấy, khi dạy so sánh hai phân số, giáo viên cần khích thích học sinh tìm ra nhiều cách so sánh hai phân số, phát triển tối đa khả năng tư duy của các em, giúp các em hứng thú trong việc tìm tòi khám phá cách làm phù hợp.

**3. Thực trạng của vấn đề.**

***3.1. Đối với chương trình trong SGK:***

Phân số được sắp xếp dạy học bắt đầu từ đầu học kì II của lớp 4. Từ đây ngoài số tự nhiên, học sinh được tiếp cận với một loại số mới đó là phân số. Phân số lại là tiền đề để dạy số thập phân ở lớp 5.

Cũng như số tự nhiên, khi dạy phân số, học sinh được học về cấu tạo của phân số, tính chất của phân số, so sánh phân số, các phép tính với phân số. Trong đó thời lượng dạy so sánh hai phân số không nhiều và chỉ đề cập đến so sánh hai phân số cùng mẫu số (1 tiết); So sánh hai phân số khác mẫu số (1 tiết); 2 tiết luyện tập. Còn lại các em được ôn trong một số tiết luyện tập chung. Đến đầu lớp 5 các em được ôn lại trong một số tiết ở tuần 1 và tuần 2.

Với chương trình sách giáo khoa như vậy, các em được hướng dẫn cách so sánh cơ bản nhất. Nhưng nếu chỉ dừng lại dạy các em cách so sánh như vậy thì chưa đủ, chưa phát huy hết khả năng tư duy sáng tạo của học sinh.

***3.2. Đối với học sinh:***

Khi so sánh hai phân số, hầu như các em chỉ so sánh hai phân số bằng cách đưa về cùng mẫu số, rất ít học sinh có cách làm phù hợp.

Trong một lớp có nhiều đối tượng học sinh, có những học sinh tiếp thu bài nhanh. Vì vậy các em đó có khả năng tiếp thu tốt các cách so sánh hai phân số nếu được giáo viên nêu vấn đề, định hướng, hướng dẫn, gợi mở.

***3.3. Đối với giáo viên:***

Trong thực tế, tôi thấy không phải tất cả các thầy cô đều dạy học sinh hết các cách so sánh hai phân số. Qua dự giờ thăm lớp, hay trong kế hoạch dạy học rất ít giáo viên thể hiện hết các cách so sánh phân số. Trong khi đó, khi so sánh hai số phân số khác hẳn so sánh số hai số tự nhiên mà học sinh đã được học ở trước đó. Hơn nữa không phải phân số nào cũng chỉ có cách so sánh bằng cách đưa chúng về cùng mẫu số hoặc cùng tử số.

Ví dụ: So sánh: và ; và ; và ; ...

- Một số thầy cô cũng đã đưa ra nhiều cách so sánh nhưng chưa có hệ thống, gặp bài nào hướng dẫn bài đấy, chưa giúp học sinh cách nhận diện các phân số để các em biết lựa chọn cách so sánh nào cho phù hợp và nhanh hơn. Đây cũng chính là nguyên nhân dẫn đến học sinh gặp khó khăn khi so sánh các phân số có tử số và mẫu số đều lớn.

***3.4. Chất lượng của học sinh.***

Tôi lấy chất lượng môn Toán của hai lớp 4E và 4G vào thời điểm kiểm tra định kì cuối học kì I năm học 2016 - 2017. Đây là hai lớp có chất lượng ngang nhau. Sau đó tôi chọn lớp 4G dạy thực nghiệm còn lớp 4E là lớp đối chứng.

Qua phần tìm hiểu thực trạng của vấn đề, tôi nhận thấy có những thuận lợi và khó khăn sau:

*\* Thuận lợi:*

- Chương trình sách giáo khoa được sắp xếp theo hướng đồng tâm, kiến thức trước làm tiền đề cho việc dạy kiến sau.

- Nhiều học sinh tiếp thu bài tốt.

- Học sinh được học hai buổi trên ngày.

- Giáo viên nhiệt tình giảng dạy, tích cực học hỏi kinh nghiệm lẫn nhau để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệ vụ.

*\* Khó khăn:*

- Thời lượng dành cho việc dạy so sánh hai phân số không nhiều. Vì vậy nhiều giáo viên đã bỏ qua việc dạy các cách so sánh hai phân số.

- Các em còn nhỏ nên ý thức tự học, tự tìm tòi khám phá là chưa cao.

- Trình độ học sinh không đồng đều, trong một lớp có nhiều đối tượng học sinh nên việc hướng dẫn các em bị phân tán cho mọi đối tượng.

Vậy vấn đề đặt ra ở đây là thầy cô cần phải làm như thế nào để các em dễ dàng so sánh được hai phân số bất kì một cách chính xác và thuận tiện. Sau đây tôi xin đề xuất một số biện pháp: **Hướng dẫn học sinh lớp 4-5 các cách so sánh hai phân số.**

**4. Biện pháp hướng dẫn học sinh lớp 4-5 các cách so sánh hai phân số.**

Khi hướng dẫn học sinh, tôi tìm cách hướng dẫn làm đơn giản, dễ hiểu vấn đề, tránh làm phức tạp lên; sử dụng triệt để kiến thức trước để làm tiền cho việc dạy kiến thức sau; dạy bản chất toán học, định hướng cho học sinh biết tư duy, suy luận lô gic, biết phân tích, tổng hợp rút ra quy tắc, vận dụng linh hoạt trong từng trường hợp cụ thể và trong thực tế. Đặc biệt việc giúp học sinh biết nhận diện phân số để lựa chọn cách so sánh cho thuận tiện, chính xác là không thể thiếu.

***4.1. Hướng dẫn học sinh cách so sánh hai phân số cùng mẫu số***: Đây là cách so sánh cơ bản.

Để học sinh nhận ra ngay phân số nào lớn, phân số nào bé ta cần sử dụng sơ đồ đoạn thẳng. Sau đó học sinh rút ra quy tắc để áp dụng.

Cụ thể: Muốn so sánh hai phân số và ta làm như sau:

- Vẽ sơ đồ biểu thị và

- Cho học sinh so sánh. Nhìn vào sơ đồ, học sinh nêu ngay được <

- Tiếp theo ngay trên sơ đồ đó, cho học sinh lấy số phần khác nhau, tự viết phân số tương ứng rồi so sánh. Chẳng hạn:

+ Lấy một phần thì phân số tương ứng là

So sánh với ta có <

+ Lấy 4 phần thì phân số tương ứng là

So sánh với ta có >

- Từ các cặp phân số trên, GVcho học sinh nhận xét về mẫu số của từng cặp phân số vừa so sánh rồi tự rút ra kết luận:

***Trong hai phân số có cùng mẫu số: Phân số nào có tử số bé hơn thì phân số đó bé hơn. Hay nói cách khác phân số nào có tử số lớn hơn thì phân số đó lớn hơn.***

- Vậy khi so sánh hai phân số có cùng mẫu số ta chỉ việc làm gì? Với cách hỏi như vậy, giáo viên đã nhấn mạnh cho học sinh một điều: Khi so sánh hai phân số cùng mẫu số ta chỉ việc so sánh tử số, tử số nào lớn thì phân số đó lớn, tử số nào bé thì phân số đó bé, còn đương nhiên tử số bằng nhau thì hai phân số bằng nhau. Từ đó học sinh sẽ dễ dàng so sánh ngay được hai hay nhiều phân số có cùng mẫu số.

Khi học sinh đã biết cách so sánh hai phân số cùng mẫu số, giáo viên đưa ra vấn đề: Nếu hai phân số khác mẫu số ta làm như thế nào? Học sinh nghĩ ngay đến việc đưa về cùng mẫu số bằng cách quy đồng mẫu số rồi so sánh.

Với cách hướng dẫn như vậy, HS chủ động chiếm lĩnh kiến thức một cách chắc chắn và dễ dàng áp dụng vào làm các bài tập tương tự.

**4.2. *Hướng dẫn học sinh cách so sánh hai phân số cùng tử số*:**

Để học sinh hiểu được bản chất của việc so sánh hai phân số cùng tử số, tôi dựa vào kiến thức học sinh đã được học đó là:

+ Mọi phân số đều viết được thành phép chia và ngược lại mọi phép chia đều viết được thành phân số. (Mẫu số hay số chia luôn khác 0)

+ Cùng một số bị chia, nếu số chia bé thì thương lớn; nếu số chia lớn thì thương bé.

Cụ thể: Muốn so sánh hai phân số và tôi hướng dẫn học sinh như sau:

- Yêu cầu học sinh viết hai phân số trên dưới dạng phép chia. ( = 9 : 7; = 9 : 8)

- Cho học sinh so sánh hai phép chia 9 : 7 và 9 : 8, học sinh sẽ nhận ra ngay phép chia 9 : 7 cho kết quả lơn hơn phép chia 9 : 8 vì cùng một số bị chia, nếu số chia bé thì thương lớn, ngược lại số chia lớn thì thương bé.

- Khi học sinh đã so sánh được 9: 7 > 9 : 8 thì học sinh suy ra ngay

>

- Yêu cầu học sinh lấy ví dụ tương tự để so sánh.

- Cho học sinh nhận xét về tử số của hai phân số vừa so sánh rồi rút ra kết luận khi so sánh hai phân số cùng tử số:

***Trong hai phân số có cùng tử số: Phân số nào có mẫu số bé hơn thì phân số đó lớn hơn. Hay nói cách khác phân số nào có mẫu số lớn hơn thì phân số đó bé hơn.***

Với phân số khác tử số thì cũng quy đồng về cùng tử số để so sánh. Tử số giống nhau chỉ việc so sánh mẫu số. Mẫu số bé thì phân số lớn, mẫu số lớn thì phân số bé.

Như vậy học sinh đã biết cách so sánh hai phân số có cùng mẫu số; so sánh hai phân số có cùng tử số. Lúc này GV hướng cho học sinh nhận diện khi nào thì đưa về cùng mẫu số, khi nào đưa về cùng tử số để so sánh. (Tử số bé đưa về cùng tử; mẫu số bé thì đưa về cùng mẫu hay hai phân số dễ nhận ra tử số chung hoặc mẫu số chung.) Chẳng hạn:

So sánh hai phân số và ta đưa về cùng tử số rồi so sánh.

So sánh hai phân số và ta đưa về cùng mẫu số rồi so sánh.

So sánh hai phân số và ta đưa về cùng tử số để so sánh vì nhận ra ngay tử số chung là 45.

**4.3. *Hướng dẫn học sinh cách so sánh hai phân số với 1.***

Trên cơ sở học sinh đã biết nhận diện phân số lớn 1 và phân số nhỏ hơn 1 đã học ở các bài trước, tôi hướng dẫn học sinh cách so sánh với 1.

Chẳng hạn: So sánh và học sinh đã biết phân số < 1 ; Phân số > 1. Tôi chỉ việc hướng dẫn học sinh cách trình bày dễ hiểu.

Ta có: < **1** <

Suy ra <

Như vậy khi nào các em chọn cách so sánh với 1? Câu hỏi này định hướng cho học sinh nhận diện để lựa chọn cách so sánh cho phù hợp. (Có phân số lớn hơn 1, phân số nhỏ hơn 1 ta chọn cách so sánh với 1.)

Học sinh tự lấy ví dụ tương tự để so sánh.

Trong thực tế có những trường hợp hai phân số có tử số và mẫu số đều lớn, và phân số đều cùng lớn hơn 1 hoặc cùng bé hơn 1. Như vậy nếu chọn cách đưa về cùng tử số hoặc cùng mẫu số để so sánh thì rất phức tạp, dễ nhầm lẫn. Vì vậy sau khi hướng dẫn học sinh 3 cách so sánh trên, tôi không chỉ dừng lại ở đây mà tiếp tục hướng dẫn học sinh cách nhận diện phân số và cách so sánh phù hợp.

**4.4. *Hướng dẫn học sinh so sánh hai phân số bằng cách so sánh phần bù. (Bù vào để phân số bằng 1)***

Trước hết tôi cho học sinh nhận ra đặc điểm giống nhau của hai phân số. Sau đó hướng dẫn cách so sánh.

Cụ thể: So sánh hai phân số và

\* Nhận diện: Cho học sinh nhận xét hiệu giữa mẫu số với tử số của mỗi phân số. (2000 – 1997 = 3 ; 2008 – 2005 = 3) -> đều bằng 3. (Nhận diện để chọn cách so sánh)

\*Hướng dẫn cách so sánh:

*Bước 1*: Tìm phần bù để mỗi phân số bằng 1. Ta có: 1- = 1- =

*Bước 2*: So sánh phần bù rồi kết luận hai phân số cần so sánh.

Vì > nên <

Sau đó cho học sinh lấy ví dụ tương tự và rút ra kết luận:

***Khi hai phân số có mẫu số lớn hơn tử số cùng một số đơn vị thì ta so sánh phần bù. Phần bù càng lớn thì phân số đó càng nhỏ.***

Từ đó học biết thêm một cách so sánh nữa và biết khi nào thì chọn cách so sánh này.

***4.5. Hướng dẫn học sinh so sánh hai phân số bằng cách so sánh phần hơn. (Bớt phần hơn để mỗi phân số đều bằng 1)***

Tôi hướng dẫn tương tự. Trước hết tôi cho học sinh nhận ra đặc điểm giống nhau của hai phân số. Sau đó hướng dẫn cách so sánh.

Cụ thể: So sánh hai phân số và

\* Nhận diện: Cho học sinh nhận xét hiệu giữa tử số với mẫu số của mỗi phân số. (2011 – 2009 = 2 ; 2110 – 2108 = 2) -> đều bằng 2.

\* Hướng dẫn cách so sánh:

*Bước 1*: Tìm phần hơn. (So với 1 thì mỗi phân số hơn bao nhiêu?) Ta có: – 1 = – 1 =

*Bước 2*: So sánh phần hơn rồi kết luận hai phân số cần sosánh.

Vì > nên >

Sau đó cho học sinh lấy ví dụ tương tự và rút ra kết luận:

***Khi các phân số có tử số lớn hơn mẫu số cùng một số đơn vị thì ta so sánh phần hơn. Phần hơn càng lớn thì phân số đó càng lớn.***

Qua hai cách so sánh trên, tôi dặt câu hỏi:

|  |  |
| --- | --- |
| Câu 1: Khi nào so sánh phần bù? Khi nào so sánh phần hơn? | - So sánh phần bù khi mỗi phân số có mẫu số lớn hơn tử số cùng một số đơn vị.  - So sánh phần hơn khi mỗi phân số có tử số lớn hơn mẫu số cùng một số đơn vị. |
| Câu 2: Dựa vào đâu để kết luận hai phân số cần so sánh? | - Dựa vào phần bù.  - Dựa vào phần hơn. |
| Câu 3: Khi rút ra kết luận hai phân số cần so sánh ta phải lưu ý điều? | - Phần bù lớn thì phân số đó nhỏ. Phần bù nhỏ thì phân số đó lớn.  - Phần hơn lớn thì phân số đó lớn. Phần hơn nhỏ thì phân số đó nhỏ. |

Với cách đặt câu hỏi như vậy, tôi đã giúp học sinh một lần nữa khắc sâu hai cách so sánh trên.

**4.6. *Hướng dẫn học sinh so sánh hai phân số bằng cách so sánh với phân số trung gian.***

Trước hết tôi cho học sinh nhận diện hai phân số bằng cách so sánh hai tử số của hai phân số và so sánh hai mẫu số của hai phân số. Sau đó hướng dẫn chọn phân số trung gian để so sánh.

Cụ thể: So sánh hai phân số và

\* Nhận diện: Cho học sinh so sánh hai tử số: 2020 **>** 2000

So sánh hai mẫu số: 2010 **<** 2115

\* Hướng dẫn cách so sánh:

*Bước 1*: Tìm phân số trung gian: Khi so sánh hai tử số và hai mẫu số thấy xuất hiện dấu ngược chiều (< ; >) thì *phân số trung gian* có tử số là tử số của phân số này, còn mẫu số là mẫu số của phân số kia.( hoặc là phân số trung gian.)

*Bước 2*: So sánh với phân số trung gian để kết luận hai phân số cần so sánh.

Vì > > nên >

Hay (Vì > > nên > )

Sau đó cho học sinh lấy ví dụ tương tự và rút ra kết luận:

***Khi tử số của phân số này lớn hơn tử số của phân số kia và mẫu số của phân số này bé hơn mẫu số của phân số kia hoặc ngược lại thì ta so sánh với phân số trung gian. Phân số trung gian có tử số là tử số của phân số này và mẫu số là mẫu số của phân số kia.***

Từ ví dụ cụ thể, học sinh dễ dàng nhận diện phân số để lựa chọn cách so sánh phù hợp.

**4.7. *Hướng dẫn học sinh so sánh hai phân số bằng cách so sánh với phân số gần bằng.***

Chọn cách so sánh này khi hai phân số cùng có mẫu số gấp tử số (hoặc tử số gấp mẫu số) khoảng *a* lần. Trong đó có một phân số có tử số gấp mẫu số (hoặc mẫu số gấp tử số) hơn *a* lần còn phân số kia có tử số (hoặc mẫu số) gấp gần *a* lần. Nói thì như vậy nhưng vào ví dụ cụ thể ta dễ dàng nhận ra ngay.

Ví dụ 1: So sánh hai phân số và

\*Nhận diện: Cho học sinh nhẩm tính xem ở mỗi phân số, mẫu số gấp tử số khoảng mấy lần? (khoảng 2 lần). Trong đó 80 gấp 39 hơn 2 lần còn 100 gấp 51 gần 2 lần.

\* Hướng dẫn cách so sánh:

*Bước 1:* Tìm và so sánh với phân số gần bằng:

Ta có: < =

> =

*Bước 2*: Hướng dẫn cách trình bày để kết luận hai phân số cần so sánh.

Vì < < nên <

Ví dụ 2: So sánh hai phân số và

\*Nhận diện:

- Cho học sinh so sánh VD1 với VD2 .

- Cho học sinh nhẩm tính xem ở mỗi phân số, tử số gấp mẫu số khoảng mấy lần? (khoảng 2 lần). Trong đó 80 gấp 39 hơn 2 lần còn 100 gấp 51 gần 2 lần.

\* Hướng dẫn cách so sánh:

*Bước 1:* Tìm và so sánh với phân số gần bằng .

Ta có: > =

< =

*Bước 2*: Hướng dẫn cách trình bày để kết luận hai phân số cần so sánh.

Vì > > nên >

Có thể viết = 2

Sau đó cho học sinh lấy ví dụ tương tự rồi rút ra kết luận:

***Khi hai phân số cùng có mẫu số gấp tử số (hoặc tử số gấp mẫu số) khoảng a lần. Trong đó có một phân số có tử số gấp mẫu số (hoặc mẫu số gấp tử số) hơn a lần còn phân số kia có tử số (hoặc mẫu số) gấp gần a lần thì ta chọn cách so sánh với phân số gần bằng.*** ***Phân số gần bằng phụ thuộc vào số lần tìm được.***

**4.8. *Hướng dẫn học sinh so sánh hai phân số bằng cách thực hiện phép chia hai phân số.***

Sử dụng cách so sánh này khi hai phân số không thuộc các trường hợp trên.

VD: So sánh hai phân số và

Trước khi so sánh hai phân số này, tôi cho học sinh tự thực hiện phép chia hai phân số mà học sinh đã so sánh. Sau đó yêu cầu học sinh rút ra nhận xét: *Khi phân số lớn chia cho phân số bé thì được thương lớn hơn 1. Còn khi phân số bé chia cho phân số lớn thì được thương nhỏ hơn 1. Và hai phân số bằng nhau có thương bằng 1.*

Sau đó cho học sinh thực hiện phép chia hai phân số trên để so sánh hai phân số đó.

: = x = = = =

< 1 Vậy <

**4.9. *Hướng dẫn học sinh so sánh hai phân số bằng cách đưa phân số về số thập phân.*** (Cách này lên lớp 5 học sinh được bổ sung thêm.)

Với cách này, tôi yêu cầu học sinh đưa 2 phân số về 2 số thập phân để so sánh.

`Ví dụ: So sánh và

Ta có: = 33: 150 = 0,22 ; = 0,19

Vì 0,22 > 0,19 nên >

**Tóm lại**: Sau khi hướng dẫn các cách so sánh trên, tôi cùng học sinh chốt lại cách nhận diện để dễ dàng lựa chọn cách so sánh thuận tiện. Cụ thể:

\* Hai phân số có mẫu số nhỏ thì đưa về cách **so sánh cùng mẫu số**.

VD: So sánh hai phân số và ta thấy mẫu số là những số nhỏ

(4 ; 5) nên đưa về cùng mẫu số rồi so sánh.

\* Hai phân số có tử số nhỏ thì đưa về cách **so sánh cùng tử số.**

VD: So sánh hai phân số và ta thấy tử số là những số nhỏ

(2 ; 3) nên đưa về cùng tử số rồi so sánh.

Tuy nhiên nếu hai phân số dễ nhận ra tử số chung ta cũng chọn cách so sánh cùng tử số. VD So sánh hai phân số và ta đưa về cùng tử số để so sánh vì nhận ra ngay tử số chung là 45. Với hai phân số dễ nhận ra mẫu số chung thì ta chọn cách so sánh cùng mẫu.

\* Trong hai phân số có một phân số lớn hơn 1, một phân số nhỏ hơn 1 thì ta chọn cách **so sánh với 1**.

VD: So sánh hai phân số và ta thấy < 1; > 1 nên chọn cách so sánh với 1.

\* Hai phân số có mẫu số lớn hơn tử số cùng một số đơn vị thì ta chọn cách **so sánh phần bù.**

VD: So sánh hai phân số và ta thấy hai phân số mẫu số đều lớn hơn tử số cùng một số đơn vị là 3 nên chọn cách so sánh phần bù.

\* Hai phân số có tử số lớn hơn mẫu số cùng một số đơn vị thì ta chọn cách **so sánh phần hơn.**

VD: So sánh hai phân số và ta ta thấy hai phân số tử số đều lớn hơn mẫu số cùng một số đơn vị là 2 chọn cách so sánh phần hơn.

\* Hai phân số có tử số này lớn hơn tử số kia và mẫu số này bé hơn mẫu số số kia ( Hoặc ngược lại: tử số này bé hơn tử số kia và mẫu số này lớn hơn mẫu số kia) ta chọn cách **so sánh với phân số trung gian.**

VD1: So sánh hai phân số và ta thấy tử số 2010 >2000 và mẫu số 2010 < 2115.

VD2: So sánh hai phân số và ta thấy tử số 9999< 1999 và mẫu số 1999>1997. Nên cả VD1 và VD 2 đều chọn cách so sánh với phân số trung gian.

\* Hai phân số có tử số gấp mẫu số (hoặc mẫu số gấp tử số) cùng một khoảng số lần. Nghĩa là phân số này có tử số gấp mẫu số hơn *a* lần còn phân số kia có tử số gấp mẫu số gần *a* lần. Với mẫu số cũng vậy thì chọn cách **so sánh với phân số gần bằng.**

VD1: So sánh hai phân số và ta thấy hai phân số này đều có mẫu số gấp tử số khoảng 2 lần. Trong đó 80 gấp 39 hơn 2 lần còn 100 gấp 51 gần 2 lần. Với đặc điểm này ta chọn cách so sánh với phân số gần bằng.

VD2: So sánh hai phân số và ta cũng chọn cách so sánh với phân số gần bằng.

\* Khi hai phân số không thuộc các trường hợp trên, ta có thể chọn cách so sánh: Thực hiện phép **chia hai phân số** nếu các phân số sau khi nhân đảo ngược giản ước được cho nhau. Hoặc chọn cách **đưa phân số về số thập phân** để so sánh.

VD: So sánh hai phân số và ta có thể chọn cách thực hiện chia hai phân số :

`VD: So sánh và ta đưa phân số về số thập phân để so sánh.

Sau mỗi cách so sánh, tôi cho học sinh lấy thêm ví dụ tương tự để vận dụng, đồng thời tôi đưa ra một số bài tập để củng cố, khắc sâu cho học sinh. Sau đây là một trong số bài tập tôi đã đưa ra cho học sinh luyện tập.

**Bài tập**

Yêu cầu của các bài tập: So sánh các phân số sau bằng cách thuận tiện:

**Bài 1**:

a) và (So sánh cùng mẫu)

b) và (Đưa về so sánh cùng mẫu)

c) và (Đưa về so sánh cùng mẫu)

**Bài 2**:

a) và (So sánh cùng tử)

b) và (Đưa về so sánh cùng tử)

c) và (Đưa về so sánh cùng tử)

**Bài 3**:

a) và (So sánh với 1)

b) và (So sánh với 1)

**Bài 4**:

a) và (So sánh phần bù)

b) và (So sánh phần bù)

c) và (So sánh phần bù)

Với phần b, c học sinh cần phải tư duy để đưa về cách so sánh phần bù. Cụ thể phần (b) cần nhân cả hai phân số với 2; Phần (c), nhân cả tử số và mẫu số của phân số với 10;

**Bài 5**:

a) và (So sánh phần hơn)

b) và (So sánh phần hơn)

**Bài 6:**

a) và (So sánh với phân số trung gian)

b) và (So sánh với phân số trung gian)

c) và (So sánh với phân số trung gian)

Với phần (c ) học sinh cần phải tư duy để đưa về cách so sánh với phân số trung gian. Cụ thể nhân cả tử số và mẫu số của phân số với 3.

**Bài 7:**

a) và (So sánh với phân số gần bằng)

b) và (So sánh với phân số gần bằng)

c) và (So sánh với phân số gần bằng)

**Bài 8:**

1. và (So sánh bằng cách thực hiện chia hai phân số)
2. và (So sánh bằng cách thực hiện chia hai phân số)

Bài 9:

a) và (Đưa về số thập để so sánh)

b) và (Đưa về số thập để so sánh)

**5. Kết quả đạt được.**

Với các biện pháp hướng dẫn trên, tôi nhận thấy học sinh tự tin khi so sánh hai phân số bất kì. Hơn thế nữa các em có thể tự lấy được các ví vụ để so sánh. Điều đó chứng tỏ các em đã hiểu bản chất của vấn đề, biết nhận diện phân số để lựa chọn cách so sánh thuận tiện. Để khẳng định lại kết quả đã đạt được, sau khi dạy xong 8 cách so sánh đầu tiên, tôi đã ra một đề khảo sát chung cho cả hai lớp (lớp dạy thực nghiệm 4G và lớp đối chứng 4E) cùng làm. (Còn cách thứ 9 sau khi học sinh học xong phần so sánh số thập phân ở lớp 5 tôi đưa thêm và hệ thống củng cố lại 9 cách)

Đề khảo sát và kết quả bài khảo sát như sau:

**Đề khảo sát: (Thời gian 25 phút)**

Bài 1: (*4 điểm*) So sánh các phân số sau:

a) và c) và

b) và d) và

Bài 2: (*4 điểm*) So sánh các phân số sau bằng cách nhanh nhất:

a) và c) và

b) và d) và

Bài 3: (*2 điểm*) So sánh các phân số sau bằng cách thuận tiện:

a) và b) và

***\*Đáp án và biểu điểm:***

Bài 1: 4 điểm, mỗi phần so sánh đúng được 1 điểm

|  |  |
| --- | --- |
| a) và  Ta có: = =  Mà < Suy ra <  b) và  Ta có: = =  = =  Vì > nên > | c) và  Ta có:  > 1 >  Vậy >  d) và  Ta có: < <  Vậy < |

Bài 2: 4 điểm, mỗi phần so sánh đúng yêu cầu được 1 điểm.

|  |  |
| --- | --- |
| a) và  Ta có: 1- = ; 1- =  Vì > nên <  b) và  Ta có: – 1 =  - 1 =  Vì > nên > | c) và  Vì < < ên <  d) và  Ta có: > = 3 ; < = 3  Vì >3 > nên > |

Bài 3: 2 điểm, mỗi phần so sánh đúng yêu cầu được 1 điểm.

|  |  |
| --- | --- |
| a) và  Ta có: :  = x  =  =  = = < 1  Vậy < | b) và  Ta có: = =  1- = ; 1- =  Vì > nên < |

**\*Kết quả khảo sát.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lớp | Sĩ số | Điểm 9- 10 | Điểm 7- 8 | Điểm 5- 6 | Điểm dưới 5 |
| 4G | 42 | 20 | 17 | 5 | 0 |
| 4E | 41 | 5 | 12 | 19 | 5 |

Kết quả khảo sát một lần nữa khẳng định các biện pháp của sáng kiến đã thực sự hiệu quả. Đầu năm học 2017 – 2018, khi dạy phần ôn tập về phân số, tôi tiếp tục ra bài tập về so sánh hai phân số cho học sinh lớp 5G, rất nhiều em tự tin khi so sánh và đưa ra những cách so sánh nhanh, chính xác.

**6. Điều kiện để sáng kiến được nhân rộng.**

- Học sinh được học hai buổi trên ngày.

- Tổ chức thành chuyên đề cấp tổ, cấp trường, cấp cụm để đồng nghiệp cùng học hỏi bổ sung thêm kinh nghiệm vào thực tế giảng dạy.

**KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ**

**1. Kết luận**

Qua việc áp dụng sáng kiến trên vào giảng dạy, đồng thời sáng kiến của tôi đã được triển khai tới tổ chuyên môn 4 -5 của trường, sáng kiến hướng dẫn học sinh lớp 4 -5 các cách so sánh hai phân số đã được đồng nghiệp đánh giá cao và rất tâm đắc. Sáng kiến đã góp phần giúp cho giáo viên dạy lớp 4-5 có hệ thống khi dạy so sánh hai phân số. Học sinh tự tin khi so sánh hai phân số.

Sáng kiến đã góp phần nâng cao chất lượng giảng dạy môn Toán ở lớp 4-5, tạo hứng thú cho học sinh khi học Toán, khơi nguồn đam mê, tìm tòi và phát triển tư duy lô gic cho học sinh.

Sáng kiến này nếu được triển khai rộng rãi và được giáo viên quan tâm bồi dưỡng cho học sinh thì chắc chắn hiệu quả sẽ rất tốt, góp phần không nhỏ vào việc nâng cao chất lượng môn toán nói riêng, giáo dục toàn diện nói chung.

**2. Khuyến nghị**

Để sáng kiến của tôi nói riêng và các sáng kiến có chất lượng nói chung đến với các đồng nghiệp cùng học hỏi, tính lũy thêm kinh nghiệm trong giảng dạy, tôi có một số khuyên nghị sau:

- PGD, SDG nên tổ chức thành các chuyên đề cấp cụm trường hoặc in thành tập san gửi về các nhà trường tham khảo.

- Ngay tại các nhà trường cần tổ chức phổ biến sáng kiến hay trong các buổi sinh hoạt chuyên để áp dụng ngay trong nhà trường.

- Giáo viên thật say sưa với chuyên môn, tích cực tự học hỏi, tự bồi dưỡng, tích lũy thật nhiều kinh nghiệm để có thể giảng dạy tốt nhất , góp phần vào việc đào tạo, bồi dưỡng nhân tài cho đất nước.

- Duy trì học hai buổi trên ngày để các em có nhiều thời gian được tham gia các hoạt động trải nghiệm, đồng thời có thêm thời gian để củng cố, mở rộng, nâng cao kiến thức, phát triển tối đa khả năng tư duy của học sinh.

**MỤC LỤC**

|  |  |
| --- | --- |
| **Nội dung** | **Trang** |
| **THÔNG TIN CHUNG VỀ SÁNG KIẾN** | 1 |
| **TÓM TẮT NỘI DUNG SÁNG KIẾN** | 2 |
| **MÔ TẢ SÁNG KIẾN** | 4 |
| **1. Hoàn cảnh nảy sinh sáng kiến** | 4 |
| **2. Cơ sở lí luận** | 4 |
| **3. Thực trạng vấn đề** | 5 |
| **4. Các biện pháp** | 7 |
| 4.1. So sánh hai phân số cùng mẫu số | 8 |
| 4.2. So sánh hai phân số cùng tử số | 9 |
| 4.3. So sánh hai phân số với 1 | 10 |
| 4.4.So sánh phần bù | 11 |
| 4.5. So sánh phần hơn | 12 |
| 4.6. So sánh với phân số trung gian | 13 |
| 4.7. So sánh với phân số gần bằng | 14 |
| 4.8. So sánh bằng cách thực hiện chia hai phân số | 15 |
| 4.9. So sánh bằng cách đưa về số thập phân | 16 |
| **5. Kết quả đạt được** | 20 |
| **6. Điều kiện để sáng kiến được nhân rộng** | 23 |
| **KẾT LUẬN VÀ KHUYÊN NGHỊ** | 24 |
| **1. Kết luận** | 24 |
| **2. Khuyến nghị** | 24 |