|  |
| --- |
| UBND THÀNH PHỐ HẢI DƯƠNG**PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO** **BẢN MÔ TẢ SÁNG KIẾN****Một số biện pháp giúp học sinh học tốt các phép tính về** **phân số lớp 4; 5** Bộ môn (lĩnh vực):Toán **Năm học 2021 – 2022** |

**THÔNG TIN CHUNG VỀ SÁNG KIẾN**

 1. Tên sáng kiến: Giúp học sinh học tốt dạng toán “Một số biện pháp giúp học sinh học tốt các phép tính về phân số lớp 4,5”.

2. Bộ môn (lĩnh vực) áp dụng: Toán lớp 4

3. Tác giả: Vũ Thị Hoa - Nam (nữ): Nữ

Ngày/ tháng/năm sinh: 13/11/1989 - Điện thoại: 0978554660

Trình độ chuyên môn: Đại học Sư phạm Tiểu học.

Chức vụ, đơn vị công tác: Giáo viên trường Tiểu học Cẩm Thượng.

4. Chủ đầu tư tạo ra sáng kiến: Trường Tiểu học Cẩm Thượng, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương. - Địa chỉ: số 4, Phan Bội Châu, phường Cẩm Thượng, thành phố Hải Dương.

5. Đơn vị áp dụng sáng kiến lần đầu (nếu có): Trường Tiểu học Cẩm Thượng, thành phố Hải Dương, tỉnh Hải Dương, số 4, Phan Bội Châu, phường Cẩm Thượng, thành phố Hải Dương và một số trường tiểu học trên địa bàn thành phố Hải Dương.

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

- Giáo viên có trình độ chuyên môn vững, yêu nghề, mếm trẻ.

- Học sinh phát triển bình thường và học theo chương trình sách giáo khoa Toán 4 hiện hành.

7. Thời gian báo cáo tại cấp tổ (ghi rõ ngày tháng năm): 30/12/2021

|  |  |
| --- | --- |
| **TÁC GIẢ** *(ký, ghi rõ họ tên)***Vũ Thị Hoa** | **XÁC NHẬN CỦA ĐƠN VỊ ÁP DỤNG SÁNG KIẾN***(Xác nhận, ký, đóng dấu)*Trường TH Cẩm Thượng xác nhận SK đã được rà soát và chịu trách nhiệm về việc rà soát của đơn vị |

**XÁC NHẬN CỦA PHÒNG GD&ĐT**

*(đối với trường mầm non, tiểu học, THCS)*

MỤC LỤC

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **STT** | **Nội dung** | **Trang** |
| 1 | Mô tả sáng kiến | 1 |
| 2 | Hoàn cảnh nảy sinh sáng kiến | 1 |
| 3 | Thực trạng vấn đề | 3 |
| 4 | Các giải pháp, biện pháp thực hiện | 4 |
| 5 | Dạy học và mở rộng kiến thức về tính chất phân số cộng, trừ, nhân, chia phân số | 17 |
| 6 | Một số dạng bài tập nâng cao và hướng dẫn giải | 18 |
| 7 | Một số bài tập tự luyện | 27 |
| 8 | Kết quả đạt được | 29 |
| 9 | Điều kiện để sáng kiến được nhân rộng | 29 |
| 10 | Kết luận và khuyến nghị | 30 |

**BÁO CÁO SÁNG KIẾN**

**Tên Sáng kiến**: “**Một số biện pháp giúp học sinh học tốt các phép tính về phân số lớp 4; 5”.**

**Chuyên môn đào tạo của tác giả (t/g)**: Đại học Sư phạm Tiểu học

**Chuyên môn t/g được phân công năm học 2021-2022**: Giảng dạy và chủ nhiệm lớp 4B

1. **Thời gian, đối tượng, điều kiện:**

**- Bắt đầu triển khai nghiên cứu**: tháng 2, năm 2021

**- Khảo sát (KS) đầu vào**: tháng 2, năm 2021

+ Đối tượng KS: Học sinh lớp 4B + Số lượng KS: 32

+ Nội dung/vấn đề khảo sát: Một số phép tính về phân số.

**- Khảo sát đầu ra**: tháng 5, năm 2021

+ Đối tượng KS: Học sinh lớp 4B + Số lượng KS: 32

+ **Nội dung/vấn đề khảo sát**: Một số phép tính về phân số.

**- Thời gian áp dụng sáng kiến lần đầu:** Năm học 2020 - 2021.

**- Đối tượng/lĩnh vực áp dụng**: Học sinh lớp 4/ Môn Toán.

**- Điều kiện cần thiết để áp dụng:**

+ Giáo viên: Có kiến thức vững vàng về chuyên môn, nghiệp vụ, có kĩ năng sư phạm thành thạo, thực sự tâm huyết, yêu nghề.

+Về cơ sở vật chất, trang thiết bị: Đáp ứng đầy đủ sách giáo khoa,sách giáo viên và đồ dùng dạy học: máy tính, ti vi, máy chiếu…

**2.Lí do chọn đề tài:**

Xuất phát từ mong muốn giúp học sinh trong lớp có kĩ năng thực hiện các phép tính về phân số một cách tốt nhất, tôi đã nghiên cứu và muốn chia sẻ với các bạn đồng nghiệp: “Một số biện pháp giúp học sinh học tốt các phép tính về phân số lớp 4,5”.

**3. Các tồn tại trước khi có SK, nguyên nhân:**

- Học sinh còn có nhiều vướng mắc trong cách tính toán về phân số. Nhất là đối với học sinh lớp 4 mới tiếp xúc, làm quen với kiến thức phần phân số.

- Việc vận dụng các phép toán để giải các bài toán bốn phép tính về phân số, các bài toán có lời văn liên quan đến phân số học sinh còn gặp nhiều khó khăn.

**4. Các biện pháp đề ra**:

- Biện pháp 1: Giúp học sinh nắm vững, khắc sâu kiến thức và thực hành thành thạo với dạng rút gọn phân số, làm nền tảng khi thực hiện bốn phép tính với phân số.

- Biện pháp 2: Giúp học sinh nắm vững, khắc sâu kiến thức và thực hành thành thạo với dạng so sánh phân số, áp dụng triệt để vào thực hiện phép tính phân số.

- Biện pháp 3: Củng cố khắc sâu những quy tắc cơ bản khi thực hiện bốn phép tính phân số. Chỉ ra những lỗi sai thường gặp trong từng dạng phép tính và hướng dẫn học sinh cách khắc phục.

- Biện pháp 4: Dạy học bổ sung cho học sinh các kiến thức về tính chất của phân số để áp dụng khi thực hiện các phép tính.

**5. Hiệu quả mang lại:**

Qua thực nghiệm tôi thấy các giải pháp đưa ra đã góp phần giúp giáo viên dạy tốt về 4 phép tính với phân số. HS nắm chắc kiến thức, thực hành thành thạo. Sau một học kì hướng dẫn cách phân tích và làm bài cho học sinh, tôi tiến hành khảo sát học sinh lớp 4B của năm học 2020 - 2021 đạt kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Nămhọc | Sĩsố | Điểm 9 - 10 | Điểm 7 - 8 | Điểm 5 - 6 | Dưới 5 |
| SL | % | SL | % | SL | % | SL | % |
| Cuối họckì II(2020 - 2021) | 32 | 16 | 50 | 14 | 43,75 | 2 | 6,25 | 0 | 0 |

**6. Khuyến nghị**

- Đối với nhà trường, tổ chuyên môn: tổ chức các chuyên đề về môn Toán nói chung và phần phân số nói riêng để các thầy cô giáo trong các trường tiểu học có điều kiện học tập và nâng cao trình độ chuyên môn của mình.

- Đối với giáo viên: Cần nắm chắc trình độ học tập của các em, biết từng điểm mạnh, điểm yếu của mỗi em để từ đó đề ra biện pháp phù hợp.

- Đối với HS: Có ý thức tự giác học bài, ham tìm hiểu, có đủ tài liệu và đồ dùng học tập.

**TÓM TẮT SÁNG KIẾN**

**1. Hoàn cảnh nảy sinh sáng kiến**

Toán học là môn học có vị trí và vai trò vô cùng quan trọng ở bậc tiểu học. Toán học giúp bồi dưỡng tư duy lôgíc, bồi dưỡng và phát sinh phương pháp suy luận, phát triển trí thông minh, tư duy lôgíc sáng tạo, tính chính xác, kiên trì, trung thực.

 Trong thực tiễn giảng dạy, tôi đã nhận thấy rằng kết quả học lực môn toán qua các đợt kiểm tra định kì của học sinh về nội dung liên quan đến phân số chưa thực sự tốt. Qua nhiều lần trăn trở về chất lượng của học sinh ở môn Toán cùng với việc kết hợp rút kinh nghiệm trong các tiết học và tình hình học tập trên lớp của học sinh qua các năm học, bài học, tiết học phần mà học sinh khối lớp 4 vướng phải nhiều nhất ở môn toán là mạch kiến thức về phân số. Vì thế tôi cần nghiên cứu tìm giải pháp giúp học sinh học tốt mạch kiến thức này nhằm nâng cao chất lượng học tập cho học sinh về môn toán.

 Trong nội dung phân số thì ở lớp 4 học sinh học chủ yếu về 4 phép tính với phân số. Việc hình thành quy tắc phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia hai hay nhiều phân số, kết hợp giải các bài toán liên quan đến 4 phép tính là rất quan trọng. Tôi thấy học sinh thường mắc những lỗi cơ bản và nhầm lẫn khi thực hiện các dạng phép tính khác nhau liên quan đến phân số.

Với ý nghĩ và điều trăn trở đó, tôi xin trình bày sáng kiến “Một số biện pháp giúp học sinh học tốt các phép tính về phân số lớp 4; 5” góp phần nâng cao chất lượng học sinh học môn toán lớp 4;5.

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

- Giáo viên: Có kiến thức vững vàng về chuyên môn, nghiệp vụ, có kĩ năng sư phạm thành thạo,thực sự tâm huyết, yêu nghề.

- HS lớp 4 chăm chỉ, tích cực, có ý thức học tập.

- Thời gian: Năm học 2020-2021

**3. Nội dung sáng kiến**

 Nội dung sáng kiến đề cập tới 4 biện pháp:

- Biện pháp 1: Giúp học sinh nắm vững, khắc sâu kiến thức và thực hành thành thạo với dạng rút gọn phân số, làm nền tảng khi thực hiện bốn phép tính với phân số.

- Biện pháp 2: Giúp học sinh nắm vững, khắc sâu kiến thức và thực hành thành thạo với dạng so sánh phân số, áp dụng triệt để vào thực hiện phép tính phân số.

- Biện pháp 3: Củng cố khắc sâu những quy tắc cơ bản khi thực hiện bốn phép tính phân số. Chỉ ra những lỗi sai thường gặp trong từng dạng phép tính và hướng dẫn học sinh cách khắc phục.

- Biện pháp 4: Dạy học bổ sung cho học sinh các kiến thức về tính chất của phân số để áp dụng khi thực hiện các phép tính.

**4. Khẳng định giá trị, kết quả đạt được của sáng kiến**

 Năm học 2020-2021, qua thực hiện các biện pháp trên vào giảng dạy cho học sinh tôi thấy thật hữu hiệu. Kết quả học tập của học sinh trong giải toán với bốn phép tính về phân số được cải thiện rất nhiều. Học sinh biết thực hiện tốt các phép tính về phân số, cách phân tích bài toán, biết suy luận, lập luận chặt chẽ hơn. Đặc biệt qua việc hướng dẫn học sinh giải các dạng toán trên đã giúp học sinh có nhiều hứng thú hơn trong giải, học toán, thích học toán hơn. Các em không thấy bỡ ngỡ khi gặp những bài toán mở rộng, nâng cao…

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

- Về phía học sinh: Có ý thức tự giác học bài, ham tìm hiểu, có đủ tài liệu và đồ dùng học tập.

 -Về phía giáo viên: Cần nắm chắc trình độ học tập của các em, biết từng điểm mạnh, điểm yếu của mỗi em để từ đó đề ra biện pháp phù hợp. Luôn đổi mới phương pháp dạy học với nhiều hình thức dạy phong phú phù hợp với các đối tượng học sinh trong lớp để phát huy tính tích cực của học sinh.

 - Thường xuyên nghiên cứu tham khảo tài liệu nhất là những tập san, chuyên đề giáo dục tiểu học, tạp chí giáo dục... dự giờ thăm lớp để tìm ra phương pháp dạy học hiệu quả nhất.

**MÔ TẢ SÁNG KIẾN**

**1. Hoàn cảnh này sinh sáng kiến**

1.1. Lí do chọn đề tài

Chương trình Toán ở Tiểu học được xây dựng theo mạch kiến thức nâng cao dần từ lớp 1 đến lớp 5. Trong đó các kiến thức từ lớp 1 đến lớp 3 là kiến thức đơn giản nên học sinh dễ tiếp cận, nắm bắt và vận dụng. Bắt đầu lên lớp 4, kiến thức Toán được nâng lên nhiều ở tất cả các mạch kiến thức như: (Đại số, đại lượng, số học, hình học)

Trong chương trình toán Tiểu học, phân số là một mạch kiến thức có vai trò rất quan trọng bởi nó là cơ sở để mở rộng các mạch kiến khác như hỗn số, số thập phân .Việc lĩnh hội các kiến thức về phân số còn giúp các em vận dụng vào trong thực tế cuộc sống hàng ngày và là cơ sở để các em học tiếp lên các bậc học trên.

Trong chương trình sách giáo khoa Toán Tiểu học, mạch kiến thức về phân số có từ lớp 2 và lớp 3. Kiến thức về phân số lớp 2 và lớp 3 còn sơ giản nên học sinh dễ nắm bắt, vận dụng kiến thức vào rèn kĩ năng tính. Bắt đầu từ lớp 4, kiến thức toán về phân số được nâng lên một mức độ khó hơn và phức tạp hơn, nhiều dạng tính toán hơn (Theo mạch kiến thức số học của chương trình tiểu học). Chương phân số chiếm khoảng thời lượng lớn của chương trình Toán lớp 4. Trong đó có thực hiện các phép tính cộng, trừ, nhân, chia phân số. Lúc này học sinh với bắt đầu được tiếp cận các phép tính với phân số nên các em còn nhiều vướng mắc, khó khăn khi thực hiện.

Trong chương trình môn Toán, mạch kiến thức số học là trọng tâm, là hạt nhân của chương trình. Trong đó phần phân số chiếm một thời lượng lớn trong chương trình môn Toán lớp 4. Nó có rất nhiều ứng dụng trong đời sống hằng ngày. Việc dạy học phần phân số cho học sinh tiểu học nói chung và cho học sinh lớp 4 các em vận dụng để tính giá trị biểu thức, tìm thành phần chưa biết trong phép tính và giải toán có lời văn liên quan đến phân số.

 Vậy làm thế nào để các em học sinh trong lớp có kĩ năng thực hiện các phép tính về phân số một cách tốt nhất. Vấn đề này đã làm tôi suy nghĩ, trăn trở rất nhiều và đó là động lực giúp tôi tìm tòi, nghiên cứu cách truyền đạt kiến thức cho các em. Qua quá trình nghiên cứu và trải nghiệm trong thực tế giảng dạy, tôi muốn trình bày sáng kiến: “Một số biện pháp giúp học sinh học tốt các phép tính về phân số lớp 4,5”.

1.2. Mục đích nghiên cứu:

Nghiên cứu về nội dung và phương pháp dạy học giải các bài tập toán bốn phép tính về phân số ở Tiểu học. Đặc biệt là học sinh lớp 4 theo nội dung chương trình sách giáo khoa. Với mục đích là chỉ ra và phân tích những sai lầm khi thực hiện các phép tính về phân số của học sinh.

1.3. Đối tượng, phạm vi nghiên cứu:

- Một số sai lầm mà học sinh thường mắc khi thực hiện các bài tập liên quan đến 4 phép tính của phân số.

- Nội dung trong phần bốn phép tính về phân số ở lớp 4.

1.4. Phương pháp nghiên cứu:

- Phương pháp dạy học phát huy tính tích cực của học sinh.

- Phương pháp thực hành giao tiếp.

- Phương pháp phân tích ngữ liệu

- Phương pháp thực hành.

1.5. Điểm mới của vấn đề nghiên cứu.

Sáng kiến “Một số biện pháp giúp học sinh học tốt các phép tính về phân số lớp 4; 5” mang lại nhiều lợi ích cho giáo viên, tạo điều kiện để giáo viên nâng cao chất lượng dạy học phân số; học sinh nắm vững các quy tắc khi thực hiện bốn phép tính với phân số, qua đó vận dụng vào giải toán có lời văn. HS học tốt phần các phép tính phân số ở lớp 4, làm tiền đề để học sinh học Toán lớp 5. Cụ thể:

- Học sinh được khắc sâu kiến thức cách thực hiện bốn phép tính với phân số trong tiết học chính khóa trên lớp.

- Giáo viên hướng dẫn học sinh sử dụng được một số mẹo, một số quy tắc tính nhanh khi thực hiện giải toán.

- Giáo viên sử dụng thêm tiết Toán tăng để củng cố kiến thức được học trong chương trình chính khoá cho học sinh.

**2. Cơ sở lí luận**

Chương “ Phân số - các phép tính về phân số” lớp 4 gồm các nội dung sau:

Hình thành khái niệm về phân số: Học sinh cần nắm được mỗi số tự nhiên đều có thể viết dưới dạng phân số có mẫu số là 1. Số 1 có thể viết dưới dạng phân số có tử số và mẫu số bằng nhau và khác 0.

Hình thành khái niệm và các tính chất, tác dụng cơ bản về phân số bằng nhau, rút gọn phân số, quy đồng mẫu số các phân số

Hình thành quy tắc so sánh hai phân số cùng mẫu số, khác mẫu số, so sánh phân số với 1….Vận dụng để sắp xếp các phân số theo thứ tự từ bé đến lớn (hoặc từ lớn xuống bé). Tìm phần bù của hai phân số bằng cách lấy 1 trừ đi phân số đó rồi so sánh hai phần bù. Nếu phần bù nào lớn thì phân số đó bé và ngược lại. Nhưng phần này chỉ giúp những học sinh học tốt có khả năng vì làm như thế này rất dễ nhầm lẫn.

Hình thành quy tắc phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia hai phân số, kết hợp giải các bài toán bốn phép tính về phân số và các dạng toán có liên quan đến nội dung đại lượng, đo đại lượng, các yếu tố đại số, hình học…Đây là nội dung mà học sinh thường mắc sai lầm trong khi thực hành luyện tập.

Như vậy để học sinh có được những kiến thức, kỹ năng về phân số và vận dụng vào giải các bài toán bốn phép tính về phân số là rất quan trọng. Vị trí của việc dạy học các phép tính với phân số lại càng quan trọng hơn.

**3. Thực trạng của vấn đề**

Trong thực tế giảng dạy, tôi nhận thấy học sinh thường mắc những lỗi sau đây:

Thứ nhất là về cấu tạo phân số trong quá trình thực hiện yêu cầu của bài toán rút gọn phân số, học sinh hầu như chưa thể rút gọn tới tối giản.

Thứ hai là về so sánh phân số trong quá trình thực hiện yêu cầu so sánh

 của bài toán cần giải quyết, các em thường không nắm vững quy tắc so sánh nên dẫn đến kết quả của bài toán thường sai một phần thậm chí sai hoàn toàn.

Thứ ba là thực hành các phép tính trên phân số trong quá trình thực hiện các em thường mắc một số lỗi do nhầm lẫn giữa các quy tắc, cũng như bước thực hiện nên dẫn tới cho ra kết quả chưa sát với đáp án hay sai kết quả.

Thứ tư là mở rộng, khắc sâu, và phát triển các bài toán liên quan đến các phép tính về phân số ở các dạng bài bồi dưỡng và phát hiện học sinh học tốt chương phân số.

Từ thực trạng trên, tôi đưa ra các biện pháp giúp học sinh học tốt các phép tính về phân số như sau:

**4. Các biện pháp thực hiện**

4.1. Biện pháp 1: Giúp học sinh nắm vững, khắc sâu kiến thức và thực hành thành thạo với dạng rút gọn phân số, làm nền tảng khi thực hiện bốn phép tính với phân số.

4.1.1. Lỗi thường mắc phải của học sinh:

 Ví dụ 1: Rút gọn phân số sau: 1/  Chưa tối giản. (1)

 2/  (2)

4.1.2. Nguyên nhân:

- Do các em chủ quan, nên khi gặp yêu cầu rút gọn phân số thì các em chỉ cần rút gọn được phân số đó là được, không quan tâm xem phân số đó đã được rút gọn tối giản hay chưa.

- Các em chưa nắm chắc bảng nhân, chia, các dấu hiệu chia hết nên khi rút gọn còn gặp nhiều lúng túng.

- Chưa nắm vững các kiến thức về cấu tạo của phân số để áp dụng có hiệu quả vào việc làm toán.

4.1.3. Biện pháp khắc phục:

- Yêu cầu học sinh học thuộc và ứng dụng tốt bảng nhân chia trong quá trình học tập, kiểm tra thường xuyên có chấn chỉnh kịp thời.

- Trong quá trình dạy học giáo viên cần nhấn mạnh cho các em thấy và nắm được các quy tắc, nội dung cần ghi nhớ về cấu tạo phân số nhất là kiến thức rút gọn phân số. Cụ thể là:

1. Thương của phép chia số tự nhiên cho số tự nhiên (khác 0) có thể viết thành phân số, tử số là số bị chia, mẫu số là số chia a: c =  ( với b ≠ 0 ).

- Mẫu số b chỉ số phần bằng nhau lấy ra từ một đơn vị, tử số a chỉ số phần lấy đi.

2. Mỗi số tự nhiên có thể viết thành phân số mẫu số là 1 : a = 

3. Phân số nào có tử số nhỏ hơn mẫu số thì nhỏ hơn 1; phân số nào có tử số lớn hơn mẫu số thì lớn hơn 1, phân số nào có tử số bằng mẫu số thì bằng 1.

4. Nếu nhân cả tử số và mẫu số của một phân số với một số tự nhiên khác 0 thì được phân số bằng phân số đã cho: ≠ 0 )

5. Nếu chia cả tử số và mẫu số của phân số đã cho với 1 số tự nhiên khác 0 (gọi là rút gọn phân số)

 *(* n ≠ 0 )

6. Nếu cộng cả tử số và mẫu số của phân số với cùng một số (hoặc trừ cả tử số và mẫu số của 1 phân số với cùng một số thì được hiệu giữa mẫu số và tử số không thay đổi (với phân số nhỏ hơn 1)

Ngoài ra trong quá trình hướng dẫn học sinh làm bài tập, giáo viên có thể lưu ý học sinh một số nhận xét để xét xem phân số đó đã *tối giản* hay chưa bằng các cách sau:

+ Phân số có tử số và mẫu số là 2 số tự nhiên liên tiếp.

+ Phân số có tử số và mẫu số là 2 số tự nhiên lẻ liên tiếp.

+ Phân số có tử số và mẫu số là 2 số tự nhiên có tử số là số lẻ mẫu số là số chẵn và ngược lại ( ngoại trừ trường hợp tử số hay mẫu số có tận cùng là chữ số 0 và 5 : VD )

Từ các kiến thức trên: GV gợi ý thêm để học sinh rút gọn phân số trên cho tới khi tối giản :

 1/  (1)

Sau đó gợi ý cho học sinh thấy được từ 2 lần rút gọn trên ta có thể tiến hành một lần rút gọn để phân số đó tối giản trong 1 lần rút gọn :

Xét 2 lần chia mỗi lần chia cả tử số và mẫu số cho 2 cả 2 lần chia ta đã giảm tử số và mẫu số đi : 2 x 2 = 4 (lần).

Ta xét thấy cả tử số (12), mẫu số (20) đều chia hết cho 4( số chia lớn nhất của 2 số)

Tiến hành rút gọn:  (là phân số rút gọn của phân số , đây là phân số tối giản)

2/  (2) Yêu cầu học sinh dựa vào dấu hiệu chia hết và bảng chia 5 để rút gọn phân số trên . Từ đó cho thấy, nếu học sinh nắm được kiến thức cần nhớ, kết hợp với một số kinh nghiệm làm bài thì sẽ khắc phục được những sai lầm hay chưa đi đến mục tiêu, yêu cầu của bài tập trong khi làm bài.

4.2. Biện pháp 2: Giúp học sinh nắm vững, khắc sâu kiến thức và thực hành thành thạo với dạng so sánh phân số, áp dụng triệt để vào thực hiện phép tính phân số.

4.2.1. Các lỗi cơ bản học sinh hay mắc:

VD: So sánh:

 a) và  Học sinh làm sai:  < 

b) 1 và  Học sinh thường làm: 1 > 

c) 1 và  Học sinh làm sai là: 1 > 

d)  và : học sinh thường quy đồng rồi mới so sánh rất lâu và dẫn đến được phân số mới rất lớn, thậm chí còn quy đồng sai.

4.2.2. Nguyên nhân:

- Do các em chủ quan cứ thấy phân số nào có các chữ số lớn hơn là các em cho rằng phân số đó lớn hơn.

- Đối với số tự nhiên (đại diện là số 1) các em máy móc không chú ý đến tử số và mẫu số của phân số (tử số lớn hơn mẫu số thì phân số đó lớn hơn 1 và ngược lại tử số bé hơn mẫu số thì phân số đó bé hơn 1)

- Đối với tử số các em mới chỉ so sánh được phần nguyên chưa chú ý đến phần phân số nên các em dễ làm sai.

- Các em chưa nắm được các phân số mà các tử số bằng nhau thì so sánh mẫu số (phân số nào có tử số bé hơn thì phân số đó lớn hơn và ngược lại)

4.2.3. Biện pháp khắc phục:

- Trong khi dạy học giáo viên cần nhấn mạnh cho các em thấy được tất cả các số tự nhiên có thể viết về dạng phân số. Đặc biệt số 1 thì ta đưa về phân số có mẫu số và tử số bằng nhau và khác 0.

- Giáo viên cần chỉ rõ muốn so sánh được hai phân số thì phải quy đồng rồi mới so sánh hai phân số mới quy đồng từ đó kết luận phân số nào lớn hơn, phân số nào bé hơn.

- Giáo viên cần cho học sinh nắm chắc lưu ý: Phân số nào có tử số bé hơn mẫu số thì phân số đó bé hơn 1 và ngược lại.

- Đối với các phân số có các tử số bằng nhau thì các em so sánh các mẫu số: Mẫu số phân số nào lớn thì phân số bé hơn và ngược lại.

 \* Cụ thể sau khi cho học sinh nắm vững các quy tắc so sánh nêu trên học sinh sẽ làm được các phép tính đúng như sau:

- Muốn quy đồng mẫu số của hai phân số, ta nhân cả tử số và mẫu số của phân số thứ nhất với mẫu số cùa phân số thứ hai. Nhân cả tử và mẫu của phân số thứ hai với mẫu số của phân số thứ nhất.

- Quy đồng tử số : Nhân cả mẫu số và tử số của phân số thứ nhất với tử số của

phân số thứ hai. Nhân cả mẫu số và tử số của phân số thứ hai với tử số của phân số thứ nhất.

 \* Khi so sánh hai phân số:

- Có cùng mẫu số: Ta so sánh hai tử số, phân số nào có tử số lớn hơn thì lớn hơn.

- Không có cùng mẫu số: Trước hết ta quy dồng mẫu số rồi so sánh như trường hợp trên.

- Các phương pháp sử dụng so sánh phân số:

+ Vận dụng phương pháp so sánh nếu 2 phân số có cùng tử số, phân số nào có mẫu số bé hơn thì phân số đó lớn hơn.

+ So sánh qua một phân số trung gian.



+ So sánh hai phần bù với 1 của mỗi phân số:



+ So sánh “phần hơn” với 1 của một phân số:



 Từ đó học sinh có thể làm được kết quả sau:

a/  và  Quy đồng mẫu số các phân số: == 

 = =

Vì  >  nên  > 

b/ 1 và  Vì: Tử số 3 bé hơn mẫu số 4 nên 1 > .

c/ 1 và  Vì: Tử số 5 lớn hơn mẫu số 4 nên 1 < 

d/  và : Vì tử số hai phân số bằng nhau (bằng 7) mà mẫu số của

phân số thứ nhất lớn hơn mẫu số của phân số thứ hai (9>8) nên  < 

Như vậy: Việc so sánh phân số góp phần quan trọng trong việc thực hiện các phép tính của phân số. Chính vì vậy mà trong quá trình dạy kiến thức so sánh phân số giáo viên cần giúp các em nắm vững kiến thức, quy tắc so sánh để sau này các em thực hiện các phép tính phân số được tốt hơn.

4.3. Biện pháp 3: Củng cố khắc sâu những quy tắc cơ bản khi thực hiện bốn phép tính phân số. Chỉ ra những lỗi sai thường gặp trong từng dạng phép tính và hướng dẫn học sinh cách khắc phục.

4.3.1. Các lỗi sai học sinh hay mắc:

a)  +  Học sinh thường làm sai:  + = 

b)  + Học sinh thường làm sai:  +== =

 hoặc  += += 

c) 5+  Học sinh thường làm sai: 5 + = +==

 hoặc 5 + ==

Với những kết quả của các ví dụ trên học sinh làm đều sai. Do học sinh nắm kiến thức bài học chưa tốt hoặc do nhầm lẫn các phép tính trong phân số. Sau khi học xong một phép tính các em đều thực hiện tốt, song sau khi học xong 4 phép tính thì kiến thức của các em rất dễ nhầm lẫn.

4.3.2. Nguyên nhân:

- Trong ví dụ a và b: Do các em chưa nắm chắc được quy tắc cộng hai phân số cùng mẫu số và khác mẫu số. Các em đã nhầm lẫn với phép nhân hai phân số . Đặc biệt với phân số khác mẫu số các em đã đưa về phân số cùng mẫu số rồi tiếp dẫn đến sai lầm như ví dụ 1.

- Trong ví dụ c: Học sinh mắc phải sau khi học xong bài nhân hai phân số. Do học sinh không nắm vững chú ý (Mọi số tự nhiên đều có thể viết dưới dạng có mẫu số khác 0). Từ đó học sinh không vận dụng được quy tắc cộng hai phân số.

 Vì vậy học sinh không chuyển đổi số tự nhiên về phân số để tính.

4.3.3. Biện pháp khắc phục

- Trong khi day học bài mới, giáo viên cần chú ý khắc sâu kiến thức cơ bản. Yêu cầu học sinh nắm chắc quy tắc, hiểu bản chất quy tắc cộng hai phân số cùng mẫu số và khác mẫu số.

- Rèn kỹ năng giải bài tập qua việc chú ý đưa ra những “bẫy” sai lầm mà học sinh thường mắc phải. Cho học sinh thực hiện sau đó giáo viên phân tích kỹ nguyên nhân sai lầm của các em để kịp thời uốn nắn, sữa chữa.

- Rèn kỹ năng nhớ quy tắc bày cách cho học sinh thông qua ví dụ để trình bày quy tắc, tránh tình trạng nhớ máy móc của các em.

 Trong từng dạng phép tính, tôi đưa ra các giải pháp trong quá trình dạy như sau:

\* Phép cộng: Muốn cộng hai phân số có cùng mẫu số, ta cộng hai tử số với nhau và giữ nguyên mẫu số.

 ** +  = **

 Muốn cộng hai phân số khác mẫu số, ta quy đồng mẫu số rồi cộng hai phân số đó.

 ** +  = **

+ Cách giải:

Ở ví dụ a:  + = (Cộng tử số với tử số mẫu số giữ nguyên)

Ở ví dụ b: Có thể giải một trong hai cách.

Cách 1:  +=+=  ( Quy đồng mẫu số các phân số)

Sau đó rút gọn =

 Vậy:  + = 

 Cách 2 :  + Vì 16: 8=2 nên = Do đó  +=+=

 Giáo viên cần lưu ý cho học sinh cách giải 2: Nếu hai mẫu số của hai phân số chia hết cho nhau ta chỉ việc quy đồng mẫu số phân số bé với mẫu số chung là mẫu số của phân số lớn. Trong khi dạy phần lí thuyết, giáo viên chú ý khắc sâu phần chú ý cộng hai phân số ở sách giáo khoa cho học sinh. Chỉ ra chỗ sai và kịp thời uốn nắn, áp dụng làm bài tập tương tự.

Với ví dụ c: Ta viết số tự nhiên thành phân số có mẫu số bằng mẫu số của phân số đã cho. (5 =) do đó : 5+  = + =

Từ đó ta có thể viết : 5 + = ( đối với phân số bé hơn 1)

Như vậy trong phép cộng giáo viên cần chú ý cho học sinh nắm vững quy tắc cộng phân số, cách chuyển đổi số tự nhiên, hỗn số về phân số sau đó thực hiện cộng hai phân số như đã học ở ví dụ 1 và 2.

\* Phép trừ:

Đối với phép trừ các em thường mắc sai lầm như phép cộng, ngoài ra các em còn mắc phải một số sai lầm như sau:

VD1:- Một số học sinh làm :  - = =  = 0 ; Một số thì cho răng phép tính không thực hiện được vì :  < 

VD2: 4 -  Một số học sinh làm : 4 -  =  -  không thực hiện được vì:  < 

- Do các em không nắm vững biện pháp so sánh hai phân số, quy tắc trừ hai phân số, cách chuyển số tự nhiên về phân số.

- Do thủ thuật tính toán của các em chưa thật chu đáo, các em còn cẩu thả trong tinh toán.

 Muốn trừ hai phân số có cùng mẫu số, ta trừ hai tử số với nhau và giữ nguyên mẫu số.

 ** -  = **

 Muốn trừ hai phân số khác mẫu số, ta quy đồng mẫu số rồi trừ hai phân số đó.

 ** -  = **

- Đối với ví dụ 1 và 2: Yêu cầu học sinh nắm vững quy tắc trừ hai phân số. Đồng thời chỉ ra chỗ sai lầm cho học sinh thấy, rồi cho các em làm các bài tập tương tự.

+ Hướng dẫn VD1:  -  Quy đồng mẫu số các phân số

=  = 

 = = 

Vậy:  -  =  -  =  = 

 Với ví dụ này cần tìm mẫu số chung nhỏ nhất: Tức là đi tìm một số nhỏ nhất mà chia hết cho cả 4 và 6 số đó là 12.

Ta có: 12 : 4 = 3 nên =  = 

 12 : 6 = 2 nên  = = 

Do đó:  -  =  -  = 

+ Đối với ví dụ 2: Do các em chưa nắm vững cách chuyển số tự nhiên về phân số ( ví dụ: 2 = = =… ) chọn phân số nào có cùng mẫu số với phân số đã cho. + Đối với phép trừ phân số cho số tự nhiên cũng vậy. Trong trường hợp này:

 2 - =  -  = 

Như vậy đối với phép trừ cần hướng dẫn cho học sinh nắm vững cách so sánh hai phân số để tránh nhầm lẫn ( Số bị trừ < Số trừ ). Đặc biệt các bài toán có lời văn. Đối với hỗn số thì các em cần nắm chắc và hiểu được hỗn số là cách viết khác của phân số. Khi học xong phép cộng và phép trừ thì hướng dẫn các em sử dụng phương pháp thử lại để kiểm tra kết quả bài làm.

(VD:  -   Thử lại:   thì kết quả đúng)

\* Phép nhân:

Với phép nhân thì các em ít mắc sai lầm song có một số dạng đặc biệtvà một số ít học sinh mắc phải.

VD1 **:** Tính ;  x  có học sinh làm :  x  =  ( nhầm với phép cộng)

VD2**:**  Tính: 3 x  ( nhân số tự nhiên với phân số và ngược lại)

Có học sinh làm: 3 x  =  hoặc 3 x  =  x  =  = 

- Sự sai lầm thường rơi vào tiết luyện tập. Do học sinh nắm quy tắc nhân phân số chưa thật chắc đã nhầm sang phép cộng hai phân số cùng mẫu số.

- Trong ví dụ 2 ngoài việc không nắm được quy tắc nhân thì các em còn không nắm được số tự nhiên là phân số đặc biệt có mẫu số là 1. Một số em thì nhầm phép nhân với phép chia.

- Trước khi làm phần bài tập (luyện tập) yêu cầu học sinh nhắc lại quy tắc và một số chú ý trong sách giáo khoa có liên quan đến kiến thức bài học.

- Trong khi thực hành mẫu giáo viên cần thực hiện từng bước một rõ ràng, cụ thể không thể làm đơn giản (làm tắt). Để khi thực hiện những học sinh yếu nắm được cách làm. Yêu cầu học sinh phân biệt rõ phần chú ý của phép cộng số tự nhiên với phân số, quy tắc nhân phân số …Giáo viên cần chỉ rõ bản chất của từng quy tắc đối với mỗi phép tính đồng thời chỉ rõ sai lầm cho các em khắc phục và tránh những sai lầm đó.

 Muốn nhân hai phân số, ta nhân tử số với tử số, mẫu số nhân với mẫu số

 ** x  = **

 + Hướng dẫn học sinh khắc phục:

Trong ví dụ 1:  x  =  =  ( nhân tử số với tử số, mẫu số với mẫu số )

Với ví dụ 2: 3 x  ( vì 3 =  ) nên 3 x  =  x  = 

 Hoặc: 3 x  =  x  =  = 

(Đối với nhân số tự nhiên với phân số hoặc ngược lại thì ta chỉ việc nhân số tự nhiên với tử số của phân số giữ nguyên mẫu số)

\* Phép chia:

Với phép chia thì các em dễ sai lầm giữa phép nhân và phép chia, đến phần này các em lúng túng không biết làm như thế nào.

VD1: Tính:  :  Học sinh làm sai:  :  =  = 

  :  =  = 

 VD2: Tính:  : 2 Học sinh làm sai:  : 2 =  = 

- Phép chia hai phân số khó hơn các phép tính đã học trước đó vì nó vừa áp dụng quy tắc chia vừa phải vận dụng kiến thức của phép nhân hai phân số đã học, đặc biệt là việc đảo ngược phân số thứ hai.

- Các em sai lầm do không nắm được quy tắc nhân, chia phân số do đó nhầm lẫn giữa phép nhân và phép chia. Từ đó đối với số tự nhiên cũng gặp sự sai lầm tương tự.

- Mặt khác học sinh lại nhìn thấy các yếu tố có quan hệ rút gọn nên các em đã rút gọn một cách tự nhiên . Chứng tỏ các em chưa nắm chắc bản chất của phép toán

- Đối với ví dụ 1: Yêu cầu các em cần phân biệt rõ quy tắc nhân và chia. Giáo viên cần chỉ rõ chỗ sai lầm, khi lam mẫu cần làm đủ các bước không nên làm tắt ...

 Muốn chia một phân số cho một phân số, ta lấy phân số thứ nhất nhân với phân số thứ hai đảo ngược.

  ** :  =  x  = **

Cụ thể:  :  =  x  =  =  ( nhân phân số thứ hai đảo ngược)

- Đối với ví dụ thứ 2: Giáo viên lại phải khắc sâu một lần nữa ( số tự nhiên là phân số đặc biệt ) sau đó hướng dẫn cách làm:

Hoặc:  : 2 =  :  = x =  hay  : 2 = =  ( Chia phân số cho số tự nhiên ta chỉ việc giữ nguyên tử số và lấy mẫu số nhân với số tự nhiên đó)

Ngoài việc thực hiên đúng ra thì giáo viên cần hướng dẫn các em dùng phép thử lại để kiểm tra kết quả của mình đã thực hiện bằng các phép tính trước đã học. (VD:  : 2 =  Thử lại  x 2 =  =  Thì kết quả làm đúng)

\* Một số lưu ý khi dạy bốn phép tính về phân số.

 Lưu ý :

 a. Tính chất giao hoán

 ** +  =  +  ;  x  =  x **

 b.Tính chất kết hợp**:**

 ** +  =  +  ; **

c. Tính chất phân phối của phép nhân đối với phép cộng:

 ** x  =  x  +  x **

 Sau khi dạy xong bốn phép tính đối với phân số và qua các ví dụ sai lầm cụ thể của học sinh giáo viên cần lưu ý:

Giáo viên cần đưa ra các ví dụ, các bài tập tổng quát, sự dụng biện pháp trắc nghiệm để các em hiểu rõ hơn về bản chất của bốn phép tính mà các em đã học.

Sau khi học phép trừ và phép chia giáo viên hướng dẫn các em dùng phép thử lại để kiểm tra kết quả.

Khi dạy thực hiện giáo viên cần thực hiên đúng các bước của bài toán để các em học yếu có thể thực hiện được.

Sau khi học xong bốn phép tính giáo viên dùng biện pháp trắc nghiệm tổng quát để kiểm tra kết quả của các em.

VD: Cho  ;  ;  (với b # 0 ; d # 0 ). Hãy đánh dấu ( x ) vào những phép tính đúng.

 +  =   +  = 

 +  =   +  = + 

 -  =   -  = - 

 -  =   -  = 

 x =  x = 

 :  ==   : =  x =

  : =   : = 

 a x  =  : d =

Qua ví dụ này nếu học sinh đánh dấu sai ở phép tính nào chứng tỏ học sinh chưa nắm vững kiến thức ở phép tính đó. Qua đó giáo viên thấy được lỗi cơ bản của học sinh lớp mình để khắc phục. Chỉ rõ từng thành phần của phép toán, phép tính cho các em thấy được sai lầm và hướng sữa chữa.

4.4. Biện pháp 4: Dạy học bổ sung cho học sinh các kiến thức về tính chất của phân số để áp dụng khi thực hiện các phép tính.

4**.**4.1. Giới thiệu các tính chất của phân số: Tính chất giao hoán, kết hợp của phép cộng, phép nhân phân số, tính chất một số nhân một tổng, một số nhân một hiệu.

  ( tính chất giao hoán của phép cộng phân số)

  ( tính chất giao hoán của phép nhân phân số)

 

 

  ( tính chất một tổng hai số nhân với phân số thứ ba)

  ( tính chất một hiệu hai số nhân với phân số thứ ba)

4.4.1.2 Nếu ta nhân hay chia tử số và mẫu số của một phân số với cùng một số tự nhiên khác không thì ta được phân số bằng phân số đã cho.

 Ví dụ:

  

 Liên hệ phép chia: *Khi nhân (hoặc chia) số bị chia và số chia với cùng một số tự nhiên (khác 0) thì thương không thay đổi.*

4.4.3. Tổng hai phân số không thay đổi nếu ta thêm vào phân số thứ nhất và bớt ở phân số thứ hai cùng một số và ngược lại.

Ví dụ: 

Tổng quát:  Với >

  Với  > 

4.4.4. Hiệu hai phân số không đổi nếu ta cùng thêm (hoặc cùng bớt) một số ở cả phân số bị trừ và phân số trừ.

 Ví dụ: 

4.4.5. Khi ta cùng thêm hoặc cùng bớt ở cả tử số và mẫu số cùng một số thì hiệu giữa tử số và mẫu số tử số không thay đổi.

 Ví dụ:  *(7 – 4 = 3)*

  *( 9 – 6 = 3)*;  *( 5 – 2 = 3)*

4.4.6. Khi bớt ở tử số và thêm vào mẫu số cùng một số tự nhiên hoặc bớt ở mẫu số và thêm vào tử số cùng một số tự nhiên thì tổng giữa tử số và mẫusố không đổi.

 Ví dụ:  *( 3 + 7 = 10);*   *( 4 + 6 = 10 ); ( 1 + 9 = 10)*

*Tổng quát:  ( a + b)*

  *( a – c + b + c = a + b);  ( a + c + b – c = a + b)*

4.4.7. Hai phân số bằng nhau cùng cộng hoặc cùng trừ với cùng một phân số nào đó thì giá trị hai phân số đó vẫn không thay đổi ( vẫn bằng nhau).

 Ví dụ: 

**5. Một số bài tập nâng cao và hướng dẫn giải:**

5.1. Đối với dạng bài thêm (bớt) số tự nhiên vào phân số

Bài 1: Mẫu số của phân số lớn hơn tử số của phân số đó là 3528. Sau khi rút gọn được phân số . Tìm phân số đó khi chưa rút gọn.

\* Hướng dẫn học sinh giải (cách 1)

Phân số đó sau khi rút gọn được phân số , vậy tử số có mấy phần bằng nhau và mẫu có mấy phần như thế? ( Tử số có 4 phần bằng nhau thì mẫu số có 11 phần như thế)

Bài giải:

Phân số sau khi rút gọn được phân số , ta coi tử số là 4 phần bằng nhau và mẫu số có 11 phần như thế.

Ta có sơ đồ: ? 3528

 Tử số:

 Mẫu số:

 Hiệu số phần bằng nhau là:

 11 – 4 = 7 ( phần)

 Tử số của phân số đó là:

 3528 : 7 x 4 = 2016

 Mẫu số của phân số đó là:

 3528 + 2016 = 5544

 Vậy phân số khi chưa rút gọn là: 

\* Hướng dẫn học sinh giải (cách 2).

 - Phân số khi chưa rút gọn có dạng thế nào? *()*

 - Phân số  có hiệu giữa mẫu số và tử số là bao nhiêu? *( 3528)*

 Bài giải:

- Phân số khi chưa rút gọn có dạng  **

Theo bài ra ta có: 

 

 

 

 

Vậy phân số khi chưa rút gọn là: 

Bài 2: Tổng của tử số và mẫu số của một phân số là 4140. Sau khi rút gon phân số đó ta được phân số . Tìm phân số khi chưa rút gọn.

 Khi rút gọn được phân số , vậy tử số có mấy phần bằng nhau và mẫu có mấy phần như thế? ( Tử số có 7 phần bằng nhau thì mẫu số có 13 phần như thế)

Bài giải

\* Hướng dẫn học sinh giải (cách 1)

Phân số sau khi rút gọn được phân số . Coi tử số có 7 phần bằng nhau và mẫu số là 13 phần như thế.

Theo đề bài ta có sơ đồ: ?

Tử số phân số: 4140

Mẫu số phân số:

 Tổng số phần bằng nhau là:

  ( phần)

 Tử số của phân số là:

 

 Mẫu số phân số đó là:

 

 Vậy phân số khi chưa rút gọn là: 

\* Hướng dẫn học sinh giải (cách 2)

Phân số khi chưa rút gọn có dạng như thế nào? ( Phân số có dạng: )

Phân số  có tổng tử số và mẫu số là bao nhiêu? (4140)

Bài giải:

 Phân số khi chưa rút gọn có dạng: 

Theo bài ra ta có: 

 

 

 

 

Vậy phân số khi chưa rút gọn là: 

Bài 3: Cho phân số . Hỏi phải bớt ở tử số bao nhiêu và thêm vào mẫu số bấy nhiêu để được phân số mới bằng phân số 

\* Hướng dẫn học sinh giải (cách 1):

 Khi bớt ở tử số và thêm vào mẫu số cùng một số tự nhiên, thì tổng mẫu số và tử số như thế nào? ( Tổng mẫu số và tử số không thay đổi)

Để được phân số bằng phân số cho em biết điều gì? ( Tử số 1phần thi mẫu số 3 phần như thế)

Bài giải:

 Tổng tử số và mẫu số phân số  là:

 

Khi bớt ở tử số và thêm vào mẫu số cùng một số tự nhiên thì tổng của tử số và mẫu số vẫn không thay đổi.

 Ta có sơ đồ:

 Tử số phân số mới: 16

Mẫu số phân số mới:

 Tổng số phần bằng nhau là:

 ( phần)

 Tử số phân số mới là:

 

 Mẫu số phân số mới là:

 

 Đáp số: 1

\* Cách giải tổng quát dạng: Bớt tử và thêm vào mẫu cùng một sô tự nhiên.

Bước 1: Tìm tổng tử sô và mẫu số phân số đã cho.

Bước 2**:** Nêu lưu ý: Khi bớt ở tử số và thêm vào mẫu số cùng một số tự nhiên thì tổng trên không thay đổi.

Bước 3: Vẽ sơ đồ tìm tổng số phần bằng nhau.

Bước 4**:** Tìm tử số của phân số mới ( hoặc mẫu số của phân số mới).

Bước 5**:** Tìm số cần tìm.

\* Hướng dẫn học sinh giải (cách 2):

 Giả sử số cần bớt ở tử số và thêm vào mẫu số là ***a*** thì ta được phân số mới là phân số nào? ()

Phân số  bằng phân số nào? (bằng phân số )

 Bài giải *(cách2)*

Gọi số cần bớt ở tử số và thêm vào mẫu số là ***a.***

Theo bài ra ta có: 

  **** *(Quy đồng mẫu số hai phân số)*

 * ( Hai phân số bằng nhau, mẫu số bằng*

 *nhau=> tử số bằng nhau)*

 

 

 

 

 *Vậy số cần tìm là: 1*

Bài 5:

Cho phân số  Hỏi phải thêm vào tử số và mẫu số cùng một số tự nhiên là bao nhiêu để được phân số bằng phân số .

\* Hướng dẫn học sinh giải (cách 1)

Khi thêm vào tử số và mẫu số cùng một số tự nhiên thì hiệu giữa mẫu số và tử số có thay đổi không? ( Không thay đổi).

 Để được phân số bằng phân số , vậy tử số có mấy phần bằng nhau và mẫu số có mấy phần như thế? ( Tử số có 2 phần bằng nhau và mẫu số có 3 phần như thế)

 Bài giải:

Hiệu mẫu số và tử số của phân số là:

 

Khi thêm vào tử số và mẫu số của phân số cùng một sô tự nhiên thì hiệu trên không thay đổi.

Ta có sơ đồ: ?

Tử số phân số mới: 12

Mẫu số phân số mới:

 Hiệu số phần bằng nhau là:

  (phần)

 Tử số phân số mới:

 

 Số phải thêm vào tử số và mẫu số là:

 

 Đáp số: 17

\* Cách giải tổng quát dạng: Thêm vào tử số và mẫu số cùng một số tự nhiên.

Bước 1: Tìm hiệu của mẫu số và tử số của phân số đã cho.

Bước 2**:** Nêu ý: Khi thêm vào mẫu số và tử số cùng một số tự nhiên thì hiệu giữa tử số và mẫu số không thay đổi.

Bước 3: Vẽ sơ đồ, tìm hiệu số phần bằng nhau.

Bước 4**:** Tìm tử số của phân số mới, hoặc mẫu số của phân số mới.

Bước 5: Tìm số cần tìm.

\* Hướng dẫn học sinh giải (cách 2):

- Giả sử số cần thêm vào tử số và mẫu số là a thì ta được phân số mới có dạng như thế nào? ()

- Phân số này bằng phân số nào? (  )

Bài giải:

 Gọi số cần tìm thêm vào tử và mẫu số là ***a***.

Theo bài ra ta có:  = 

 *( Quy đồng mẫu số hai phân số)*

  *( Hai phân số bằng nhau, mẫu số bằng nhau => tử số bằng nhau)*

 

 

 . Vậy 

5.2. Đối với các dạng bài toán tính nhanh về phân số

\* Dạng 1: Tính tổng của nhiều phân số có tử số bằng nhau và mẫu số của phân số liền sau gấp 2 lần mẫu số của phân số liền trước.

*Ví dụ:* .

Cách giải

Cách 1:

Bước 1**:** Đặt A = 

Bước 2**:** Ta thấy: 

 

 

Bước 3: Vậy A = 

 A = 

 A = 1 - 

 A = 

 Đáp số: .

Cách 2:

Bước 1**:** Đặt A = 

Bước 2**:** Ta thấy:







…………….

Bước 3**:** Vậy A = 

 = 1 -  = 

\* Dạng 2: Tính tổng của nhiều phân số có tử số bằng nhau và mẫu số của phân số liền sau gấp n lần mẫu số của phân số liền trước. (n > 1)

 *Ví dụ:* A = 

Cách giải

Bước 1**:** Tính A x n (n = 2)

 Ta có: A x 2 = 2 x 

 = 

 = 

Bước 2**:** Tính A x n – A = A x (n – 1)

 A x 2 – A = 

A x (2 – 1) =  - 

 A = 1 - 

 A = 

\* Dạng 3: Tính tổng của nhiều phân số có tử số là n (n > 0); mẫu số là tích của 2 thừa số có hiệu bằng n và thừa số thứ 2 của mẫu phân số liền trước là thừa số thứ nhất của mẫu phân số liền sau:

*Ví dụ:* A = 

 A = 

 = 

 = 

 = 

\* Dạng 4: Tính tổng của nhiều phân số có tử số là n, có mẫu số là tích của 3 thừa số trong đó thừa số thứ 3 hơn thừa số thứ nhất n đơn vị và hai thừa số cuối của mẫu phân số liền trước là 2 thừa số đầu của mẫu phân số liền sau.

*Ví dụ:* Tính:

A = 

=

=

 

=

=

=

**6. Một số bài toán tự luyện:**

Bài 1. Tổng của mẫu số và tử số của phân số là 1519. Sau khi rút gọn ta được phân số . Tìm phân số khi chưa rút gọn.

Bài 2. Tử số của một phân số lớn hơn mẫu số của phân số đó là 112. Sau khi rút gọn được phân số . Tìm phân số khi chưa rút gọn.

Bài 3. Cho phân số . Tìm một số tự nhiên sao cho khi đem tử số và mẫu sô của phân số đã cho từ đi số đó ta được phân số .

Bài 4. Cho phân số . Hỏi ta phải bớt đi cả ử số và mẫu số bao nhiêu đơn vị để được phân số mới bằng phân số .

Bài 5. Cho phân số . Hày tìm một số tự nhiên sao cho khi đem tử số và mẫu số của phân số đã cho cộng với số đó ta được phân số .

Bài 6. Cho phân số . Hỏi phải cùng thêm vào tử số và mẫu số bao nhiêu đơn vị để được phân số .

Bài 7. Cho phân số . Hãy tìm một số tự nhiên sao cho đem số đó cộng với tử số và mẫu số trừ đi số đó được phân số mới bằng phân số .

Bài 8. Cho phân số . Hỏi phải thêm vào tử số và bớt ở mẫu số cùng một số tự nhiên là bao nhiêu để được phân số mới bằng phân số .

Bài 9. Cho phân số . Hãy tìm một số tự nhiên sao cho khi đem tử số trừ đi số đó và đem mẫu số cọng với số đó ta được phân số mới bằng phân số .

Bài10. Cho phân số . Hỏi phải bớt ở tử số và thêm vào mẫu số bao nhiêu cùng một số tự nhien bao nhiêu để được phân số mới bằng phân số .

Bài 11. Cho phân số có tổng tử số và mẫu số là 56. Nếu giảm ở tử số đi 3 đơn vị và tăng mẫu số lên 3 đơn vị thì ta được phân số bằng phân số .

Bài 12. Cho phân số . Tìm a sao cho đem tử số trừ đi a và thêm a vào mẫu số ta được phân số bằng phân số .

Bài 13. Cho phân số có tổng tử số và mẫu số là 156. Nếu tăng tử số lên 7 đơn vị và bớt mẫu số đi 7 đơn vị, thì ta được phân số bằng phân số . T ìm ph ân số đó?

Bài 14. Cho phân số có hiệu giữa mẫu số và tử số là 375. Nếu cùng bớt ở tử số và mẫu số đi 9 đơn vị thì ta được phân số bằng . Tìm phân số đó.

Bài 15. Cho phân số . Tìm một số tự nhiên a sao cho đem tử số cộng với a và giữ nguyên mẫu số thì ta được phân số .

**7. Kết quả đạt được:**

- Học sinh đã nắm vững các quy tắc khi thực hiện bốn phép tính với phân số.

- Trong từng dạng phép tính, học sinh không còn bị nhầm lẫn giữa các dạng.

- Thực hành thành thạo bốn phép tính với phân số.

- Biết ứng dụng vào giải các dạng toán có hiệu quả hơn.

- Học sinh đã khắc phục được những lỗi cơ bản như: chuyển đổi từ số tự nhiên về phân số, tìm được mẫu số chung nhất để giảm số lần rút gọn ở kết quả, không còn nhầm lẫn giữa cách thực hiện phép nhân và phép chia phân số.....

 Tiến hành khảo sát tại 2 lớp 4A và 4B đạt kết quả như sau:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lớp | Sĩ số | Điểm 9 - 10 |  Điểm 7 - 8 |  Điểm 5 - 6 |  Dưới 5 |
| SL | % | SL | % | SL | % | SL | % |
| 4A(Đối chứng) | 32 | 8 | 25 | 10 | 31,25 | 14 | 43,75 | 0 | 0 |
| 4B(Thực nghiệm) | 32 | 16 | 50 | 14 | 43,75 | 2 | 6,25 | 0 | 0 |

 Qua theo dõi khảo sát lớp, học sinh lớp 4B thực hiện tốt các phép tính về phân số, biết lập luận và giải các bài toán về phân số. Đặc biệt qua việc hướng dẫn học sinh giải các dạng toán trên đã giúp học sinh có nhiều hứng thú hơn trong giải, học toán, thích học toán hơn. Các em không thấy bỡ ngỡ khi gặp những bài toán mở rộng, nâng cao…

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

 Với những kết quả đã đạt được, tôi hi vọng các giải pháp được đề cập trong sáng kiến của tôi hoàn toàn có thể áp dụng rộng rãi ở tổng thể các tổ chuyên môn đối với khối lớp 4,5 trong các trường Tiểu học. **KẾT LUẬN, KHUYẾN NGHỊ**

**1. Kết luận**

 Qua việc thực hiện các biện pháp của sáng kiến trên vào quá trình giảng dạy tôi thấy khi hướng dẫn học sinh giải các bài toán nói chung và các dạng về phân số nói riêng cần chú ý:

- Dạy cho học sinh nắm chắc kiến thức cơ bản và nâng cao dần cho học sinh.

- Hướng dẫn học sinh đọc đề, tìm dự kiện của bài toán, để từ đó giúp học sinh chuyển bài toán từ dạng phức tạp sang dạng đơn giản hay từ dạng lạ sang dạng quen, từ đó các em có thể áp dụng kiến thức đã học vào việc giải bài toán đã cho.

- Sau mỗi bài toán, dạng toán giáo viên nên chốt lại các bước giải đẻ học sinh nhớ lâu hơn.

- Mỗi dạng toán cần đưa ra nhiều bài tương tự để giúp học sinh hình thành thói quen và khắc sâu lời giải.

- Các bài tập đưa ra phải có hệ thống bài nâng cao dần, từ dễ đến khó, từ đơn giản đến phức tạp để học sinh nâng cao kiến thức dần dần, vì học sinh tiểu học tư duy còn hạn chế.

**2. Khuyến nghị**

\*Về phía học sinh:

- Có ý thức tự giác học bài, ham tìm hiểu.

- Có đủ tài liệu và đồ dùng học tập.

- Học sinh phải chuẩn bị bài thật tốt ở nhà, đọc nhiều lần đối với học sinh đọc chưa tốt trước khi đến lớp.

*\** Về phía giáo viên:

- Cần nắm chắc trình độ học tập của các em, biết từng điểm mạnh, điểm yếu của mỗi em để từ đó đề ra biện pháp phù hợp.

**-** Mỗi giáo viên cần dành thời gian nghiên cứu kĩ bài dạy, có sự chuẩn bị chu đáo trước khi lên lớp để có thể tự tin làm chủ tiết dạy.

- Luôn đổi mới phương pháp dạy học với nhiều hình thức dạy phong phú để phát huy tính tích cực của học sinh.

- Thường xuyên nghiên cứu tham khảo tài liệu, dự giờ thăm lớp của đồng nghiệp để tìm ra phương pháp dạy hiệu quả nhất.

**-** Mỗi giáo viên cũng không ngừng học hỏi, tìm hiểu, nghiên cứu tài liệu, chuyên san, dự giờ thăm lớp, … để tích luỹ, học hỏi kinh nghiệm để nâng cao trình độ chuyên môn nghiệp vụ, phục vụ cho việc dạy học của mình.

*\**Về phía các cấp quản lí giáo dục:

 - Cần xây dựng tốt cơ sở vật chất, cần trang bị thêm nhiều tài liệu vào phòng đọc cho học sinh và giáo viên tham khảo.

- Động viên, khen ngợi những tập thể, cá nhân có thành tích tốt trong năm học.

- Tổ chức các chuyên đề về môn Toán nói chung và phần phân số nói riêng để các thầy cô giáo trong các trường tiểu học có điều kiện học tập và nâng cao trình độ chuyên môn của mình.

Trên đây, tôi vừa trình bày “Một số biện pháp giúp học sinh học tốt các phép tính về phân số lớp 4, 5” với mong muốn góp phần nhỏ vào phương pháp dạy học toán ở Tiểu học nói chung, phương pháp dạy toán lớp 4; 5 nói riêng. Kính mong các đồng nghiệp xem xét và nhiệt tình góp ý kiến cho tôi để tôi có nhiều thành công trong quá trình đổi mới phương pháp dạy học.

Tôi xin chân thành cảm ơn!

**TÀI LIỆU THAM KHẢO**

1. *Đỗ Đình Hoan - Nguyễn Áng - Đỗ Tiến Đạt - Đào Thái Lai - Đỗ Trung Hiệu “ SGK Toán 4, SGK Toán 5” – Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.*
2. *Đỗ Đình Hoan - Nguyễn Áng - Đỗ Tiến Đạt - Đào Thái Lai - Đỗ Trung Hiệu “ SGV Toán 5” “ SGV Toán 4” – Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.*
3. *Dạy lớp 4, lớp 5 - Theo chương trình Tiểu học mới - Tài liệu bồi dưỡng giáo viên Tiểu học.*
4. *Tài liệu bồi dưỡng giáo viên dạy lớp 4, lớp 5 NXB Giáo dục.*
5. *Bộ Giáo dục và Đào tạo (2009), Hướng dẫn thực hiện chuẩn kiến thức, kĩ năng các môn học ở Tiểu học lớp 4, lớp 5 NXB Giáo dục.*
6. *Chương trình Giáo dục phổ thông (Ban hành kèm theo quyết định số 16/2006/QĐ - BGD & ĐT ngày 5/5/2006 của Bộ giáo dục và Đào tạo).*
7. *Toán nâng cao lớp 4; Toán nâng cao lớp 5.*
8. *Vở luyện tập Toán lớp 4; Vở luyện tập toán lớp 5.*