**Учитель: Речкалова Ольга Николаевна.**

**Класс**: 5

**Тема**: **«Сложение дробей с разными знаменателями»**

**Тип урока**: урок открытия новых знаний.

**Формы работы:** индивидуальная, фронтальная, парная, групповая.

**Методы обучения:** словесный, наглядный, практический, проблемный.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, интерактивная доска, магнитная доска, раздаточный материал (карточки).

**Цели урока**:

**Предметные:** построить алгоритм сложения дробей с разными знаменателями и показать его применение на практике.

**Регулятивные:** учить планировать, контролировать, оценивать свои действия.

**Коммуникативные:** учить формулировать собственное мнение и позицию, учить сотрудничать и принимать мнения своих одноклассников.

**Личностные:** учить обнаруживать пробелы в знаниях и уметь их восполнять.

**Метапредметные:** учить использовать полученную информацию для решения образовательных задач.

**Структура урока:**

1. Мотивация к учебной деятельности.
2. Актуализация знаний и фиксация затруднений.
3. Выявление места и причины затруднения.
4. Построение проекта выхода из затруднения.
5. Реализация построенного проекта.
6. Самостоятельная работа с проверкой по эталону.
7. Рефлексия деятельности на уроке.
8. Этап домашнего задания.

**Ход урока**

|  |
| --- |
| 1. **Этап мотивации к учебной деятельности.**
 |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| **Слайд №1.**–Здравствуйте, ребята! Сегодня нам предстоит отправиться в загадочное путешествие. В некотором царстве, в некотором государстве жил - был царь, а у него был сын – Иван-царевич. И случилось у них несчастье, украл Кощей Бессмертный невесту Ивана-царевича Елену-Прекрасную. Недолго думал Иван-царевич, ушел в тридесятое царство, вызволять невесту. Долго нет вестей от него. Видно, один в поле не воин. **Слайд №2.** – Без помощников не обойтись. Ну что, ребята, поможем Ивану-царевичу?– Собираясь в любое путешествие, мы берем с собой багаж. Вот и сейчас мы соберем наш багаж, это будет багаж наших знаний. Отвечайте на вопросы четко и быстро - время не ждет. **Слайд №3.**Первую в школе все изучают,Ну а второй из двустволки стреляют.Третью исполнят вам два барабанаИль каблуки отобьют ее рьяно. Каждый может за верстуВидеть дробную черту.Над чертой - числитель, знайте,Под чертою - знаменатель.Дробь такую непременноНадо звать …Если дроби нам такие две даны,У которых знаменатели равны,Больше будет та, бесспорно,Числитель …..у которой. Дробь поменьше - и считать полегче.Если знаменатель,А за ним числительРазделить на общий их делитель,Счёт мы упростилиДробь мы …– Что такое дробь?– Какие дроби нами изучены?– Какие действия над дробями мы умеем выполнять?– Как вы думаете, что дальше нас ждет в изучении дробей? | Отвечают на вопросыОтвет: дробьОтвет: обыкновеннойОтвет: большеОтвет: сократилиОзвучивают свои варианты ответов: сокращать дроби, отмечать их на координатном луче, приводить к наименьшему общему знаменателю, сравнивать дроби с разными знаменателями, складывать дроби с одинаковыми знаменателями, выделять целую часть, переводить смешанные числа в неправильные дроби.  |
| Методический комментарий. |
| 1. **Актуализация знаний и фиксация затруднений**
 |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| **Слайд №4.** – Итак, едем искать Елену Прекрасную. Коротко ли, близко ли, далеко ли, дорога привела нас к Бабе Яге. Увидали избушку - стоит в чистом поле, на курьих ножках. Что нужно сказать, ребята? – Избушка, избушка, повернись к лесу задом, а к нам передом. – Не хочет избушка поворачиваться. Ведь для этого необходимо пройти **первое препятствие** - решить тест:**Работа в парах** – В тесте напротив верного утверждения поставьте «+», а напротив неверного «-». После выполнения этого задания нужно поднять руку и получить ключ с ответами, по которому вам надо сравнить свои результаты и по критериям себя оценить. 1) сумма семи двенадцатых и трёх двенадцатых равна пяти шестым.2) разность одиннадцати тринадцатых и двух тринадцатых равна девяти тринадцатым.3) сумма пятнадцати двадцать вторых и пяти двадцать вторых больше единицы.4) Верно ли, что 1 = .5) Верно ли, что > .6) Я думаю, что если поменять местами числитель и знаменатель правильной дроби, то полученная дробь окажется меньше исходной.7) Верно ли, что дробь  < 1.8) Верно ли, что чтобы найти разность дробей с одинаковыми знаменателями надо из числителя уменьшаемого вычесть числитель вычитаемого, а знаменатель оставить прежним.*Ключ: ++ -++-++* .**Критерии: 1балл за каждый верный ответ. Максимум-8 баллов.**– Не забывайте переносить свои баллы в лист самооценки (препятствие №1 задание №1). – А каким правилом сложения дробей вы воспользовались в утверждениях №1 и №2? Давайте восстановим алгоритм сложения дробей с одинаковыми знаменателями.**Работа в парах:**– Нам с вами даны части алгоритма по сложению дробей с равными знаменателями. Работая в парах, восстановим алгоритм по шагам. На обсуждение дается 30 секунд.1. Если возможно, сократить полученную дробь и выделить из нее целую часть.2. Знаменатель оставить без изменения, записав его в знаменатель суммы.3. Суммой дробей является дробь.4. Сложить числители и записать ответ в числитель суммы.Записываю на доске ответ: 3, 4, 2, 1. **Критерии: 1 балл за верный ответ, 0 баллов за неверный ответ.** – Перенесите свои баллы в лист самооценки (препятствие №1 задание №2).- Хорошо. Баба Яга показала дорогу и мы пошли дальше. Проходя через большое ущелье, мы столкнемся с непреодолимым **вторым препятствием**. **Слайд №5, №6:** Два шалуна леших подняли мост над речкою и опустят при условии, что мы решим задание с закрашиванием прямоугольников. **Работа в группах:** Предлагаю поработать в группах, а затем результаты группы вывешиваем на доску. Время выполнения: 5 минут. Работая в группе, помните об уважительном отношении к вашим товарищам, о необходимости договариваться между собой и необходимости распределять обязанности.Закрасьте указанные части прямоугольника разным цветом. Какая часть закрашена?а) $\frac{1}{4}$ + $\frac{5}{8}$ = б) $\frac{1}{3}$ + $\frac{5}{12}$ = **Критерии:**  **3 балла** **-** ответы верные, группа закончила задание в срок, в группе конфликтов не возникло.**2 балла -** ответы верные, группа закончила задание в срок, в группе возникли конфликты. **1 балл -** только один ответ верный, группа закончила задание в срок, в группе конфликтов не возникло, либо: ответы верные, группа не закончила задание в срок, в группе возникли конфликты.**0 баллов** - ответы неверные.**Слайд №7**.– Удачно переправились через речку. Вот и замок Кощея Бессмертного. А в замке Иван-царевич и Елена Прекрасная. Чтобы попасть внутрь, необходимо пройти **третье препятствие** - найти код от замка. Для этого предлагаю группам выполнить задания без закрашивания частей прямоугольника: а) $\frac{2 }{3 }$ + $\frac{3}{8 }$; б) $ \frac{5}{6} $+ $\frac{1}{9}$.  | **Работают в парах.**Определяют необходимые действия в соответствии с заданием. Выполняют задание. Анализируют собственный результат, сравнивают его с выданным результатом.Делают вывод о верном решении и оценивают себя, выставляя полученные баллы в листы самооценки.**Работают в парах.**Проговаривают правила сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.Записывают свои варианты ответов. Сравнивают с записью на доске.Переносят полученные баллы в лист самооценки (препятствие №1)**Работа в группах.**Определяют необходимые действия, выполняют данное задание.анализируют собственный результат и результаты других учеников, делают вывод о правильном решении и ответе, озвучивают верный ответ.Каждая группа показывает свои результаты работы. Идет обсуждение и защита своих работ. Приходим к выводу о том, что результат суммы дробей является частью этого же прямоугольника. Далее оцениваем себя по критериям и переносим свои баллы в лист самооценки (препятствие №2). |
| Методический комментарий. |
| 1. **Выявление места и причины затруднения**
 |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| – Ребята, почему у нас получились такие разные ответы, как выяснить, кто выполнил задание правильно, а кто-то совсем не решил, чем отличается предыдущее задание, с которым вы все хорошо справились от этого?– Как определить, кто все-таки прав?–Сформулируйте цели урока.–Молодцы! Чтобы продолжить работу, запишите сами тему урока.После открываю доску, на которой записана тема урока.  | Определяют потенциальные затруднения – разные знаменатели. В предыдущем задании дроби были с разными знаменателями, но у нас был прямоугольник, разбитый на удобное количество клеточек.Делают вывод о том, что надо найти способ нахождения суммы дробей с разными знаменателями, без разбиения прямоугольника, построить для таких дробей алгоритм сложения.Формулируют цель (построить алгоритм сложения дробей с разными знаменателями, научиться выполнять действия по построенному алгоритму)и тему урока («Сложение дробей с разными знаменателями»).  |
| **Физкультминутка (под музыку)** |
| 1. **Построение проекта выхода из затруднения**
 |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| –Рассаживаемся обратно по парам. Задания парам следующее: дополнить известный алгоритм шагом или шагами, чтобы можно было по нему выполнить сложение дробей с разными знаменателям. А затем показать действие этого алгоритма на примерах. У каждой пары на столе таблички из старого алгоритма и несколько чистых листочков. На работу отводится 7 минут. Все варианты вывешиваются на доску, и проводится обсуждение.Результатом обсуждения является алгоритм сложения дробей:1. Суммой дробей является дробь.2. Найти наименьший общий знаменатель данных дробей3. Найти дополнительные множители.4. Сложить числители, предварительно умножив их на дополнительные множители и записать ответ в числитель суммы.5. Знаменатель оставить без изменения, записав его в знаменатель суммы.6. Если возможно, сократить полученную дробь и выделить из нее целую часть.**Слайд №8.**– Итак, дети, если у Вас получился такой алгоритм, то вы нашли код от замка Кащея Бессмертного. В лист самооценки поставьте себе 1 балл, если нет, то 0 баллов(препятствие №3).– Вернёмся к нашим выражениям и найдём их значения, используя полученный алгоритм. Будьте внимательны при оформлении:а) $\frac{2}{3}$ + $\frac{3}{8}$ = $ \frac{16+9}{24}$ = $\frac{25}{24}$ = 1$\frac{1}{24}$.1. приведём дроби к наименьшему общему знаменателю, НОК (3,8)=24.2. дополнительный множитель для первой дроби равен 8, для второй дроби 3.3.складываем числители, умноженные на дополнительные множители, знаменатель оставляем без изменения. Дробь неправильная, выделяем из неё целую часть.б) $\frac{5}{6}$ + $\frac{1}{9}$ = $\frac{17}{18}$ (самостоятельно). Затем проверяем ход решения.– Итак, наша задача – хорошо знать алгоритм и уметь его применять.– Решив и это задание, мы открыли ворота, Кощей был побежден, мы освободили Ивана царевича и Елену Прекрасную (заходит Елена Прекрасная). Здравствуйте дети! Я Елена Прекрасная. Я всё время наблюдала за вашим путешествием. Как хорошо вы справились с заданиями. Я очень за вас переживала и рада, что вы любите математику.Не случайно ей такой почет.Это ей дано давать ответы.Как хороший выполнить расчетДля постройки здания, ракеты.Есть о математике молва, Что она в порядок ум приводит.Потому хорошие словаЧасто говорят о ней в народе.Но нам пора домой. Я беру цветик-семицветик, говорю заклинание:Лети, лети лепесток Через запад на восток Через север, через югВозвращайся, сделав круг Лишь коснешься ты земли Будь, по-моему, вели Вели, что бы мы с ребятами оказались в классе. И вот мы на месте. Понравилось вам? Перед тем как отправиться домой Иван царевич дал мне эту коробку (Елена Прекрасная достает коробочку). Давайте вместе посмотрим, что в ней. Письмо! «Дорогие ребята, вы нам очень понравились. Мы рады, что вы тоже любите математику. Чтобы удача сопутствовала нам на обратном пути, просим Вас решить еще несколько заданий. Спасибо, ребята, что не оставили меня в трудный час! Иван-царевич». | Сравнивают предыдущий алгоритм сложения дробей с одинаковыми знаменателями и новых примеров; строят рассуждения на основе сравнения; выдвигают версии решения проблемы, формулируют гипотезы.Гипотезы:- Нужно привести дроби к общему знаменателю, а затем выполнить арифметические действия1. Учащиеся строят алгоритм действий, восстанавливают неизвестный ранее алгоритм (сложение и вычитание дробей с разными знаменателями) на основе имеющихся знаний о приведении дробей к общему знаменателю, о сложении и вычитании дробей с одинаковыми знаменателями.
2. Представляют в устной форме свой алгоритм действий.
3. Находят в тексте требуемую информацию. Резюмируют главную идею текста. Сравнивают свой алгоритм с правилом в учебнике. Проговаривают правило сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.

Правило из учебника: «Чтобы сложить (вычесть) две дроби с разными знаменателями, надо привести их к общему знаменателю, а затем применить правило сложения (вычитания) дробей с одинаковыми знаменателями» |
| Методический комментарий. |
| 1. **Этап реализации построенного проекта.**
 |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| **Слайд №9.** Ученики решают у доски задачу, используя алгоритм сложения обыкновенных дробей с разным знаменателем с проговариванием. **Задача:** В первый день Иван-царевич проскакал с Еленой Прекрасной $\frac{7}{12}$ всего пути, а во второй день - $\frac{4}{15}$ всего пути. Какую часть пути преодолел Иван-Царевич за два дня?  | Реализуют построенный алгоритм, решают задачу с проговариванием:$1. \frac{7}{12}$ + $\frac{4}{15}$1. Приведём дроби к наименьшему общему знаменателю, для этого найдём НОК (12;15)
2. НОК (12; 15) = 60
3. Дополнительный множитель первой дроби - 5, второй дроби - 4.
4. $\frac{7}{12}$ + $\frac{4}{15}$= $\frac{35}{60}$ + $\frac{16}{60}$
5. Применим алгоритм сложения дробей с одинаковыми знаменателями, складываем числители, умноженные на дополнительные множители, знаменатели оставляем без изменения
6. $\frac{7}{12}$ + $\frac{4}{15}$= $\frac{35}{60}$ + $\frac{16}{60}$ = $\frac{35+16}{60}$ = $\frac{51}{60}$
7. Дробь правильная, выделять из неё целую часть не нужно.
8. Ответ. $\frac{51}{60}$ всего пути.

Озвучивают свои варианты ответов. Анализируют собственный результат, сравнивают его с результатом других учащихся; делают вывод о верном решении и озвучивают верный ответ. |
| Методический комментарий. |
| 1. **Самостоятельная работа с проверкой по эталону**
 |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| –А сейчас каждый проверит сам себя – насколько он сам понял алгоритм сложения и может его применить. Работаем в парах. Каждой паре выдается карточка с заданиями. Признак того, что вы работу закончили – поднятая рука. Получаете ключ для выполнения самопроверки и выполняете самопроверку по образцу. После выполнения работы учащиеся проверяют свои ответы и отмечают правильно решённые примеры, исправляют допущенные ошибки, проводится выявление причин допущенных ошибок.**Вариант№1**1. Кащей Бессмертный в первый день пересчитал $\frac{3}{8} своего богатства$ во второй - $\frac{1}{6}$ своего богатства. Какую часть богатства пересчитал Кащей за два дня?
2. $Выполните сложение дробей: \frac{5}{9 }$ + $\frac{3}{8}$
3. Сравните значения выражений $\frac{2}{3}$ + $\frac{1}{6}$ и $\frac{3}{10}$ + $\frac{1}{5}$

**Критерии: 1балл за каждый верный ответ. Максимум-3 балла.**После самопроверки перенесите свои баллы в лист самооценки (препятствие №4).**Вариант№2**1. Собралась однажды Баба-Яга замуж за Кащея Бессмертного. Да стар жених очень! Добыла Баба-Яга Кащею молодильных яблочек. Съел Кащей в первый день $\frac{4}{9} всех яблок, а $во второй - $\frac{7}{12} всех яблок$. Какую часть всех яблочек съел Кащей за два дня?
2. $Выполните сложение дробей: \frac{2}{7 }$ + $\frac{5}{6}$
3. Сравните значения выражений $\frac{1}{4}$ + $\frac{5}{8}$ и $\frac{3}{14}$ + $\frac{2}{7}$

**Критерии: 1балл за каждый верный ответ. Максимум-3 балла.**После самопроверки перенесите свои баллы в лист самооценки (препятствие №4). | - Представители каждого ряда решают задания у доски. После записи решения аргументируют свой ответ, проговаривают алгоритм действий. Сравнивают свои решения с решениями учеников своей группы. Делают выводы о верных решениях, озвучивают правильные ответы.Дети самостоятельно выполняют типовые задания на новый способ действия. Организуют проверку по эталону.Наблюдают и анализируют собственную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе проверки. |
| Методический комментарий. |
| 1. **Рефлексия деятельности на уроке**
 |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| – Что нового узнали на уроке?– Какую цель мы поставили на уроке?– Наша цель достигнута?– Что нам помогло справиться с затруднением?–Какие знания нам пригодились при выполнении заданий на уроке?– Мы преодолели четыре препятствия, а значит, мы можем подвести итог урока. Выполняя задания, вы оценивали свою работу по предложенным критериям. Теперь определим ваши учебные достижения после изучения темы «Сложение дробей с разными знаменателями. **Слайд №10.** Оцените результат своей работы по следующей шкале: **Отметка 5 – 15-16 баллов;****Отметка 4 – 12-14 баллов;****Отметка 3 – 9-11 баллов.**–Заполните лист самооценки и передайте его мне. | Учащиеся отвечают на вопросы. Заполняют листы самооценки, оценивая собственную учебную деятельность.Соотносят цель и результаты своей учебной деятельности и фиксируют степень их соответствия. |
| Методический комментарий. |
| 1. **Этап домашнего задания.**
 |
| Деятельность учителя | Деятельность учащихся |
| **Слайд №11**-Ребята, один очень мудрый древнегреческий ученый Аристотель говорил: «Ум заключается не только в знаниях, но и в умении применять знания на деле». Помните об этом, ребята, и тогда никакие препятствия на пути изучения математики вам не будут страшны! А чтобы закрепить наши знания, предлагаю дома выполнить тест, предварительно выучив алгоритм сложения дробей с разными знаменателями:1) $\frac{7}{8}$ + $\frac{2}{3}+ \frac{5}{6}$а) 2$\frac{3}{8}$ б) $\frac{24}{57}$ в) 3$\frac{2}{8}$ г) $\frac{57}{8}$2) $\frac{5}{7}$ + $\frac{3}{4}+ \frac{1}{2}$а) $\frac{27}{28}$ б) $\frac{28}{27}$ в) 1$\frac{27}{28}$ г) $\frac{45}{28}$3) $\frac{1}{8}$ + $\frac{1}{10}$ + $\frac{1}{4}$а) $\frac{3}{22}$ б) 2$\frac{2}{40}$ в) 2$\frac{1}{20}$ г) $\frac{19}{40}$4) $\frac{1}{6}$ + $\frac{3}{7}$ + $\frac{5}{14}$а) $\frac{9}{27}$ б) $\frac{20}{21}$ в) $\frac{42}{40}$ г) 1$\frac{1}{21}$5) $\frac{3}{4}$ + $\frac{4}{25}$ + $\frac{7}{20}$а) 1$\frac{13}{50}$ б) $\frac{126}{100}$ в) $\frac{100}{126}$ г) $\frac{14}{49}$ – Всем спасибо за урок. Урок закончен.  | Получают карточки с домашним заданием |
|  |  |
| Методический комментарий. |