**Тема урока: «Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями».**

**Тип урока:** урок открытия новых знаний

**Класс:** 6

**Автор УМК:** Математика. 6 класс: учебник для общеобразовательных учреждений/ Н. Я. Виленкин, В. И. Жохов, А. С. Чесноков, С. И. Шварцбурд, «МНЕМОЗИНА» 2018 г.

**Цели по содержанию:**

Обучающие: формирование навыка сложения и вычитания дробей с разными знаменателями, тренировка способность к его практическому использованию

развивающие: развитие умения анализировать, сравнивать, обобщать, проводить аналогию, делать выводы, развивать внимание.

воспитывающие: воспитание культуры устной и письменной речи, внимательности, аккуратности, культуры общения, воспитание профессионального интереса.

**Планируемые результаты учебного занятия:**

**Предметные:** построить алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями, тренировать способность к его практическому применению.

**Метапредметные:**

регулятивные: понимать учебную задачу урока, осуществлять решение учебной задачи под руководством учителя, определять цель учебного задания, контролировать свои действия в процессе его выполнения, обнаруживать и исправлять ошибки, отвечать на итоговые вопросы и оценивать свои достижения

коммуникативные: воспитывать любовь к математике, коллективизм, уважение друг к другу, умение слушать, дисциплинированность, самостоятельность мышления.

познавательные: формировать навыки сложения и вычитания дробей с разными знаменателями; научить правильно, читать и записывать выражения, содержащие обыкновенные дроби;

**Личностные:** Формировать учебную мотивацию, адекватную самооценку, необходимость приобретения новых знаний

**Используемые технологии:** технология деятельностного метода, информационная технология, игровая технология, технология сотрудничества

**Ход урока:**

*1. Мотивация к учебной деятельности.*

- Здравствуйте, ребята! Я рада приветствовать вас на уроке математики.

- Скажите, вам нравится добиваться побед?

- Что для вас победа в учебе?

- Я желаю вам побед на сегодняшнем уроке.

- А что для этого необходимо? (Дети перечисляют: сила воли, упорство, смекалка; нужно трудиться; учение и труд все перетрут)

- Многократные тренировки, трудолюбие, воля, настойчивость, желание победить,

- Марк Туллий **Цицерон** - древнеримский политик и философ, блестящий оратор однажды сказал:

***«Без знания дробей никто не может признаваться знающим математику».***

***Цицерон.***

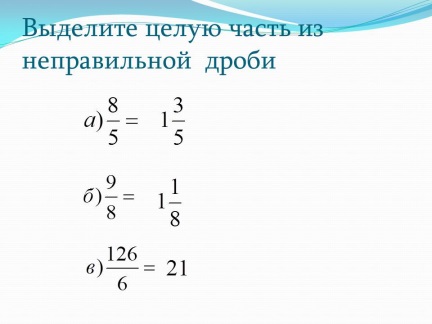
- Сегодня на уроке вы покажите, какие еще знания уже имеете по теме ***«Обыкновенные дроби».***

- И надеюсь благодаря трудолюбию, смекалке, умению применять полученные знания в новой ситуации, мы с вами сможем открыть новые знания.

***2. Актуализация знаний и фиксация затруднения в пробном действии.***

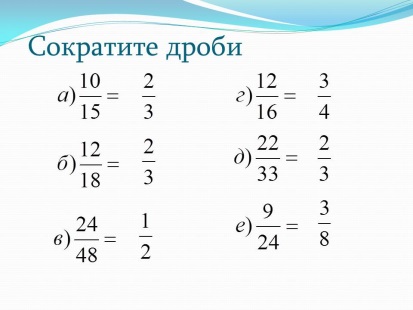
- А начнём мы как всегда с устной работы, потому, что чтобы узнать что-то новое необходимо повторить уже изученный материал.

1) Актуализация знаний о сокращении дробей, выделении целой части из неправильной дроби, приведении дробей к наименьшему общему знаменателю, сравнении дробей с разными знаменателями.

** Устная работа:** Слайды 4-10(Вспоминают и выполняют задания.)

1. ***Выдели целую часть из неправильной дроби***

***2. Сократите дроби***

****

1. ***Найдите ошибку:***
2. ***Назовите наименьший общий знаменатель дробей:***
3. ***Выполните сложение и вычитание дробей***

- Запишите результаты ваших вычислений в тетрадях, потом вместе проверим.

- В каком примере вы испытали трудности?

- Почему? (Не умеем складывать и вычитать дроби с разными знаменателями)

- Как вы думаете, какой будет тема сегодняшнего урока? (Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями)

- Какую цель поставим перед собой сегодня на уроке? Чему мы хотим сегодня научиться? (Складывать и вычитать дроби с разными знаменателями)?

- Молодцы! Вы хорошо поработали. Теоретические знания нам очень будут необходимы.

- Ну, а теперь вернемся к нашему выражению – сумме дробей с разными знаменателями. Мне нужна ваша помощь, может у кого-то есть гипотеза, предположение, как найти сумму?

Ребята предлагают выход из создавшейся ситуации.

3. Выявление места и причины затруднения.

- Почему у вас получились такие разные ответы? Как выяснить?

- Что необходимо сделать? (Остановиться и подумать, почему получились такие результаты.)

- Какое задание выполняли? (Складывали и вычитали дроби с разными знаменателями.)

- Как пробовали выполнять задание? (…)

- Где возникло затруднение? (В оформлении решения и не хватило время.)

- Почему не смогли выполнить задание? (У нас нет способа нахождения суммы и разности дробей с разными знаменателями.)

***4. Построение проекта выхода из затруднения.***

Сформулируйте цель сегодняшнего урока. (Построить алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями, научиться выполнять действия по построенному алгоритму.)

- Сформулируйте тему урока. (Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.)

Учитель открывает на слайде № 12 тему урока.

- Запишите тему урока.

- Каким, известным способом, можете найти значения выражений? (Алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями.)

- Как вы будете действовать? (Используем алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями, изменим алгоритм, сформулируем алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.)

***5. Реализация построенного проекта.***

***Задание парам****:*

*-* Дополнить известный алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями шагом или шагами, чтобы можно было по нему выполнить сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Учащиеся работают в парах 5 минут, обсуждаются итоги работы пар. Учащиеся пытаются сформулировать алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Учитель может организовать подводящий диалог.

- Вернемся к нашим выражениям и найдем их значения, используя полученный алгоритм.

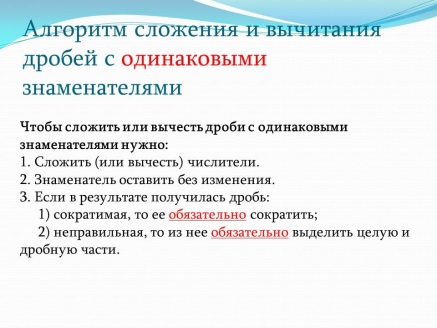
- Будьте внимательны при оформлении задания!

Кто-то из детей проговаривает и записывает у доски (учитель помогает правильно оформить задание).

Если найдены разные пути, то вопрос к классу: Где найти верный путь? (В учебнике и идет работа с правилом из учебника) Если найден единственно верный путь, то работаем над составлением алгоритма.

Скажите, почему первые несколько выражений нам дались легко? (Мы складывали дроби с одинаковыми знаменателями)

- Вспомним алгоритм выполнения сложения и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями) выводится на экран.

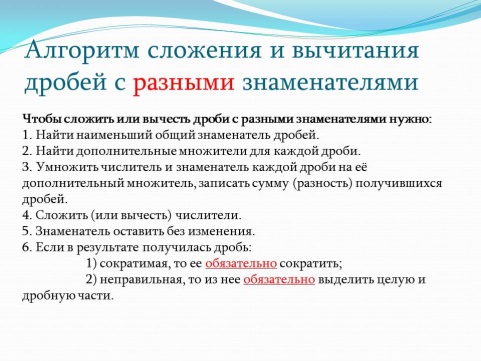


- Молодцы. Этот алгоритм есть у вас на столах (листы зеленого цвета)

- Но на этих же листах есть еще один алгоритм, вернее его часть. Сейчас, работая в парах, вам необходимо заполнить недостающие пункты алгоритма таким образом, чтобы он стал алгоритмом сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Еще раз напоминаю, что при составлении алгоритма можно опираться на выполненный нами пример.

5 минут идет работа в парах на карточках с неполным алгоритмом

Проверим результаты вашей работы. Прочтите свои алгоритмы.



Вот такой алгоритм получился у меня, проверьте его, пожалуйста. Если есть необходимость, дополните его или уберите лишнее.

- Ну, и если есть алгоритм нахождения суммы и разности дробей с разными знаменателями, то, наверное, надо научиться его применять.

- Ну а сейчас поработаем в парах. Внимание на слайд, задания есть не только на слайдах, но и у вас на столах. Мы не просто работаем в парах, а помогаем друг другу, объясняя выполнение заданий.

Настала пора проверить себя. Проверку произведем с помощью QR кодов. Подготовьте ваши карточки с кодами.

***5. Реализация построенного проекта.***

***Задание парам****:*

*-* Дополнить известный алгоритм сложения и вычитания дробей с одинаковыми знаменателями шагом или шагами, чтобы можно было по нему выполнить сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.

Учащиеся работают в парах 5 минут, обсуждаются итоги работы пар. Учащиеся пытаются сформулировать алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями. Учитель может организовать подводящий диалог.

- Вернемся к нашим выражениям и найдем их значения, используя полученный алгоритм.

- Будьте внимательны при оформлении задания!

Кто-то из детей проговаривает и записывает у доски (учитель помогает правильно оформить задание).

|  |
| --- |
| 5) |

- С чего начнете сложение дробей с разными знаменателями?

(Приведём дроби к наименьшему общему знаменателю, для этого найдём наименьшее общее кратное знаменателей этих дробей, т.е. 5 и 4.)

НОК (5; 4) = 20

(Затем найдем дополнительные множители для каждой дроби, для этого наименьший общий знаменатель разделим на знаменатель каждой дроби и запишем дополнительные множители над каждой дробью.)

Дополнительный множитель первой дроби 5, второй дроби 4.



(Затем числитель и знаменатель каждой дроби умножим на ее дополнительные множители, запишем сумму получившихся дробей.)

Запись дробей будет иметь вид:

; 



(Применим алгоритм сложения дробей с одинаковыми знаменателями, знаменатель оставляем без изменения, числители складываем.)



- Какая дробь получилась? (Дробь неправильная.)

- Какой завершающий шаг? (Выделим из неё целую и дробную части.)



***Получаем:***



- ***Обратите внимание, при сложении дробей с разными знаменателями запись в тетради можно оформить так:***



Проводим аналогичные рассуждения.



- На слайде № 13 появляется алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.

- Сравните полученный алгоритм с правилом в учебнике на стр. 157*.* Обратите внимание на оформление решения в учебнике.

Дети читают правило про себя, затем один ученик вслух.

- Справились с затруднением? – Молодцы!

- Какие задания вы теперь можете выполнять? (Мы теперь можем складывать и вычитать дроби с разными знаменателями.)

***6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.***

- А теперь что необходимо в дальнейшей работе на уроке? (Тренировка.)

Переходим к выполнению упражнений из учебника. Открываем учебники на стр.52 №321 Выполняем первую строку все вместе, с полным объяснением. - Вторую и третью строчку выполняем в случае выбора детей.

– Предлагаю теперь поработать в парах.

Найдите значения выражений на карточке №2, проговаривая друг другу действия по алгоритму.

***Самостоятельная работа на закрепление***

**Карточка №2**



Работа проверяется по образцу.

- Повторите еще раз алгоритм сложения и вычитания дробей с разными знаменателями.

***7. Самоконтроль с самопроверкой по эталону.***

- Выполните задание самостоятельно.

Дети выполняют задание, после чего учитель открывает на доске или раздаёт эталон для самопроверки.

- Проверьте работу по эталону.

- Кто действовал так же и получил тот же результат – поставьте «+». – Молодцы!

- У кого получился другой ответ – поставьте «!», найдите по шагам место, где допущена ошибка, обведите её. – Обратите внимание на это место. – Молодцы в том, что сумели найти место, в котором допущена ошибка. – Поставьте рядом «+».

***Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону:***

***2 урок пары.***

***Начнем наш урок с игры для настроя на урок***

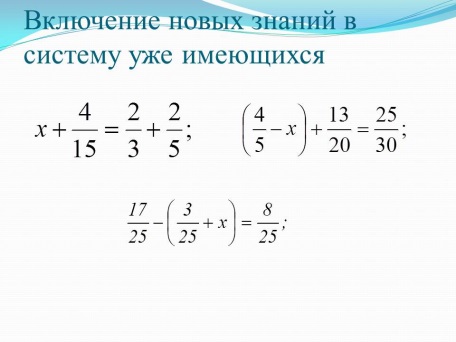
******

***8. Включение в систему знаний и повторение.***

- Новое знание вам пригодится не только при решении примеров. Где ещё вы можете встретиться со сложением и вычитанием дробей с разными знаменателями? (При нахождении значения выражения, сравнении выражений, решении задач, уравнений…)

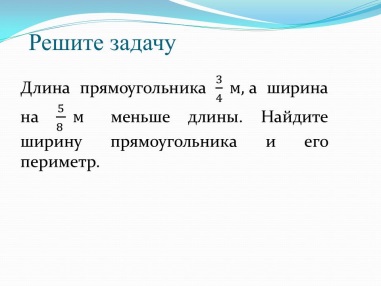
- Предлагаю вам применить свои новые знания при решении уравнений.

- Выберите те уравнения, при решении которого нужно будет использовать новое знание.



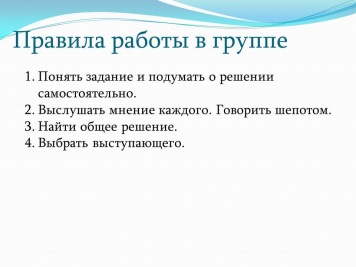
Учащимся даётся несколько минут, для того чтобы выбрать уравнение. Затем по одному ученик с объяснением решает выбранные ими уравнения, остальные у себя в тетрадях.

Пора новые знания включить и в **решение задач**.



***9. Групповая работа***

Ну, а сейчас я предлагаю вам поработать в группе. Напомню вам правила работы в группе.



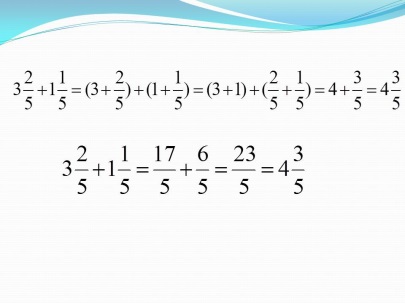
- Ребята, я прошу сейчас поднять руки тех, кто думает, что отлично понял тему урока и смог бы помочь товарищам в освоении этой темы. Кого бы вы хотели научить складывать и вычитать дроби с разными знаменателями? И т.д.

Идет формирование групп

- Каждая из групп получает задание на листах. В самом верху листа в таблицу вы вносите фамилии членов вашей группы. Уважаемые наставники групп, ваша задача – распределить задания между членами вашей группы как можно быстрее выполнить имеющиеся на листах задания, но не забывайте, что не только распределить, но и самому включиться в работу группы. Ну а членам команд в случае затруднения, обращаться за разъяснения к капитану команды. После выполнения заданий, мы их обязательно проверим. И еще, внимательно наблюдайте за работой членов вашей команды, в случае затруднения, оказывайте помощь товарищам. В конце выполнения заданий, вы коллективно оцените вклад в работу каждого члена вашей команды. Итак, приступаем к работе.

10. Посмотрим в будущее

- У нас осталось совсем немного времени и как раз осталось ровно одно дело. Дело в том, что пока я готовилась к уроку по теме ***«Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями»***, две очень секретные математические лаборатории помогали мне. И сегодня они передали мне очень интересные разработки. Они на листах. Нам с вами предстоит понять, чем же занимались сотрудники этих лабораторий и какой выход они нашли.



***9. Рефлексия учебной деятельности на уроке.***

- Что нового узнали на уроке?

- Были удачи на уроке? Какие? (Справились с затруднением, научились складывать и вычитать дроби с разными знаменателями.)

- Что нам помогло справиться с затруднением?

- Достигли цели урока? (..)

- Сегодня вы ещё на один шаг продвинулись в своём обучении.

- Как бы вы отметили работу всего класса? (Выслушиваются 1-2 ученика.)

-