Учитель математики высшей категории МБОУ Лицей №25 Бородинова Е.А.

Урок математики в 5Б классе в технологии системно - деятельностного подхода

**Тема**: **«Приведение дробей к общему знаменателю»** (тема на доске закрыта, учащиеся сами должны прийти к названию темы).

**Тип урока**: урок изучения нового материала

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

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

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

**Цели урока**:

**Предметные:** построить алгоритм приведения дробей к общему знаменателю, тренировать способность к его практическому использованию.

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

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

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

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

**Структура урока:**

1. Организационный момент.
2. Актуализация знаний и фиксация затруднений.
3. Выявление места и причины затруднения.
4. Построение проекта выхода из затруднения.
5. Первичное закрепление во внешней речи.
6. Итог урока. Рефлексия деятельности на уроке.

**Ход урока:**

**Организационный момент.**

Здравствуйте, ребята! Садитесь.

Пусть девизом сегодняшнего урока послужат слова немецкого философа Людвига Фейербаха: «Действительное изображается в мышлении не в целых числах, а в дробях»

(1 слайд)

**Проверка домашнего задания.** (5 мин.)

Ребята, по желанию вы могли дома решить старинную задачу №791 из папируса Ахмеса. Кто попытался ее решить? Ребята, а вам не показалось знакомым словосочетание «Папирус Ахмеса»? Действительно, недавно проходил городской конкурс инсценирования математической сказки и ученики 5 класса В показывали сказку, которая так и называется «Папирус Ахмеса». Паскаль сказал: «Предмет математики настолько серьезен, что полезно не упустить случая сделать его немного занимательным». Поэтому я решила пригласить к вам грозного жреца из этой сказки. (слайд Пирамиды)

(Выходит жрец и читает задачу)

Приходит пастух с 70 быками. Его спрашивают:

-Сколько приводишь ты из своего многочисленного стада?

Пастух отвечает:

-Я привожу две трети от трети скота. Сколько быков в стаде?

(слайд с текстом задачи)

Кто из вас, отроки, решил эту задачу и может нам ее представить?

(Вызвать несколько человек. Обсудить)

**Жрец.** Ну теперь я спокоен за сегодняшнее поколение. Молодцы! Разрешите удалиться.

**Учитель.** Следующий этап урока: устный счет. Как обычно, в конце тетради записываем только ответы. Не забудьте написать число:16.02.2016.

**Устный счет.** (5 мин.)

Замените буквы числом так, чтобы равенство было верным. На выполнение задания даю вам 3 минуты.

1. **2/5=х/10 x=4**
2. **36/48=а/4 a=3**
3. **21/30=x/10 x=7**
4. **7/6=в/42 b=49**
5. **4/7=х/35 x=20**

Обменялись тетрадями, взаимопроверка. (Проверка результатов)

Каким свойством вы пользовались при решении данных примеров?

(Основное свойство дроби). Как можно назвать действие во 2 и 3 примерах (сокращение дроби). Как можно назвать действие в 1,4 и 5 примерах (приведение дроби к новому знаменателю).

**Учитель. (постановка темы и целей)** (2 мин)А если будут даны две дроби: 1/2 и 1/3, какое действие вы хотели бы к ним применить?

Да, привидение дробей к общему знаменателю. Как вы думаете, ребята, какая тема сегодняшнего урока. Запишем тему урока (слайд с темой). Давайте, ребята, сформулируем цели нашего урока. Настя, что бы ты хотела

получить от урока? Маша, а ты какую цель поставила себе?

**Актуализация знаний и фиксация затруднений.**(7 мин)

При решении многих задач дроби, имеющие разные знаменатели, заменяют равными им дробями с одинаковыми – т.е. приводят дроби к общему знаменателю. Известный венгерский математик Пойя сказал: «Лучший способ изучить что-либо-это открыть самому». Поэтому лучше вам самим изобрести способ привидения дробей к общему знаменателю.

**Работа в группах:** А для этого предлагаю поработать в группах. Ваши результаты не забудьте прикрепить на доску. Время выполнения: 5 минут. (обсуждение)(раздать фламастеры, приготовить магниты)

Карточки: 1) Приведите дроби к общему знаменателю: 1/3 и 3/4;

2) Приведите дроби к общему знаменателю: 7/24 и 3/36;

3) Приведите дроби к общему знаменателю: 1/36 и 3/72;

4) Приведите дроби к общему знаменателю: 2/7 и 3/8;

5) Приведите дроби к общему знаменателю: 1/48 и 3/72;

6) Приведите дроби к общему знаменателю: 1/50 и 2/25;

Учитель: а теперь ваши результаты прикрепите на доску. Прежде чем мы их проверим, немного отдохнем.

**Физкультминутка. (2 мин)**

**Выявление места и причины затруднения. Построение проекта выхода**

**из затруднений.(10 мин.)**

Вопросы:1) Ребята, почему вы взяли за общий знаменатель 12? Но 24 тоже делится на 3 и на 4. Действительно, для упрощения вычислений надо брать наименьший общий знаменатель. Вывод: дробь всегда надо приводить к наименьшему общему знаменателю. (записать в тетрадь для правил)

2) Как же вы нашли наименьший общий знаменатель чисел 24 и 36? Надо найти НОК этих знаменателей. Чем отличается данный пример от предыдущего? (Проверить всех ребят)

3) А как найти НОК чисел 3 и 4? У какой группы похожий пример?

4) 3 группа, как вы нашли общий знаменатель? Похожий пример у 6 группы.

Сформулируйте сами алгоритм приведения дробей к наименьшему общему знаменателю.

1.Если знаменатели дробей-взаимно-простые числа, то общим знаменателем будет произведение этих знаменателей.

2.Если знаменатель одной дроби делится на знаменатель другой, то общим знаменателем будет больший из этих знаменателей.

3.Если знаменатели дробей имеют общие делители, то общим знаменателем будет НОК этих знаменателей.

**Первичное закрепление во внешней речи.**

**Цель: зафиксировать изученное учебное содержание во внешней речи.**

Учитель. Решите у доски номера, используя алгоритм приведения дробей к общему знаменателю, представленный на слайде. (обратить внимание на проговаривание).

К: №798(а) ; №799(г,д) ; №800(д)(отвечают ребята , кто представлял группы)

№798(а)

Приведём дроби к наименьшему общему знаменателю. Т.к. знаменатели дробей взаимно-простые числа, то найдем произведение этих знаменателей

Дополнительный множитель первой дроби - 3, второй дроби - 2.

1/2=3/6; 1/3=2/6

№799(г, д)

г)1/5 и 1/30. Т.к. знаменатель одной дроби делится на другой, то общим знаменателем будет больший из этих знаменателей, т.е.30.

1/5=6/30 ; 1/30=1/30

д)2/3 и 5/9. Т.к. знаменатель одной дроби делится на другой, то общим знаменателем будет больший из этих знаменателей, т.е.9.

2/3=6/9 ; 5/9=5/9

№800

д)1/10 и 1/15. Т.к. знаменатели дробей имеют общие делители, то общим знаменателем будет НОК этих знаменателей, т.е 30.

1/10=3/30; 1/15=2/30

**Итог урока. Рефлексия деятельности на уроке. (5 мин)**

– Какие знания нам пригодились при выполнении заданий на уроке?

– Что нового вы узнали на уроке?

– Настя ты достигла цели, которую ставила в начале урока? А, Маша?

– Как вы можете оценить свою работу?

А теперь, оценю ее я. Все молодцы. За урок получают оценки…

Постановка домашнего задания с комментированием: Учить алгоритм приведения дробей к наименьшему общему знаменателю.(раздать каждому) №799(а,б,в), № 800(а-г), № 801(а-г).