**Технологическая карта урока.**

**Предмет: алгебра**

**Класс: 8**

**Тема урока**: Сложение алгебраических дробей

**Тип урока**: урок «открытия» новых знаний

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

**Цели урока**:

- создать условия для разработки учениками собственных версий сложения алгебраических дробей;

- создать условия для формирования:

а) навыков прогнозирования результатов своей деятельности;

б) рефлексивных способностей по осознанию применяемых способов исследования данной проблемы.

**Задачи:**

1.Предметные: Изучить все способы сложения алгебраических дробей.

Сформулировать алгоритм сложения алгебраических дробей.

2.Метапредметные: Формировать умения планировать свою деятельность, определять ее цели и задачи.

Побудить к самостоятельному поиску проблемы, гипотез, поиску доказательства.

3.Личностные: Формировать способность к самооценке на основе критерия успешности учебной деятельности

**Ход урока**

| **Этапы урока** | **Деятельность учителя** | **Деятельность учащихся** | **УУД** | **Методы, применяемые на уроке** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Мотивация | I.Актуализация знаний.  Задача: Моторная лодка, двигаясь вниз по реке, 80 км. и вернулась обратно.  Скорость течения реки 4 км/ч.  Поставьте разумные вопросы.  Составьте алгебраические выражения, которые позволят ответить на поставленные вопросы.  Какая проблема обозначилась при решении задачи? (Сложение алгебраических дробей). | I.Накопление фактов.  1.Какова собственная скорость лодки?  2.Какова скорость лодки по течению?  3. Какова скорость лодки против течения?  4. Сколько часов лодка затратит по течению? Против течения?  5. Сколько часов затратит лодка на весь путь?  +.  Прочитайте полученные алгебраические выражения. | Положитель -  ный эмоциональный настрой.  Определение темы урока.  Целеполагание (Р); выделение и формулирование познавательной цели (П), анализ информции(П); | Наглядно-индивидуальный (анализ поставленных вопросов по поиску общего вывода).  Форма работы – фронтальная. |
| Категоризация Целеполагание | Какова же тема сегодняшнего урока?  Какие цели мы поставим перед собой?  II. Формирование умений и навыков.  а) Сложение дробей с одинаковыми знаменателями.  гипотеза?  пример  +=?  но тождество ли это? Если тождество, то оно верно при любых допустимых значениях входящих в него переменных?  Проверим верность равенства при любом , кроме -4.  Например, = 1, то = верно.  Будет ли верно при любом другом значении?  Теорема: Для любых алгебраических дробей иимеет место равенство: += | II. Выдвижение гипотез.  Сложить алгебраические дроби можно по аналогии со сложением обыкновенных дробей?  Задачи:   1. Рассмотреть всевозможные случаи сложения алгебраических дробей. 2. Сформулировать алгоритм сложения алгебраических дробей. Сложить алгебраические дроби: 3. с одинаковыми знаменателями; 4. с разными знаменателями: а) взаимно-простыми; б) кратными; в) ни взаимно-простыми, ни кратными     III. Проверка истинности доказательством.  Вывод:  а) Сумма алгебраических дробей с одинаковыми знаменателями равна алгебраической дроби с тем же знаменателем и числителем, равным сумме числителей. Или чтобы сложить… | Аргументированный выбор гипотез.  Самоопределение (Л); поиск и выделение необходимой информации (П); умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями (К). | Практически-индуктивный-индивидуальный.  (доказательство правомерности выдвинутой гипотезы). Комментирова-ние.  Практически-дедуктивный. |
| Свёртывание знаний Обогащение знаний | III.Усвоение умений и навыков  б) Рассмотрим сложение алгебраических дробей с разными знаменателями.  а) б) + в)  г)  д)  е)  ё)  ж)  к)  \*  Отчёт групп. По решению задания.  алгоритм  I.Чтобы сложить дроби с разными знаменателями, надо:  1.привести их к общему знаменателю;  2.найти дополнительный множитель;  3.найти сумму произведений числителей на дополнительный множитель;  4. преобразовать полученные дроби. | б) сравнив алгебраические выражения, проклассифицируйте их по виду знаменателей.  I. взаимно простые а, г, д.  II. кратные б, в, е.  III. ни взаимно простые, ни кратные ё, ж, к.  Установите уровень сложности каждого задания. Как бы вы назвали дроби в случае к)?  Сформулируйте алгоритм сложения дробей.  **Алгоритм сложения алгебраических дробей**  Равны ли знаменатели ?  Знаменатель оставьте прежним, а числители сложите.  Взаимно  простые?     1. 1.Разложите знаменатели на множители; 2. 2.Запишите общий знаменатель, взяв каждый множитель один раз с наибольшим показателем; 3. 3.Найдите дополнительный множитель к каждой дроби; 4. 4. Найдите сумму произведений числителей на дополнительный множитель   1.Общий знаменатель - наибольший из них;  2.Найдите дополнительный множитель к каждой дроби;  Кратные   1. 1.Общий знаменатель равен произведению знаменателей; 2. 2.Найдите дополнительный множитель; 3. 3.Найдите сумму произведений числителей на дополнительный множитель; 4. 4.преобразовать полученную дробь. | Подбор способа решения проблемы.  Планирование, контроль, коррекция, оценка, саморегуляция (Р); моделирование,  самостоятельное создание алгоритмов деятельности, построение логической цепи рассуждения, доказательство (П); управление поведением партнёра (К) | Групповая работа.  Поиск решения, защита решений на доске. |
| Закрепление, применение (обогащение) | IV. 1.Выполните действия. =  (2)  2.Найди ошибку  а)=    б)  3. Проверь и обоснуй правильность решения:  ==  V. Домашнее задание  §5 стр. 69 – работа со справочником №82 стр. 80  Мини-сочинение «Что я узнал о сложении алгебраических дробей?» | IV. Выход в практику  Рассуждения по алгоритму:  1.знаменатели одинаковые? нет  2.кратные? нет  3.взаимно простые? да  V. Рефлексия деятельности  Соотнести поставленную цель урока с результатами обучения  1.повторить этапы деятельности на уроке:  а) Задача  проблема: как сложить алгебраические дроби?  создание алгоритма сложения алгебраических дробей | Выбор способа решения задач.  Прогнозирование, коррекция (Р); анализ, аналогия, сравнение, выдвижение гипотез и их обоснование, самостоятельное создание способов решения задач творческого и поискового характера  (П);  Правильность получения запрограммированного результата.  Фиксирование своих затруднений и достижений.  Оценка (Р); рефлексия, контроль и оценка деятельности (П). | Форма работы – групповая.  частично-поисковый: практически-дедуктивный (практические действия по поиску фактов на изучаемое правило).    1.устное обсуждение  2.графическое изображение понимания материала. |

Ссылки :

**-** <https://docs.yandex.ru/docs/view?url=ya-browser%3A%2F%2F4DT1uXEPRrJRXlUFoewruHeUWiNwnRHgpR2s-Doe6X2XXdHOJqkPOh7tOk--DRpWNaR9kRvutz47IRYkniibpp9UR4z9Ve5Qw6mprPH8LGKvDoiR5FGqY5l72j_HcosFAsbRxHKQYc_fDp96X22q_A%3D%3D%3Fsign%3D4XdDU1SunrTP4gkKiAL2Iz1FxiSe8xTgcHyfKYz8wdw%3D&name=tekhnologicheskaya_karta_uroka_algebry8avtosokhranennyy.docx&nosw=1>

- <https://nsportal.ru/shkola/algebra/library/2012/09/26/algebraicheskie-drobi-0>