Кизельбашева И.В.учитель математики

ГБОУ СОШ с.Большой-Толкай Похвистневский район

**Сценарный план изучения темы «Рациональные дроби»**

**(Алгебра 8 класс)**

**Учебно-тематический план**

 1. **РАЦИОНАЛЬНЫЕ ДРОБИ – 20 ч.**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***№п.п.*** | ***Кол.ур.*** | ***Дата*** | ***Тема***  | ***Результат***  | ***Универсальные учебные (познавательные) действия*** |
| 1-2 |  2 ч. |  |  **Рациональные выражения. Основное свойство дроби. Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями.** |  ***Уметь:******-определять*** область допустимых значений рациональных выражений;***- выполнять*** действия с алгебраи-ческими дробями: сокращать, складывать и вычитать дроби с одинаковыми и разными знаме-нателями, умножать, делить, возводить в степень с натураль-ным показателем;***- преобразовывать***дробно- рациональные выражения;*-* ***доказыват****ь* тождества. | ***Классифицировать*** алгебраические выражения по их виду; ***характеризовать*** основания для определения области допустимых значений; ***определять*** необходи-мость преобразования числителя и знаменателя дроби для выполнения действий над ней; ***обосновывать*** выбор соответствующих преобразо-ваний; ***моделировать*** ход преобра-зования рационального выражения на основе правил выполнения дейс-твий и вида заданного выражения; ***строить и обосновывать*** план пре-образования рациональных выраже-ний; ***обосновывать*** рациональность выбранного способа решения. |
| 3 |  1 ч. |  | **Семинар по теме:** Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. |
| 4-6 | 3 ч. |  |  **Практикум по теме:** Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. |
| 7 | 1 ч. |  | **Самостоятельная работа:** Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. |
| 8 | 1 ч. |  | **Обобщающий урок по теме:** Сокращение дробей. Сложение и вычитание дробей с одинаковыми и разными знаменателями. |
| 9 | 1 |  | **Контрольная работа№1** |
| 10-11 | 2 |  | **Умножение и деление дробей, возведение дроби в степень. Преобразование рациональных выражений.**  |
| 12-13 | 2 |  | **Семинар по теме:** Умножение и деление дробей, возведение дроби в степень. Преобразование рациональных выражений.  |  |  |
| 14-17 | 4 |  | **Практикум по теме:** Умножение и деление дробей, возведение дроби в степень. Преобразование рациональных выражений.  |  |  |
| 18 | 1 |  | **Самостоятельная работа:** Умножение и деление дробей, возведение дроби в степень. Преобразование рациональных выражений.  |
| 19 | 1 |  | **Обобщающий урок по теме:** Умножение и деление дробей, возведение дроби в степень. Преобразование рациональных выражений.  |
| 20 | 1 |  | **Контрольная работа№2** |

**1. Структура подтемы**

***Основное свойство дроби. Сокращение дробей.***

***Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями. Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями***

|  |  |
| --- | --- |
| **Теория. Основные понятия. Свойства. Определения** | **Ключевые задачи.** |
| Рациональные выражения.Целые дробные | 7а2в, m3+n3**, ,** (х-у)(х2+у2)- Целые4а-, дробные |
| Допустимые значения переменных: значения переменных, при которых выражения имеет смысл, называют допустимыми значениями переменных. | -найти допустимые значения переменных.х-40.х4.мн-во всех чисел, кроме 4. |
| **Основное свойство дроби. =**в,с0.**Сокращение дробей.****=**Если изменить знак числителя (знаменателя)дроби и знак перед дробью, то получим дробь, тождественно равную данной.= =-=- | 1)Сократим дробь:==2)**= =**3)Приведем дробь к  к знаменателю х-2у==Рассуждаем так:1)Разложить на множители (что является общим множителем?)2)Произвести сокращение. |
| **Полезно запомнить: а-в=-(в-а)** **(а-в)2=(в-а)2** **(-а-в)2=(а+в)2** | **Применение** |
| **Сложение и вычитание дробей с одинаковыми знаменателями.** **;** **Правило.** | **1)Сложим дроби:****2)Вычтем дроби:** |
| **Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями.** | **=1****1)Сложим дроби:**  |
| Алгоритм:1)Разложить знаменатели дробей на множители2)Найти НОД: все встречающиеся множители в наибольшей степени3) Определить дополнительные множители3)Умножить дополнительные множители на числители дробей.4)Упростим выражение в числителе.5)Сократим дробь (если можно). | **2)Представьте в виде дроби:****3)Преобразуем разность:** **4)Преобразуйте в дробь выражение:****А); Б) ;****В);Г)** |

***2. Задания для совместной деятельности***

**1.Преобразуйте в дробь выражение:**

**А); Б) ;**

**В); Г)**

**2.Представьте в виде дроби:**

**А)** $\frac{1}{3с-а}-\frac{1}{3с+а}$

Б)$\frac{7}{а+5}-\frac{7а-3}{а^{2}+5а}$

**3. Упростите выражение:** $\frac{5}{х-7}-\frac{2}{х}-\frac{3х}{x^{2}-49}+\frac{21}{49-x^{2}}$

**4. Преобразуйте в дробь выражение:**$\frac{2а+в}{2а^{2}-ав}-\frac{16а}{4а^{2}-в^{2}}-\frac{2а-в}{2а^{2}+ав}$

**3. Задания для самостоятельной деятельности (**предлагаются задания по теме из учебника и дидактических материалов)



**Пример проверочной работы**

1 вариант

1. Сократите дроби:

А) Б)  В)  Г) 

2.Найдите допустимые значения выражения:

А) 3х+5

Б) 

3) Сократите дроби: а)  б) 

4) ****

**Пример итоговой контрольной работы**

1. Сократите дробь:

а)  б)  в) 

2. Представьте в виде дроби:

А)  б)  в) 

3.Найдите значение выражения  при а=0,2 ,в=-5

4. Упростите выражение: 

 **2. Структура подтемы**

***Умножение дробей. Возведение дроби в степень.***

***Деление дробей. Преобразование рациональных выражений***

|  |  |
| --- | --- |
| **Теория. Основные понятия. Свойства. Определения** | **Ключевые задачи** |
| **Чтобы умножить дробь на дробь, нужно перемножить их числители перемножить их знаменатели и первое произведение записать числителем, а второе-знаменателем дроби.****Алгоритм:****1)умножим числитель первой дроби на числитель второй (если можно разложив на множители)****2)сокращаем дробь.** | Умножим дроби:1. $\frac{а^{3}}{4b^{2}}∙\frac{6b}{a^{2}}$=$\frac{a^{3}∙6b}{4b^{2}∙a^{2}}=\frac{3a}{2b}$2. $\frac{pm+2p}{m}∙\frac{pm^{2}}{m^{2}-4}$=$\frac{p(m+2)∙pm^{2}}{m(m-2)(m+2)}=\frac{p^{2}m}{m-2}$3. Умножим дробь на многочлен:$$\frac{х+а}{х-а}∙\left(х^{2}-а^{2}\right)=\frac{х+а}{х-а}∙\frac{х^{2}-а^{2}}{1}=\frac{\left(х+а\right)\left(х-а\right)\left(х+а\right)}{\left(х-а\right)}=(х+а)^{2}$$ |
| ($\frac{а}{в})^{n}$=$\frac{a^{n}}{b^{n}}$**Чтобы возвести дробь в степень, надо возвести в эту степень числитель и знаменатель и первый результат записать в числитель, а второй- в знаменателе дроби.** | Возведём дробь $\frac{2a^{2}}{b^{4}}$в третью степень |
| **Чтобы разделить одну дробь на другую, нужно первую дробь умножить на дробь, обратную второй и применить правило умножения дробей.** | 1. Разделим дробь **2.** |
|  **«Преобразование дробно-рациональных выражений»**  | Ключевые задачиПреобразуем в рациональную дробь выражение:**Выполняем по действиям:****1)** 2) **2) Упростите выражение** |

**2. Задания для совместной деятельности**

1. Выполните умножение а) б) 

**2.Выполните деление:**

 **а)**  б) 

3. Возведите в степень:





**4. Упростите выражение:**

а) 

б) 

**в)** 

**3. Задания для самостоятельной деятельности( задания из учебника, дидактических пособий, вариантов ОГЭ.)**

**Пример самостоятельной работы (1 вариант)**

****

**Пример итоговой контрольной работы (1 вариант)**

****

**2.** 