# *План – конспект урока*

**Преподаватель:** Калошин Александр Николаевич

**Место работы:** МБОУ Усожская СОШ

**Предмет:** алгебра

**Тема:** «Преобразование рациональных выражений».

**Класс:** 8

**Цели урока:**

* Учащиеся закрепят умение раскладывать многочлен на множители, используя памятку;
* Учащиеся закрепят умение выполнять действия с дробями и получат возможность научиться преобразовывать более сложные рациональные выражения;

**Задачи урока:**

* расширить кругозор учащихся;
* развивать познавательную активность, интерес к математике;
* развивать индивидуальные способности учащихся, потребность к самообразованию.

***Тип урока: комбинированный, частично - поисковый.***

**План урока:**

1. Организационный момент.
2. Мотивация и актуализация знаний.
3. Обобщение пройденного (повторение и закрепление основного материала с использованием исторических фактов)
4. Самостоятельная работа (резерв)
5. Домашнее задание.
6. Подведение итогов урока.

**Ход урока.**

*На протяжении всего урока идёт обращение к презентации.*

**1. Организационный момент.**

Здравствуйте, ребята. Садитесь. Тема нашего урока «Преобразование рациональных выражений.» (*слайд 1*)

**2.** **Мотивация и актуализация знаний.**

Посмотрите, пожалуйста на экран (*слайд 2*)

Найдите значение выражения: $\frac{5b}{a-b}×\frac{a^{2}-ab}{10b}$ при 

Данное задание из Демонстрационной версии ОГЭ – Модуль "Алгебра", задание №12.

Для начала давайте вспомним правила, которые нам необходимо знать для решения рациональных выражений:

1. Сложение (вычитание) дробей с одинаковыми знаменателями:

.

2. Сложение (вычитание) дробей с разными знаменателями:



3. Умножение дробей:



4. Деление дробей:



5. Возведение в степень:

$\left(a^{m}\right)^{n}=a^{mn}$,$ \left(\frac{a^{n}}{b^{k}}\right)^{m}=\frac{a^{nm}}{b^{km}}$.

Ну, теперь мы можем приступить к решению нашего выражения (*слайд 3*):



Итак, мы видим, что нам для дальнейшего решения нужно знать только значение . Подставим в получившуюся дробь: .

Скажите, пожалуйста, как легче решать сразу подставив в выражение значение неизвестных или сначала упростить, а потом подставить.

Ребята давайте попробуем сформулировать **цель урока**: мы должны закрепить умение выполнять действия с дробями и постараться научиться преобразовывать более сложные рациональные выражения.

**3. Обобщение пройденного** (повторение и закрепление основного материала с использованием исторических фактов).

Ребята, сегодняшний урок мы свяжем с именем великого математика древности, чье имя окутано тайнами и легендами. Для того чтобы узнать имя этого человека, нам придется разгадать кроссворд. *(Слайд 4)*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***1*** | **Г** | **Р** | **У** | **П** | **П** | **И** | **Р** | **О** | **В** | **К** | **И** |
| ***2*** | **М** | **Н** | **О** | **Ж** | **И** | **Т** | **Е** | **Л** | **Ь** |  |
| ***3*** | **Г** | **Р** | **А** | **Ф** | **И** | **К** |  |
|  | ***4*** | **У** | **Р** | **А** | **В** | **Н** | **Е** | **Н** | **И** | **Е** |  |
| ***5*** | **У** | **Г** | **О** | **Л** |  |
| ***6*** | **Т** | **О** | **Ж** | **Д** | **Е** | **С** | **Т** | **В** | **О** |
| ***7*** | **К** | **О** | **Р** | **Е** | **Н** | **Ь** |  |

1. Способ разложения многочлена на множители.

2. Название компонента при умножении.

3. Множество точек плоскости соединённые плавной линией.

4. Равенство, содержащее переменную.

5. Измеряется в градусах.

6. Равенство, верное при любых значениях переменных.

7. Значение переменной, при котором уравнение обращается в верное равенство.

(слайд 5- ответы на кроссворд)

Портрет Пифагора *(Слайд 6)*

Познакомимся с жизнью Пифагора. Вся его жизнь – легенда, даже не легенда, а наслоение легенд дошедших до нашего времени и рассказавших нам о талантливейшем человеке древности. По одной из легенд, боги предложили Пифагору за его мудрость выбрать себе любой дар, кроме бессмертия. Философ просил, чтобы ему сохранили память при перерождениях. И кто знает, может быть, сейчас среди нас живет человек, который помнит, как он был Пифагором.

***Вопрос: В каком году родился Пифагор?***

**Задание № 1.** Упростите выражение: (Слайд 7)

Решение:

******

***(слайд 8)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **576 г. до н.э.** | **345 г. до н.э.** | **115 г. до н.э** |
|  |  |  |

 О жизни Пифагора мы знаем мало. Он родился на острове Самос, далеко от Греции в 576 году до нашей эры.

***Вопрос: Как звали его отца?***

**Задание № 2.** Выполните действия (слайд 9)

Решение:

**.

***(Слайд 10)***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Апполон** | **Диоген** | **Мнесарх** |
|  |  |  |

Мнесарх был сирийцем. Однажды по торговым делам он прибыл на остров Самос. Год был неурожайным, население голодало, и Мнесарх бесплатно раздал хлеб народу. В благодарность его удостоили самосского гражданства. Матерью Пифагора была Партенида, славившаяся исключительной красотой. Но ходят слухи, что Мнесарх – лишь формальный родитель, на самом деле его настоящим родителем является Апполон.

***Вопрос:*** ***Узнайте самое знаменитое его открытие?***

**Задание № 5.** Выполните действия: (слайд 11)

Решение (слайд 12)

 1)  2) 

 3)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Теорема о сумме углов****в треугольнике** | **Геометрический способ *решения*****квадратных уравнений** | **Теорема о сумме****квадратов****катетов** |
|  |  |  |

 ***Слайд 13 (теорема Пифагора)***

Самое знаменитое открытие – теорема Пифагора: Квадрат гипотенузы равен сумме квадратов катетов. Совсем скоро вы будете ее изучать на уроке геометрии.

***Фильм о Пифагоре (слайд 14)***

Утверждают, что он умер в древнегреческом городе Метапонте. Но версий его смерти несколько.

1. Скончался после 40-дневного голодания в храме.
2. Убит в уличной схватке злоумышленниками.
3. Дом подожгли и он сгорел вместе с учениками.
4. Когда начался пожар, 40 верных его учеников легли на огонь живым мостом и Пифагор спасся, но лишившись товарищей, которые пожертвовали ради него жизнями, умер от тоски.

**4. РЕЗЕРВ: Самостоятельная работа (слайд 16)**

Учебник стр. 37 №155 (а), №156 (а)

**5. Домашнее задание на карточках.**

**Найдите ошибку:**

****

**1) **

**2) **

**6. Подведение итогов урока.**

Выставление оценок в журнал. Рефлексия(СЛАЙД 15)