Тема: Умножение, деление и возведение в степень рациональных дробей

* Цель: дать понятие алгоритма умножения и деления рациональных дробей; сформировать умения и навыки выполнять задания, связанные с умножением и делением рациональных дробей;возведением в степень рациональных дробей.

Ход решения.

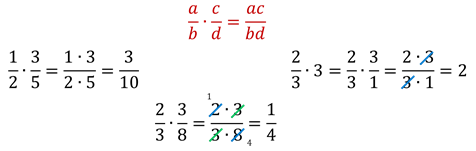
1. Оргмомент, цель урока.

2 Повторение

Для начала давайте вспомним **правило умножения обыкновенных дробей**.

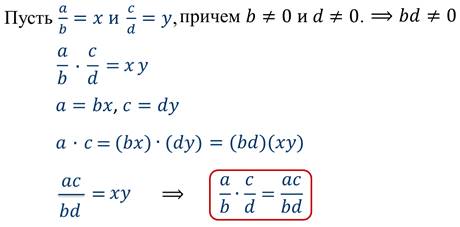
Для того чтобы умножить ***дробь*** на ***дробь***, надо*числитель* умножить на *числитель*, а *знаменатель*на *знаменатель* и первое произведение записать в *числителе* ***новой дроби***, второе – в *знаменателе*.

**Например**



Аналогичным образом происходит умножение ***рациональных дробей***.

3. Новая тема Иначе говоря, докажем, что произведение двух ***рациональных дробей*** ***тождественно***равно ***дроби***, у которой *числитель* равен произведению *числителей*, а *знаменатель* – произведению *знаменателей* перемножаемых ***дробей*** при любых допустимых значениях *переменных*, кроме *b* равное нулю и *d* равное нулю.

Получили, что *равенство* верно при любых допустимых значениях *переменных*, т.е. является ***тождеством***.

**Правило умножения рациональных дробей**:

*Чтобы умножить****дробь на дробь****, нужно перемножить их числители и перемножить их знаменатели и первое произведение записать числителем, а второе – знаменателем****дроби.***

В буквенном виде это правило записывают так:

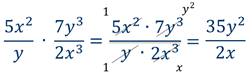
https://videouroki.net/videouroki/conspekty/algebra8/5-umnozhieniie-drobiei-vozviedieniie-drobi-v-stiepien.files/image003.jpg

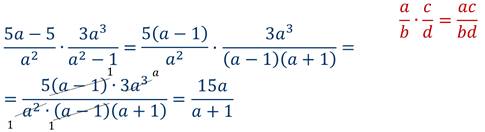
Это правило выполняется и когда произведение трёх и более ***рациональных дробей***.

Прежде чем выполнять умножение ***рациональных дробей***, полезно их*числители* и *знаменатели* разложить на*множители*. Это облегчит сокращение той ***рациональной дроби***, которая получится в результате *умножения*.

**Пример 1**: умножить дроби.

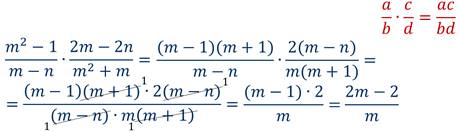
**Решение:**

**Пример 2**: умножить дроби.

**Решение:** 

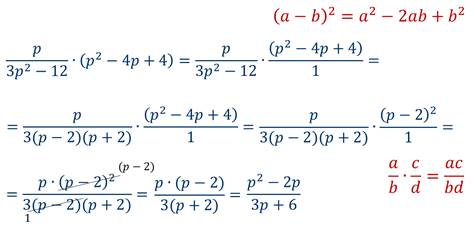
**Пример 3:** Представить произведение дробей в виде рациональной дроби.

**Решение**:

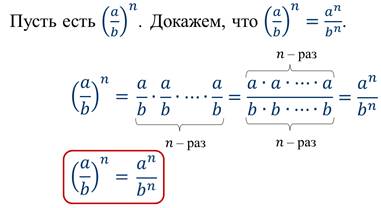


**Пример 4**: выполнить умножение.

**Решение**:



Теперь рассмотрим, как выполняется **возведение рациональной дроби в степень**.

 Проверим это ***равенство*** на конкретных примерах.

https://videouroki.net/videouroki/conspekty/algebra8/5-umnozhieniie-drobiei-vozviedieniie-drobi-v-stiepien.files/image009.jpg

**Правило возведения рациональной дроби в степень:**

*Чтобы возвести дробь в степень, надо возвести в эту степень числитель и знаменатель и первый результат записать в числителе, а второй в знаменателе****дроби.***

**Пример 5**: возвести в третью степень дробь.

https://videouroki.net/videouroki/conspekty/algebra8/5-umnozhieniie-drobiei-vozviedieniie-drobi-v-stiepien.files/image011.jpghttps://videouroki.net/videouroki/conspekty/algebra8/5-umnozhieniie-drobiei-vozviedieniie-drobi-v-stiepien.files/image010.jpg       **Пример 6**: возвести во вторую степень дробь.

**Пример 7**:

https://videouroki.net/videouroki/conspekty/algebra8/5-umnozhieniie-drobiei-vozviedieniie-drobi-v-stiepien.files/image012.jpg    

**Итоги***Чтобы умножить****дробь на дробь****, нужно перемножить их числители и перемножить их знаменатели и первое произведение записать числителем, а второе –*знаменателем***дроби.***

*Чтобы возвести****дробь****в степень, надо возвести в эту степень числитель и знаменатель и первый результат записать в числителе, а второй в знаменателе****дроби****.*

*4. Закрепление: № 377,378,379(нечет)*

*5.Домашнее задание: № 377,378,379(чет) параграф 17*