**Урок математики по теме: "Умножение дробей". 6-й класс**

**Цели урока:**

Обучающие: 1)сформулировать правило умножения обыкновенной дроби на натуральное число, правило умножения обыкновенных дробей;

2)вырабатывать у учащихся навыки применения правил при выполнении действий.

Развивающие:

1)развитие аналитического мышления учащихся;

2)формирование умения выделять главное и обобщать.

Воспитывающие:

формирование умения организовать свою деятельность.

Тип урока: изучение нового материала.

**Задачи урока:**

настроить детей на рабочий лад;

повторить правила сложения, вычитания дробей; сложения и вычитания смешанных чисел;

проверить умение детей выполнять сложение и вычитание дробей;

сформулировать правило умножения обыкновенной дроби на натуральное число; правило умножения обыкновенных дробей;

отрабатывать навыки умножения дроби на натуральное число, дроби на дробь;

проверить уровень усвоения материала.

**По завершении урока учащийся должен:**

Знать: правило умножения дроби на натуральное число; дроби на дробь.

Уметь: умножать дробь на натуральное число, дробь на дробь.

**Методы организации учебной деятельности**: проблемный, объяснительно-иллюстративный, использование ИКТ.

**Оборудование:** учебник математики 6-й класс, автор Н. Л. Виленкин; сборник математических диктантов; мультимедийный проектор.

**ХОД УРОКА**

***1. Организационный момент (2 мин.) (Приложение. Слайд 2)***

Учитель. Эпиграф нашего урока “О, сколько нам открытий чудных готовит просвещенья дух…”. А были ли открытия в вашей жизни? Что значат слова “Я сделал открытие”? Если человек своим трудолюбием, упорством достигает истины в чем-либо, то это и есть его открытие. По этому поводу Борис Пастернак сказал:

Во всем мне хочется дойти

До самой сути.

В работе, в поисках пути,

В сердечной смуте.

До сущности истекших дней

До их причины,

До оснований, до корней,

До сердцевины

Всё время схватывая нить

Судеб, событий,

Жить, думать, чувствовать, любить

Свершать открытья.

– На сегодняшнем уроке мы тоже попытаемся совершить маленькое, но самостоятельное открытие. Для этого надо быть настойчивым и внимательным.

***2. Вводный контроль (3 мин.)***

Учитель. Начнём урок с повторения. (Приложение. Слайд 3)

1 вариант 2 вариант

1) 2-2/3 =1 1/3 п 1)5-7/12 =4 5/12 л

2) 2 ½-1/3 =2 1/6 л 2) 3 1/5-1/7=3 2/35 о

3) 3 1/4+4 1/5 =7 9/20 а 3) 2 1/8+3 1/3=5 11/24 м

4) 2/5-1/3 =1/15 н 4) 2/3+1/9 =7/9 а

5) 1/6+5/12=7/12 у 5) 5-3 5/6=1 1/6 т

6) 2-1 11/12 =1/12 д 6) 3/5+6/25 =21/25 ь

ПЛАНУД ЛОМАТЬ

Сначала на слайде видны примеры и таблицы ответов, затем ответы и слова.

Рассказывает учащийся, подготовленный дома.

Первое понятие дроби появилось в древнем Египте много веков назад. У многих народов дроби называли ломаными числами. Этим названием пользуется и автор первого русского учебника по математике Л.Ф.Магницкий. В русском языке слово «дробь» появилось лишь в VIII веке.

Происходит слово “дробь” от слова “дробить, разбивать, ломать на части”. Современное обозначение дробей берет своё начало в древней Индии; дробная черта появилась в записи дробей лишь около 300 лет назад. Название “числитель” и “знаменатель” ввёл в употребление греческий монах учёный-математик Максим Плануд. Для запоминания: “Человек стоит на земле”. Долгое время дроби считались самым трудным разделом математики. У немцев даже сложилась поговорка “попасть в дроби”, что означает попасть в трудное положение.

Учитель: задача сегодняшнего урока – доказать, что дроби не смогут поставить вас в трудное положение.

Какие правила вы применяли?

Как читается правило сложения, сравнения, вычитания дробей с разными знаменателями?

Как выполнить сложение смешанных чисел?

Как выполнить вычитание смешанных чисел?

Повторяем правила сложения, сравнения, вычитания дробей с разными знаменателями. Учащиеся формулируют правила.

***3. Сообщение темы урока (4 мин.)***

Учитель. Какие действия вы умеете выполнять и знаете правило, как это сделать? Какие действия с обыкновенными дробями нам предстоит научиться выполнять?

Дети. Действия с дробями. Мы умеем сравнивать, складывать, вычитать дроби с разными знаменателями и эти же действия со смешанными числами.

Учитель. Сегодня на уроке будем работать над темой:

«Умножение дробей». Сформулируем правило умножения дробей, научимся его применять.

Подготовительная работа (Приложение. Слайд 4)

Замените сумму произведением:

5 + 5 + 5 = 5 • 3

2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 + 2 = 2 • 7

а + а + а + а + а + а = а•6

Замените произведение суммой (Приложение. Слайд 5):

3 • 5 = 3 + 3 + 3 + 3 + 3

8 • 2 = 8 + 8

b • 3 = b + b + b

***4. Изучение нового материала (10 мин.)***

Задача. (Приложение. Слайд 6)

Скорость улитки 2/3 см /мин. Какое расстояние проползёт улитка за 4 минуты?

– Что неизвестно в задаче?

– Как найти расстояние, зная скорость и время? (Скорость умножить на время)

– Мы умножать не умеем, а только складывать и вычитать.

– Как быть?

– Как быстрее получить? (Заменить произведение суммой одинаковых слагаемых).

2/3• 4 =2/3 +2/3+2/3+2/3 =8/3 = 2 2/3 см.

Что значит умножить 2/3 на 4? (Найти сумму четырёх слагаемых каждое из которых равно 2/3).

Сравните 2/3 • 4 и 8/3 , что интересного заметили? (Числитель дроби 8/3 равен произведению числителя дроби 2/3 и числа 4, а знаменатель остался без изменения.)

Попробуем сформулировать правило умножения дроби на натуральное число.

Дети выдвигают версии правила умножения дроби на натуральное число. (Приложение. Слайд 7)

– Чтобы умножить дробь на натуральное число, надо её числитель умножить на это число, а знаменатель оставить без изменений.

Записывают в буклет правило умножения дроби на число (начало правила уже вписано, нужно только закончить).

***5. Закрепление новых знаний (10 мин.)***

Задача: отработать навыки умножения дроби на натуральное число и дроби на дробь. (Приложение. Слайд 8)

№ 427 б, в – на доске, г – с комментированием на месте, ж, з – самостоятельно.

б) 5/18\*12=5\*12/18=10/3=3 1/3

в) 7/15\*40=7\*40/15=56/3=18 2/3

г) 7/8\*24=7\*24/8=21

ж) 2/3\*1=2/3

з)19/20\*0=0 .

Физкультминутка (3 мин.)

Сокращение дробей. Если верно – поднимаем руки вверх, неверно – делаем круговые движения головой. (Приложение. Слайд 9)

6/8 = 1/3; 21/49 = 3/8; 15/20 = 3/4; 16/32 = 1/3.

***6. Работа с учебником (5 мин.)***

Цель: научиться умножать дробь на дробь.

– Самостоятельно рассмотрите по учебнику задачу 2 на стр 71. Попробуйте сформулировать правило умножения дроби на дробь.

Дети формулируют правило, оно появляется на слайде. (Приложение. Слайд 10)

Чтобы умножить дробь на дробь, надо:

1) найти произведение числителей и произведение знаменателей этих дробей;

2) первое произведение записать числителем, а второе – знаменателем.

– Выполните умножение дробей (учащиеся проговаривают правило): № 433 (в; е – на доске; з; и – с комментированием с места; к; л – сам-но, 2 человека за доской).

в)4/7\*5/6=10/21

е)11/12\*8/9=11/27

з)11/15\*3/5=11/25

и)15/16\*5/9=25/48

к)12/25\*9/16=27/100

л)14/17\*34/63=4/9

– Нужно ли в данном случае находить отдельно произведение числителей и произведение знаменателей? (Нет, нужно сначала сократить дробь, а затем умножить оставшиеся множители.)

– Прочитайте текст в учебнике на стр71 под рубрикой «Говори правильно».

– Выполните умножение дробей (на доске):

а) 4/7\*14/25\*5/16=4\*14\*5 /7\*25\*16=3/10

б) 24/7\*21/15\*35/36=24\*21\*35 /7\*15\*36=14/9=1 5/9

– Составьте алгоритм умножения трёх и более дробей (Приложение. Слайд 11)

При умножении и трёх и более дробей:

Удобнее сначала в числителе записать произведение всех числителей, в знаменателе – произведение всех знаменателей.

Сократить получившуюся дробь.

Выполнить умножение оставшихся множителей.

Если надо, выделить целую часть.

***7. Рефлексия (1 мин.) (Приложение. Слайд 12)***

Я хорошо понял, как умножать дроби (приклеить на круг зелёную полоску).

Я не всё понял, у меня были ошибки (приклеить на круг жёлтую полоску).

Я не понял, как умножать дроби (приклеить на круг красную полоску).

Приклеивают полоски на круг и показывают.

***8. Домашнее задание (1 мин.) (Приложение. Слайд 13)***

п.13 (1, 2), № 472 (а, б, ж, з), № 478 (а, б), дополнительное задание в буклете.

***9. Итог урока (2 мин.)***

Учитель. Какое открытие вы сделали для себя сегодня на уроке? Как умножить дробь на натуральное число? Как умножить дробь на дробь?

Дети. Научились умножать дробь на натуральное число, дробь на дробь. Учащиеся отвечают правило.

Урок разработали

учителя математики

Гарайшина Г.Р.

Закирова Н.И.

Нуриахметов А.Р.

* [Дробное Выражение](http://www.coolmath.ru/component/tag/%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B1%D0%BD%D0%BE%D0%B5-%D0%B2%D1%8B%D1%80%D0%B0%D0%B6%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5.html)
* [Дробь](http://www.coolmath.ru/component/tag/%D0%B4%D1%80%D0%BE%D0%B1%D1%8C.html)
* [Знаменатель](http://www.coolmath.ru/component/tag/%D0%B7%D0%BD%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C.html)
* [Частное](http://www.coolmath.ru/component/tag/%D1%87%D0%B0%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B5.html)
* [Числитель](http://www.coolmath.ru/component/tag/%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%BB%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%8C.html)

Так как дробь \frac{2}{3} равна частному 2 : 3, то и частное от деления одного выражения на другое можно записать с помощью черты. Например, выражние (41,3 - 4,4) : (15,3 + 33,9) можно записать так: \frac{41,3-4,4}{15,3+33,9}. Выполнив указанные действия, найдем значение этого выражения: 0,75 или \frac{3}{4}.  
  
**Частное двух чисел или выражений, в котором знак деления обозначен чертой, называют дробным выражением.**  
Например, − дробные выражения.  
Выражение, стоящее над чертой, называют **числителем**, а выражение, стоящее под чертой, — **знаменателем дробного выражения**. Числителем и знаменателем дробного выражения могут быть любые числа, а также числовые или буквенные выражения.  
С дробными выражениями можно выполнять действия по тем же правилам, что и с обыкновенными дробями.  
 **Пример 1.** Найдем значение выражения \frac{3\frac{1}{2}}{1\frac{2}{3}}.  
***Решение.*** Умножив числитель и знаменатель этого дробного выражения на 6, получим:

\frac{3\frac{1}{2}}{1\frac{2}{3}}=\frac{3\frac{1}{2}\cdot 6}{1\frac{2}{3}\cdot 6}=\frac{21}{10}=2,1

**Пример 2**. Найдем произведение \frac{16,4}{1,4} и 1\frac{3}{4}.  
***Решение.***   
  
**Пример 3.** Найдем сумму \frac{2}{0,7} + \frac{3}{1,4}.  
***Решение.*** \frac{2}{0,7} + \frac{3}{1,4}=\frac{4+3}{1,4}=\frac{7}{1,4}=\frac{70}{14}=5.  
При сложении дробных выражений удобнее сначала представить их в виде обыкновенных дробей, а потом уже выполнять сложение:

\frac{2}{0,7} + \frac{3}{1,4}=\frac{20}{7}+\frac{30}{14}=\frac{20}{7} + \frac{15}{7}=\frac{35}{7}=5.