

*Трушина Ирина Юрьевна*

*Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением английского языка №1381*

*г. Москва*

## ДЕЛЕНИЕ ДРОБЕЙ. ОБОБЩЕНИЕ.

Технологическая карта урока.

Учебно-познавательная деятельность учащихся 6 «а» класса была направлена на формирование мотивов «собственного роста», сформулирована учебная задача, спланированы учебные действия и операции, осуществлен контроль и самоконтроль, самооценка и оценка.

Результатом учебно-познавательной деятельности учащихся явилось не только усвоение предложенного программного материала, но и положительные изменения в познавательных и личностных характеристиках. В ходе решения задач учителем были зафиксированы возникающие противоречия, обозначены конфликтные ситуации и предложен с помощью учащихся выход из этой ситуации

Цели-результаты:

1. формирование умения применять полученные знания в нестандартных ситуациях

формирование алгоритмических действий: последовательности операций при решении учебных задач.



Развитие оценки и самооценки выполнения учебных действий.

1. Орг. момент

2. мотив деятельности

Сообщение цели и задачи урока. Обобщение знаний по теме «деление дробей»

Организация учебно-познавательной деятельности

3. Ознакомление со ступеньками

Этап «вспомним»

4. Устная работа с задачами на слайдах:

Назвать дробь равную дроби  $3 \frac{1}{5}$

Какие числа называются взаимнообратными

Назвать дробь равную 4

Назовите число взаимнообратное самому себе

Какая дробь больше 1 и меньше 2

Какая дробь равна  $\frac{2}{3}$

Какое число не имеет обратного

Разделить 1 на дробь  $\frac{5}{8}$

Чтобы разделить одну дробь на другую надо

Чтобы разделить одно смешанное число на другое надо сначала --- а потом применить правило....



5.Решение примеров в тетради проверка с доской

Этап «это ты можешь».

6.Решение примеров в тетради с самопроверкой с доской ( листочки с заданиями у каждого)

7.Историческая справка( выступление учащихся).

Этап «дружно все вместе». Совместная деятельность.

8.решение задачи №647 обсуждение устно, запись в тетради с доски.

9. решение задачи № 648 обсуждение устно, запись в тетради с доски.

10. решение текстовой задачи с доски устно.

11.решение текстовой задачи (поле), схема на доске, запись на доске и в тетради

$$7\%=0,007$$

$$420:0,007=42000:7=6000 \text{ (кВ.м)}$$

12.решение задачи №672 схема, разбор, запись на доске и в тетрадях.

Переключить доску

$$0,5-0,3=0,2 \text{ (пути) это } 150\text{м}$$

$$150:0,2=1500:2=750\text{(м) весь путь}$$

Этап «это ты можешь». Индивидуальная работа

13. тест (листочки перед ними у каждого по вариантам) собрать.



14. рефлексия. Подведение итогов. самооценка состояния на уроке.

15. домашние задания индивидуальные.



## Исторический материал

1. Необходимость в дробных числах возникла у человека на весьма ранней стадии развития. Уже дележ добычи, состоявший из нескольких убитых животных, между участниками охоты, когда число животных оказывалось не кратным числу охотников, могло привести первобытного человека к понятию о дробном числе.

2. Наряду с необходимостью считать предметы у людей с древних времён появилась потребность измерять длину, площадь, объём, время и другие величины. Результат измерений не всегда удаётся выразить натуральным числом, приходится учитывать и части употребляемой меры. Исторически дроби возникли в процессе измерения.

3. В связи с этой необходимой работой люди стали употреблять выражения: половина, треть, два с половиной шага. Откуда можно было сделать вывод, что дробные числа возникли как результат измерения величин. Народы прошли через многие варианты записи дробей, пока не пришли к современной записи.

### Дроби в Древнем Египте

4. В Древнем Египте архитектура достигла высокого развития. Для того, чтобы строить грандиозные пирамиды и храмы, чтобы вычислять длины, площади и объёмы фигур, необходимо было знать арифметику.

Из расшифрованных сведений на папирусах ученые узнали, что египтяне 4 000 лет назад имели десятичную систему счисления, умели решать многие



задачи, связанные с потребностями строительства, торговли и военного дела.

5. В Древнем Египте некоторые дроби имели свои особые названия – а именно, часто возникающие на практике  $1/2$ ,  $1/3$ ,  $2/3$ ,  $1/4$ ,  $3/4$ ,  $1/6$  и  $1/8$ . эти дроби имели свое написание: вытянутый горизонтальный овалчик и под ним обозначение знаменателя. К примеру:

$$\overline{\text{III}} = \frac{1}{3} \quad | \quad \overline{\text{X}} = \frac{1}{10}$$

У них также были специальные символы для дробей  $1/2$ ,  $2/3$  и  $3/4$ , которыми можно было записывать также другие дроби (большие чем  $1/2$ ).

$$\overline{\text{—}} = \frac{1}{2} \quad | \quad \overline{\text{II}} = \frac{2}{3} \quad | \quad \overline{\text{III}} = \frac{3}{4}$$

Остальные дроби они записывали в виде суммы долей.

Дроби в Древней Греции

6.Поскольку греки работали с обыкновенными дробями лишь эпизодически, они использовали различные обозначения. Герон и Диофант, самые известные арифметики среди древнегреческих математиков, записывали дроби в алфавитной форме, причем числитель располагали под знаменателем. Но в принципе предпочтение отдавалось либо дробям с единичным числителем, либо шестидесятиричным дробям.

7.Дроби в Индии.

Современную систему записи дробей создали в Индии. Только там писали знаменатель сверху, а числитель снизу, и не писали дробной черты. Зато вся дробь помещалась в прямоугольную рамку. Иногда использовалось и «трехэтажное» выражение с тремя числами в одной рамке;



## 8. Дроби в Древнем Китае

В Древнем Китае уже пользовались десятичной системой мер, обозначали дробь словами, используя меры длины чи: цуни, доли, порядковые, шерстинки, тончайшие, паутинки. Дробь вида  $2,135436$  выглядела так: 2 чи, 1 цунь, 3 доли, 5 порядковых, 4 шерстинки, 3 тончайших, 6 паутинок.

## 9. Дроби в Древнем Риме

Интересная система дробей была в Древнем Риме. Она основывалась на делении на 12 долей единицы веса, которая называлась асса. Двенадцатую долю асса называли унцией. А путь, время и другие величины сравнивали с наглядной вещью - весом. Например, римлянин мог сказать, что он прошел семь унций пути или прочел пять унций книги. При этом, конечно, речь шла не о взвешивании пути или книги. Имелось в виду, что пройдено  $7/12$  пути или прочтено  $5/12$  книги. особые названия.

Даже сейчас иногда говорят: "Он скрупулёзно изучил этот вопрос." Это значит, что вопрос изучен до конца, что не одной самой малой неясности не осталось. А происходит странное слово "скрупулёзно" от римского названия  $1/288$  асса - "скрупулус".

## 10. Дроби на Руси

В русском языке слово "дробь" появилось лишь в VIII веке. Происходит слово "дробь" от слова "дробить, разбивать, ломать на части". У других народов название дроби также связано с глаголами "ломать", "разбивать", "раздроблять".

11. В русских рукописных арифметиках XVII века дроби называли долями, позднее «ломаными числами». В старых руководствах находили следующие названия дробей на Руси:



$\frac{1}{2}$  – половина, полтина,

$\frac{1}{3}$  – треть,

$\frac{1}{4}$  – четь,

$\frac{1}{6}$  – полтреть,

$\frac{1}{8}$  – полчеть,

$\frac{1}{12}$  – полполтреть,

$\frac{1}{16}$  – полполчеть,

$\frac{1}{24}$  – полполполтреть (малая треть),

$\frac{1}{32}$  – полполполчеть (малая четь),

$\frac{1}{5}$  – пятина,

$\frac{1}{7}$  – седмина,

$\frac{1}{10}$  – десятина.

12. Древние математики  $100/11$  не считали дробью. Остаток от деления 1 фунт предлагается поменять на яйца, которых можно было купить 91 штуки. Если  $91:11$  то получится по 8 яиц и 3 яйца в остатке. Автор рекомендует отдать их тому, кто делил, или же поменять на соль, чтобы посолить яйца.

В XV – XVI столетиях учение о дробях приобретает уже знакомый нам теперь вид и оформляется приблизительно в те самые разделы, которые встречаются в наших учебниках.

13. Следует отметить, что раздел арифметики о дробях долгое время был одним из наиболее трудных. Недаром у немцев сохранилась поговорка: «Попасть в дробь», что означало – зайти в безвыходное положение. Считалось, что тот, кто не знает дробей, не знает и арифметики.





Тест №8 «Деление дробей»

Вариант1

Вычислите  $5/8 : 5/16$

25/128

2

$1/2$

5/128

Найдите длину отрезка, если  $2/3$  его длины равны 12м

18м

6м

8м

12 и  $2/3$  м

Боря прочитал 36 страниц, что составляет  $2/3$  всей книги. Сколько страниц в книге?

24 страницы

54страницы

32страницы

132 страницы

Туристы проплыли на байдарках  $3/5$  намеченного пути, после чего им осталось проплыть еще 24 км. Найдите длину всего маршрута.



## Вариант 2

1. Вычислите  $3/7 : 3/14$

1/2

2

9 /98

3/98

2. Найдите длину отрезка, если  $3/5$  его длины равны 15м

25м

9м

5м

15и  $3/5$  м

3. Марина исписала 36 страниц, что составляет  $3/4$  всей тетради. Сколько страниц в тетрадке?

27 страницы

48страницы

32страницы

132 страницы

4. Велосипедисты проехали  $4/7$  намеченного пути, после чего им осталось проехать еще 21 км. Найдите длину всего маршрута.



## Карточка самооценки

Фамилия , имя

я работал (а) отлично, в полную меру своих возможностей, чувствовал себя уверенно

я работал(а) хорошо, но не в полную силу. Испытывал(а) чувство неуверенности, боязни, что отвечу неправильно

у меня не было желания работать. Сегодня не мой день

