

Открытый урок на тему: «Умножение и деление обыкновенных дробей»

Тип урока: урок систематизации знаний

Цели:

обучающие - обобщить и систематизировать знания по теме «Умножение и деление обыкновенных дробей», повторить сложение и вычитание дробей, закрепить умения преобразовывать, умножать и делить дроби, формировать умение решать задачи на нахождение части от целого;

развивающие – развивать память, внимание, логическое мышление, активную познавательную деятельность, интерес к математике;

воспитательные - воспитывать ответственное отношение к учёбе, культуру общения, аккуратность.

Планируемые результаты

Предметные: научатся извлекать, анализировать, оценивать информацию, представленную в таблице интерпретировать представленные данные, использовать данные при решении задач; пользоваться основными единицами измерения массы, выражать одни единицы величины через другие.

Личностные: формировать познавательный интерес и воспитывать культуру общения.

Метапредметные: планировать свою деятельность, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей, делать выводы на основе обобщения знаний; объяснять причины достижения или недостижения цели, находить ошибку, способствовать формированию навыков общения при совместной работе.

Оборудование:

Ход урока:

1) Организационный этап

- Здравствуйте, ребята! Проверьте, всё ли у вас готово к уроку. Ну вот, у вас есть всё, чтобы справиться с сегодняшними заданиями. Сегодня мы с вами будем работать в тетради и на рабочих листах. А в конце урока узнаем, кто из вас был успешен на уроке, а кому было трудно.

2) Мотивация к учебной деятельности учащихся. Постановка цели и задач урока.

- В русском языке есть поговорка «Попал в тупик», значит попал в такое положение, из которого нет выхода. А у немцев есть такая же поговорка, которая гласит «Попасть в дроби» - это означает, что человек, «попавший в дроби», попал в трудное положение. Эта поговорка из тех времён, когда дроби считались самым трудным разделом математики.

- Я желаю вам успешно выполнить все задания и не попасть в трудное положение – тупик.

Посмотрите на задание №1 на рабочих листах в столбике «Задания». Какие действия нужно выполнить? С какими числами? Сформулируйте тему урока.

(Умножение и деление обыкновенных дробей)

- Запишите в тетради дату и тему урока

- Мы работали по этим темам? А зачем сегодня снова урок по этой теме?

(повторить, закрепить, подготовиться к контрольной работе)

- Вы правы, сегодня мы повторим всё, что знаем об умножении и делении дробей, закрепим полученные умения по данной теме.

3) Актуализация знаний.

- Для начала «Быстрый счёт»

1. Быстрый счёт

$$3\frac{2}{21} + 7\frac{8}{21} \quad 18\frac{17}{31} - \frac{17}{31} \quad 1 - \frac{19}{30} \quad \frac{1}{3} + \frac{1}{4} \quad \frac{1}{2} + \frac{2}{5}$$

$$\frac{1}{8} \cdot \frac{3}{4} \quad \frac{3}{7} : \frac{1}{2}$$

*(самопроверка по образцу, самоконтроль 1б за верно решённое выражение)
(7баллов максимум)*

2. Преобразование дробей

- Что можете сказать о записанных дробях? Какие это дроби? Какой вид работы можете предложить с данными дробями? Что значит сократить дробь?

$$\bullet \quad \frac{9}{21} \quad \frac{16}{24} \quad \frac{21}{35}$$

- А что можно сказать об этих дробях? Какое задание можно выполнить с этими дробями?

$$\bullet \quad \frac{8}{3} \quad \frac{17}{4} \quad \frac{87}{11}$$

- Как называются следующие три числа? Как их можно преобразовать?

$$\bullet \quad 1\frac{5}{12} \quad 4\frac{7}{20} \quad 2\frac{3}{41}$$

- Выполните преобразование дробей в тетради.

(Фронтальная проверка, 1б за верно преобразованную дробь, 9б)

3. Найдите лишнее число

$$\frac{9}{21} \quad \frac{3}{5} \quad \frac{21}{9} \quad \frac{5}{3} \quad \frac{10}{37} \quad 8 \quad \frac{1}{8} \quad (2 \text{ балла})$$

- Почему это число лишнее? А какое ещё число может быть лишним? Какие числа называют взаимно обратными?

4) Обобщение и систематизация знаний. Подготовка учащихся к обобщенной деятельности.

4. Найдите ошибку. Объясните, почему допущена ошибка. Запишите в тетради правильное решение

- Проверяя домашние задания, я встречаю ошибки в ваших работах. Давайте вместе попробуем разобраться, где ошибка и в чём ошибся решающий?

$$1 \frac{5}{12} \cdot \frac{4}{17} = \frac{17}{12} \cdot \frac{17}{4} = \frac{289}{48} = 6 \frac{1}{48} \quad \left(\frac{1}{3} \right)$$

- Какое действие нужно выполнить и с какими числами? Как умножить дробь на дробь? На каком этапе решения произошла ошибка? Кто желает исправить ошибку? Остальные работают в тетради.

$$\frac{4}{5} : 8 = \frac{4}{5} \cdot \frac{8}{1} = \frac{32}{5} = 6 \frac{2}{5} \quad \left(\frac{1}{10} \right)$$

- Какое действие нужно выполнить? Как разделить дробь на дробь? Что сделал неправильно решивший это задание?

$$2 \frac{1}{4} : \frac{3}{5} = \frac{9}{4} \cdot \frac{3}{5} = \frac{27}{20} \quad \left(1 \frac{1}{4} \right)$$

- Чем данное выражение отличается от предыдущего? С чего нужно начать решение? Как разделить дробь на дробь? Что сделал неверно решивший? Кто исправит?

5. Выполните умножение и деление дробей

- А теперь выполним самостоятельно задание 1 на рабочем листе. Это задание в двух вариантах. Задание выполняем прямо на листе.

Рабочий лист (В – 1)

Задание	Решение	Результат
$\frac{3}{7} \cdot \frac{2}{5}$		
$\frac{3}{8} \cdot 2$		
$3 \frac{5}{6} \cdot 1 \frac{7}{23}$		
$\frac{4}{5} : \frac{4}{7}$		
$\frac{7}{8} : 2$		
$8 : \frac{2}{5}$		
$3 \frac{1}{2} : \frac{2}{3}$		

Рабочий лист (В-2)

Задание	Решение	Результат
---------	---------	-----------

$\frac{3}{4} \cdot \frac{3}{5}$		
$\frac{2}{7} \cdot 7$		
$\frac{4}{11} \cdot 2\frac{3}{4}$		
$\frac{3}{8} : \frac{5}{7}$		
$\frac{7}{9} : 7$		
$5 : \frac{3}{5}$		
$5\frac{1}{3} : 2\frac{2}{3}$		

(1 балл за верный пример, взаимопроверка, взаимооценивание)

5) Применение знаний и умений в новой ситуации

6.Задание «Торт»

Задание «Торт»

Торт – кондитерское изделие, состоящее из нескольких коржей, пропитанных кремом или джемом. Для приготовления торта, необходимы продукты:

- 2 яйца,
- 1 ст. мёда,
- $\frac{1}{2}$ ч.л. гашёной соды,
- $\frac{3}{4}$ ст. сахара,
- 3 ст. муки.

Прочитайте текст «Торт». В таблицу запишите ответы на вопросы в виде чисел.

Ингредиенты	Количество	Единицы измерения
Яйца		шт
Мёд		гр
Сода		гр
Сахар		гр
Мука		гр

Чтобы заполнить данную таблицу, воспользуйтесь таблицей «Ложки и стаканы вместо весов»

Продукты	Стакан гранёный, граммы	Столовая ложка, граммы	Чайная ложка, граммы
Вода	200	18	5
Мёд	330	35	12
Сахар	180	25	10
Соль	220	30	10
Сливки	200	14	5
Сода питьевая	-	25	12
Мука	160	25	8

- Ребята, у вас в рабочем листе найдите задание №2 «Торт». Прочитайте текст задания.

- Всё ли вам понятно в тексте задания?

(ответы ребят: непонятно что это записано, есть числа, которые нам незнакомы $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$; непонятно что такое 1 или 3 ст., ч.л.).

- Можем ли самостоятельно ответить на вопросы? Где можем найти ответы?

- Как одним словом назвать яйца, мёд, сахар, соду, муку? А ещё как?

(продукты, ингредиенты)

- Попробуйте найти ответ на вопрос что значит 1 ст, что такое ч.л?

(ответы ребят)

- Может кто – то знает что обозначают записи $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$?

(обычно 1-2 ученика знают ответ и объясняют другим)

- Сколько яиц нужно для торта? Можем сразу заполнить эту строчку?

- Сколько мёда нужно взять? Можем эти данные записать в таблицу?

Почему? Что нужно знать, чтобы заполнить данную строчку, где взять эти числовые данные?

- Сода в рецепте в каких единицах дана? А в таблице какие единицы измерения нужны?

(ч.л., в таблице граммы)

- Как вычислить сколько граммов соды в $\frac{1}{2}$ ч. ложки? Что нужно найти, часть или целое? Как найти часть от целого?

($12:2$ или $12:2 \cdot 1 = 6\text{гр}$)

- Как найти сколько граммов сахара в $\frac{3}{4}$ стакана. Сколько граммов в 1 стакане? Что нужно найти, часть или целое? Как найти часть от целого?

($180:4 \cdot 3 = 135\text{гр}$)

- Строчку с каким продуктом осталось заполнить? Сколько муки нужно взять, а сколько граммов это будет?

($160 \cdot 3 = 480\text{гр}$)

- Все ли строчки в таблице заполнили? Задание выполнено? Что нового узнали из этого задания и чему научились?

б) Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция.

- Ребята, посмотрите, в заданиях на умножение или деление вы сегодня сделали больше ошибок? Как вы считаете, почему? Как уменьшить количество ошибок? Что дома нужно повторить?

Д/з. Те, у кого было больше ошибок на умножение, выполняют дома задания первого столбика, а у кого на деление- задания второго столбика.

1) Вычислите

$$\frac{11}{15} \cdot \frac{3}{5}$$

$$\frac{7}{8} \cdot 24$$

$$\frac{3}{8} : \frac{5}{7}$$

$$8 : \frac{4}{5}$$

$$\frac{2}{5} \cdot 4 \frac{2}{3}$$

$$1 \frac{5}{12} : \frac{1}{6}$$

$$2 \frac{1}{2} \cdot 2 \frac{2}{15}$$

$$2 \frac{2}{5} : 1 \frac{1}{5}$$

2) Решите задачу

В пятом классе 35 учеников. Из них $\frac{5}{7}$ умеют играть в шахматы. Сколько ребят в этом классе ещё не научились играть в шахматы?

7) Рефлексия (подведение итогов занятия)

- Все задания выполнены? Готовы подсчитать свои баллы и оценить работу?
(Подсчитывание баллов, перевод баллов в отметку)

Критерии оценивания на доске:

23-25б – «5»

18-22б – «4»

13-17б – «3»

<13б – «2»

- На рабочем листе в правом верхнем углу в квадрате сначала записываем количество баллов, ставим тире и пишем отметку. Отметку обводим в кружок.
- Наш урок завершается и нужно подвести его итоги. Какая у нас была тема урока? Какие задачи мы поставили в начале урока?
- Поднимите руки те:
 - кто считает, что на уроке у него получилось справиться с заданиями?
 - а теперь те, у кого еще есть затруднения?
 - Есть ли среди вас те, кто сегодня на уроке «попал в дробь», т.е. в тупик?
 - Рабочие листы вы забираете домой, потому - что с обратной стороны листа у вас д/з.
- Всем большое спасибо за урок. Приятно было с вами работать!

Согласовано:

Заместитель директора МАОУ СОШ № 117

/Виладчева Н.В.

