**Разработка урока по математике в 5 классе**

**«ОСНОВНОЕ СВОЙСТВО ДРОБИ»**

 **Подготовила учитель математики**

 **Глушкова Наталья Нестеровна**

 **2024г**

**Тема урока *«Основное свойство дроби»***

**Цели урока:**

**Деятельностная**: научить детей новым способам нахождения знания, ввести новые понятия, термины, формирование у учащихся умений реализации новых способов действия.

 **Содержательная**: сформировать систему новых понятий; расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний; расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов.

**Планируемые результаты:**

**Личностные:**

готовность и способность обучающихся к саморазвитию, бесконфликтно отстаивать свою точку зрения, осуществлять самоконтроль; развитие любознательности и интереса к предмету, ответственности за результаты своего труда, чувства взаимопомощи, поддержки, умения работать в коллективе.

**Метапредметные:**

 самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритм для решения учебных проблем, грамотно излагать свои мысли в письменной и устной речи

**Предметные:**

знать основное свойство дроби, уметь применять свойство для преобразования дробей в равные им дроби.

**Тип урока** урок открытия новых знаний

**Методы работы:**

проблемный, частично-поисковый, метод аналогий, наглядный, метод самостоятельной работы обучающихся.

**Формы работы:**

фронтальная, работа в группах, индивидуальная, коллективная.

**Оборудование**:

 раздаточный материал

**Ход урока**

**1. Мотивизация к учебной деятельности**

-Добрый день, ребята! Сегодня на уроке у нас присутствуют гости. Мне бы хотелось, чтобы им было уютно, комфортно и самое главное интересно. Постараемся? Итак… Начинаем мы урок!

***Человек подобен дроби, числитель есть то, что он есть, а знаменатель то, что он о себе думает. Чем больше знаменатель, тем меньше дробь.*** ( ***Л. Н. Толстой)***

Как вы понимаете эти слова? (Ответы вызывают затруднения)

**2. Актуализация знаний и фиксирование индивидуального затруднения в пробном действии**

-Ребята, нужны ли в жизни человеку математические знания?

 -А математика может обойтись без дробей? Почему? (Ответы детей)

При выполнении олимпиады «Золотой сундучок» была одна из задач:

«В семье трое детей. Сладости родители решили разделить таким образом:

 Маше—10/50 сладостей,

 Марине-----5/25 сладостей,

а Мише---2/10 сладостей.

Миша немного обиделся.

Каким образом дети должны разделить угощения между собой?»

(Ответы детей)

-Вот видите, вам не хватает еще знаний, чтобы правильно ответить на этот вопрос, поэтому нам придется повторить изученный материал по теме «Дроби» и решить эту задачу очень быстро.

**3. Этап выявления места и причины затруднения**

* Давайте вспомним, из каких составных частей состоит дробь?
* Что записывается под чертой дроби?
* Что он показывает?
* Что записывается над чертой дроби?
* Что он показывает?
* На какие два вида делятся обыкновенные дроби?
* Какая дробь называется правильной?
* Какая дробь называется неправильной?

**Задание 1.**

1)Прочитайте дроби, назовите числитель и знаменатель.(на доске)

2) Найдите правильные и неправильные дроби.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| $$\frac{5}{3}$$ | $$\frac{13}{8}$$ | $$\frac{4}{4}$$ | $$\frac{1}{12}$$ | $$\frac{67}{47}$$ | $$\frac{3}{2}$$ | $$\frac{5}{1}$$ | $$\frac{10}{3}$$ | $$\frac{2}{100}$$ | $$\frac{3}{5}$$ |

 **Задание 2.**

- правильную дробь обвести

- неправильную дробь подчеркнуть

- дробь равную 1 зачеркнуть

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| $$\frac{1а}{2}$$ | $$\frac{5}{3}$$ | $$\frac{3}{в}$$ | $$\frac{4}{4}$$ | $$\frac{а}{12}$$ | $$\frac{67}{47}$$ | $$\frac{3}{л}$$ | $$\frac{5}{1}$$ | $$\frac{с}{3}$$ | $$\frac{2}{х}$$ | $$\frac{3}{5}$$ | $$\frac{21}{р}$$ | $$\frac{3}{11}$$ | $$\frac{6}{ю}$$ |
| **0** | **м** | **с** | **ц** | **н** | **в** | **о** | **ь** | **в** | **н** | **м** | **о** | **ч** | **е** |
| $$\frac{в}{а}$$ | $$\frac{45}{90}$$ | $$\frac{21}{10}$$ | $$\frac{м}{2}$$ | $$\frac{9}{9}$$ | $$\frac{ж}{13}$$ | $$\frac{4ы}{10}$$ | $$\frac{54}{1}$$ | $$\frac{4}{67}$$ | $$\frac{ж}{2}$$ | $$\frac{44}{44}$$ | $$\frac{33}{э}$$ | $$\frac{1}{к}$$ | $$\frac{45}{л}$$ |
| **с** | **т** | **г** | **в** | **я** | **о** | **й** | **и** | **ь** | **с** | **ю** | **т** | **в** | **о** |
| $$\frac{8}{8}$$ | $$\frac{2}{и}$$ | $$\frac{3}{1}$$ | $$\frac{д}{6}$$ | $$\frac{3}{70}$$ | $$\frac{а}{у}$$ | $$\frac{11}{11}$$ | $$\frac{л}{ь}$$ | $$\frac{5}{5}$$ | $$\frac{э}{ю}$$ | $$\frac{9}{9}$$ | $$\frac{34}{7}$$ | $$\frac{3}{9}$$ | $$\frac{1}{1}$$ |
| **щ** | **д** | **ш** | **р** | **у** | **о** | **е** | **б** | **ш** | **и** | **ь** | **д** | **ю** | **б** |

-Откройте тетради, запишите число, классная работа. Запишите в тетрадь равные дроби. Попробуйте дать определение равных дробей.

 Работа парами.

1) Перед вами лежат геометрические фигуры. Возьмите квадрат, сверните его, чтобы получилось:

1 группа: 1/2 квадрата

2 группа: 2/4 квадрата

Отрежьте 1/2 и 2/4 , сравнить наложением, сделайте вывод (получили равные фигуры)

2)1 группа : 3/9 прямоугольника

 2 группа : 1/3прямоугольника

 Отрежьте 3/9 и 1/3 , сравнить наложением, сделайте вывод (получили равные фигуры)

-Запишите результаты своей работы в тетрадях(один человек ---на доске) .

1/ 2=2/4; 3/9 =1/3

-Какие же дроби получили? (равные)

Какие же дроби называются равными?

 Давайте сформулируем определение равных дробей.(Две равные дроби являются различными записями одного и того же числа)

-Итак, дроби равны. Но мы не можем всегда заштриховывать, вырезать и сравнивать дроби наложением.

**4. Этап построения проекта выхода из создавшейся ситуации**

 **Проблемный вопрос.**

- Как же одну дробь получить из другой? (дети отвечают).

 Это свойство очень важное в математике, поэтому его называют «основным».

Основное свойство дроби можно записать и на математическом языке

$\frac{a}{b}$ = $\frac{a∙n}{b∙n}$; $\frac{a}{b}$ = $\frac{a:n}{b:n}$;

 **Вы, ребята, сделали сами открытие!!!**

**Сформулируйте основное свойство дроби: (на доске плакат)**

Если числитель и знаменатель дроби…………… или…………………..

на………….и то же ………………… число, то получится дробь ………………данной.

*разделить*

*умножить*

*одно натуральное*

*отличное от нуля*

*равная*

**5. Реализация построенного проекта. Первичное закрепление новых знаний**

-А где мы можем проверить правильно ли сделали вывод?

 Верно, в учебнике. Давайте сравним наше определение с определением в учебнике. Найдите его. Стр.54,п.33. (Читают правило, запоминают, стараются рассказать)

Можно ли умножать числитель и знаменатель на 0? (нельзя)

Выполнение заданий

№5.314, 5.318, 5.316(устно).

**Задание.** Замени знак вопроса числом **?** $\frac{3}{5}$ **=** $\frac{?}{15}=\frac{18}{?} ;$$\frac{48}{90}$ **=** $\frac{24}{?}=\frac{?}{30}$

Теперь мы можем решить задачу из олимпиады.:

В семье трое детей. Сладости родители решили разделить таким образом:

 Маше—10/50 сладостей,

 Марине-----5/25 сладостей,

а Мише---2/10 сладостей.

Миша немного обиделся.

Каким образом разделить угощения между детьми? (дроби равные)

-Запишите дроби.

 10/50 =1/5; 5/25 = 1/5; 2/10 =1/5

10/50 = 5/25 = 2/10 = 1/5

Все ли угощения съедят дети? Кого они угостят?

-Молодцы,ребята, мы смогли ответить на вопрос задачи.

Вы немного устали.Проведем **физминутку**. *Я называю числа: если целое число — руки в стороны,если правильная дробь - руки вверх,если неправильная дробь - хлопаем в ладоши.*

№1. Равны ли дроби? $\frac{9}{10}$ и $\frac{900}{1000}: \frac{4}{5}$ и $\frac{8}{10}: \frac{1}{5}$ и $\frac{120}{600}:$

 Применяя, какое свойство вы смогли ответить на этот вопрос?

№2. Знали ли вы раньше, что 1/4 и 15/60 часа – это одно и то же время? Какое свойство помогает вам это понять?

**6. Самостоятельная работа по эталону**

 Выполнить задание самостоятельно по вариантам (верхняя строка-1вариант, 2 строка-2 вариант) с последующей взаимопроверкой.

Найти равные дроби.

1 Вариант: 10/20, 4/5, ¼, 11/14, 13/14, 1/2, 8/10.

2 Вариант: 14/20, 7/10, 20/40, 2/3, 8/3, 2/5, ½.

**Задание 3.** **Решение задач.**

1.Фильм длится 1 час 40 мин., реклама составляет 2/10 этого времени. Какова продолжительность рекламы?

Ответ: 20 мин.

2. В 5 классе 20 учеников: 8 из них-мальчики. Какую часть всех учащихся составляют мальчики? Какую часть составляют девочки?

Ответ:, 8/20=2/5 мальчики.,12/20=3/5 девочки

3. Участок разделили на равные грядки. На двух грядках посеяли горох, на четырех грядках - фасоль, на шести – морковь. Какую часть участка заняли под: 1)горох; 2)фасоль; 3)морковь.

Ответ: 1) 2/12=1/6 2)4/12=1/3 3)6/12=1/2

Доп. 4. На прямоугольном участке земли со сторонами 50м и 40м хотят разместить прямоугольный бассейн, имеющий длину 20м и ширину 6м. Какую часть площади всего участка займёт бассейн?

Ответ: 120/2000=3/50.

**7.Включение новых знаний в систему знаний**

а) Расположите в порядке возрастания дроби

2/3,1/4,7/12, 1/6.

а) Попробуйте выполнить задание

1. 4/10+3/10=?

 2) 1/3+3/6=?

**8. Подведение итогов.**

 Учитель предлагает вспомнить, чем занимались на уроке, как установили основное свойство дроби? Сформулировать основное свойство дроби, определение равных дробей.

- Удалось ли нам решить поставленные перед нами задачи?

-Как же вы понимаете слова?

***Человек подобен дроби, числитель есть то, что он есть, а знаменатель то, что он о себе думает. Чем больше знаменатель, тем меньше дробь.*** ( ***Л. Н. Толстой)***

**9. Домашнее задание**

Учитель комментирует домашнее задание. П.33.Выполнить задания по учебнику № 5.327, 5,329, 5.330.

По желанию подготовить сообщение о том, как возникли дроби.

**10. Рефлексия.**

Оценим свою работу. Покажи свое настроение по результатам работы на уроке.



Я доволен собой, у меня все получилось!

 Я старался, но у меня не все получилось!



Спасибо за урок