

Быкова Елена Анатольевна

учитель математики высшей квалификационной категории

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 12

г. Коломна, Московская область

ТЕХНОЛОГИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО МЕТОДА НА УРОКАХ "ОТКРЫТИЯ" НОВОГО ЗНАНИЯ

Разработка урока «Умножение обыкновенных дробей»

Цели урока:

- *образовательная*: отработка навыков устного счёта; вывод правил умножения обыкновенных дробей; выработка умений по применению полученных знаний.
- *развивающая*: развитие логического мышления, познавательного интереса, любознательности, умение анализировать, наблюдать и делать выводы.
- *воспитательная*: воспитание самостоятельности, самооценки, активности, умения работать в группе.

Тип урока: урок «открытия новых знаний».

Формы организации деятельности учащихся: фронтальная, групповая, индивидуальная.

Оборудование: компьютер, мультимедийный проектор, учебник, раздаточный материал (карточки с заданиями), набор сигнальных карточек для каждого ученика (красный, зеленый).

Ход урока

1. Мотивация к деятельности.

Цель этапа: включение учащихся в учебную деятельность, определение

содержательных рамок урока.

Формируемые УУД: *регулятивные, коммуникативные, личностные.*

На протяжении нескольких уроков мы с вами изучали обыкновенные дроби. Сегодня на уроке продолжим эту работу и, конечно, узнаем о дробях что-то новое.

*Да, путь познания не гладок.
Но знаем мы со школьных лет,
Загадок больше, чем разгадок,
И поискам предела нет!*

2. Актуализация знаний, умений и навыков и фиксация индивидуального затруднения в проблемном действии.

Цель этапа: *повторение ЗУН, необходимых для построения нового знания (сокращение дробей, сложение дробей с общим знаменателем, выделение целой части в неправильной дроби), мотивирование к пробному учебному действию, организация фиксации индивидуального затруднения.*

Формируемые УУД: *регулятивные, познавательные.*

Но прежде чем мы приступим к поиску новых разгадок, вспомним то, что мы узнали на прошлых уроках и в ходе повторения найдём, чему ещё нам надо научиться, поставим перед собой задачу и сформулируем тему урока.

Упражнение 1.

Сократите дробь:

$$1) \frac{15}{20}; \quad 2) \frac{7 \cdot 2 \cdot 5}{5 \cdot 2 \cdot 3}; \quad 3) \frac{8 \cdot 3}{9 \cdot 20}.$$

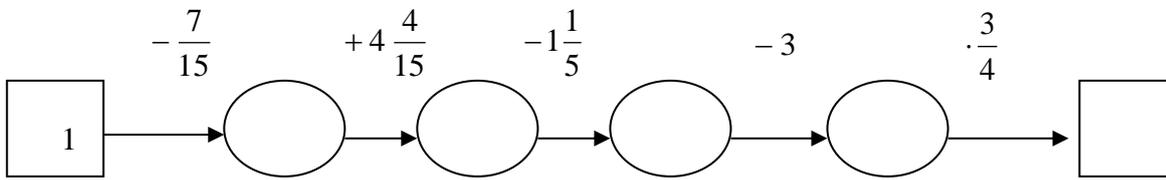
Каким свойством дроби вы пользовались?

Упражнение 2.

Вычислите:

1) $\frac{7}{15} + \frac{2}{15} + \frac{3}{15}$; 2) $\frac{8}{13} + \frac{8}{13} + \frac{8}{13}$; 3) $1\frac{2}{15} + 1\frac{3}{15} + 1\frac{2}{15}$.

Устный счет:



Ребята считают устно, продвигаясь по кружкам. На последнем этапе они встречаются с затруднением.

3. Постановка проблемы.

Цель этапа: организовать фиксацию места, где возникло затруднение.

Формируемые УУД: познавательные (общеучебные), коммуникативные.

Где возникло затруднение? Почему?

- При умножении обыкновенной дроби на обыкновенную дробь.
- Умножать обыкновенные дроби не умеем.

Какие задачи стоят перед нами?

- Получить правило умножения обыкновенных дробей.
- Научиться умножать обыкновенные дроби.

Как бы вы сформулировали тему урока?

- «Умножение обыкновенных дробей»

Давайте проверим, угадали вы тему урока?

(Тема заранее записана на доске и закрыта. Открыть тему урока)

4. Построение проекта выхода из затруднения.

Цель этапа: уточнение цели проекта, выбор способа и средства действий, построение плана достижения цели.

Формируемые УУД: регулятивные, познавательные.

И так перед нами стоит задача научиться выполнять следующие действия:

1) $\frac{3}{5} \cdot 3$; 2) $\frac{4}{5} \cdot \frac{2}{3}$;

Разделим класс на 2 группы. Каждая группа, работая над своим заданием, должна вывести соответствующее правило умножения.

I группа – правило умножения обыкновенной дроби на натуральное число.

II группа – правило умножения обыкновенных дробей.

5. Реализация проекта.

Цель этапа: *организовать коммуникативное взаимодействие с целью реализации построенного проекта, направленного на приобретение недостающих знаний.*

Формируемые УУД: *коммуникативные, познавательные.*

I группа. *(Раздаются карточки с инструкциями)*

Замените произведение суммой и найдите результат.

1) $\frac{3}{5} \cdot 3$; 2) $\frac{8}{21} \cdot 7$;

Как найти произведение? Удобно ли это выполнять через сумму?

(находить произведение через сумму сложно, неудобно).

Как можно иначе найти произведение?

$$\frac{8}{21} * 7$$

Попробуйте сформулировать правило умножения дробей на натуральные числа.

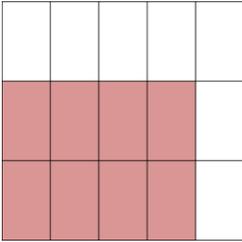
- Чтобы умножить дробь на натуральное число, надо

1) умножить числитель дроби на это натуральное число;

2) знаменатель оставить прежним.

II группа. *(Раздаются карточки с инструкциями)*

Попробуем найти площадь заштрихованного прямоугольника.



Площадь квадрата равна 1 дм^2 , и он разбит на 15 одинаковых прямоугольников с длинами сторон $\frac{1}{5} \text{ дм}$ и $\frac{1}{3} \text{ дм}$. Значит, каждый маленький прямоугольник имеет площадь $\frac{1}{15} \text{ дм}^2$.

Поэтому площадь заштрихованного прямоугольника $\frac{8}{15} \text{ дм}^2$.

С другой стороны по формуле площади прямоугольника $s = \frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5} \text{ дм}^2$.

Как из произведения $\frac{2}{3} \cdot \frac{4}{5}$ получилась дробь $\frac{8}{15}$?

Попробуйте сформулировать правило умножения обыкновенных дробей.

- Произведение двух дробей есть дробь, числитель которой равен произведению числителей данных дробей, а знаменатель – произведению их знаменателей.

Откройте учебник на странице 71.

Проверьте себя, такие ли правила мы с вами получили?

Кто может повторить?

6. Первичное закрепление в устной речи.

Цель этапа: организовать усвоение детьми нового способа действий при решении заданий с их проговариванием во внешней речи.

Формируемые УУД: коммуникативные.

Ребята проговаривают правила в парах.

Найди ошибку, объясни ее и исправь:

$$а) \frac{7}{9} \cdot 3 = \frac{7 \cdot 3}{9 \cdot 3} = \frac{21}{27}$$

$$з) \frac{2}{7} \cdot \frac{7}{8} = \frac{2 \cdot 7}{7 \cdot 8} = \frac{14}{56} = \frac{1}{4}$$

$$б) \frac{5}{14} \cdot 2 = \frac{5 \cdot 2}{14} = \frac{10}{14} = \frac{5}{7}$$

$$д) \frac{1}{7} \cdot 0 = \frac{1}{7}$$

$$в) \frac{2}{9} \cdot \frac{5}{9} = \frac{2 \cdot 5}{9} = \frac{10}{9}$$

$$е) \frac{2}{3} \cdot 1 = \frac{2}{3}$$

Работаем с учебником

№ 413

а), б) с комментированием

в), г), д), е) самостоятельно у доски (проверяют уч-ся)

ж), з) комментирование с места

№ 419

а), б) с комментированием

в), г), д), е) самостоятельно у доски (проверяют уч-ся)

ж), з) комментирование с места

Физкультминутка

7. Самостоятельная работа с самопроверкой в классе.

Цель этапа: организовать самостоятельное выполнение учащимися типовых заданий на новый способ действия, организовать самооценку усвоения детьми нового способа действия.

Формируемые УУД: регулятивные, познавательные (общеучебные).

Выполни умножение

$$1) \frac{4}{12} \cdot 9;$$

$$2) 14 \cdot \frac{3}{7};$$

$$3) \frac{3}{11} \cdot \frac{22}{45};$$

$$4) \frac{12}{7} \cdot \frac{14}{27};$$

$$5) \left(\frac{5}{6}\right)^2;$$

$$6) \frac{ab}{32} \cdot \frac{56}{a^2}.$$

Проверяем по подробному решению на экране с использованием сигнальных карточек. Зелёная карточка – верно, красная – неверно.

$$1) \frac{4}{12} \cdot 9 = \frac{4 \cdot 9}{12} = \frac{3}{1} = 3;$$

$$2) 14 \cdot \frac{3}{7} = \frac{14 \cdot 3}{7} = \frac{6}{1} = 6;$$

$$3) \frac{3}{11} \cdot \frac{22}{45} = \frac{3 \cdot 22}{11 \cdot 45} = \frac{2}{15};$$

$$4) \frac{12}{7} \cdot \frac{14}{27} = \frac{12 \cdot 14}{7 \cdot 27} = \frac{4 \cdot 2}{9} = \frac{8}{9};$$

$$5) \left(\frac{5}{6}\right)^2 = \frac{5}{6} \cdot \frac{5}{6} = \frac{5 \cdot 5}{6 \cdot 6} = \frac{25}{36};$$

$$6) \frac{ab}{32} \cdot \frac{56}{a^2} = \frac{ab \cdot 56}{32 \cdot a^2} = \frac{7b}{4a}.$$

Встаньте те, кто выполнил все задания без ошибок.

Присоединитесь те, кто сделал одну или две ошибки.

Сели.

8. Включение в систему знаний и повторений. Домашнее задание.

Цель этапа: *организовать выявление типов заданий, где используется новый способ действия, организовать повторение учебного содержания, необходимого для обеспечения содержательной непрерывности.*

Формируемые УУД: *регулятивные, познавательные.*

Где можно использовать наши знания об умножении обыкновенных дробей на натуральные числа?

- В примерах, уравнениях, в задачах

Можно использовать в повседневной жизни? (пример: покупка товара)

(Купили $\frac{3}{4}$ кг яблок по цене 26 руб. за кг)

Дома составьте и решите задачу, в решении которой используется умножение обыкновенных дробей. Нарисуйте к задаче рисунок.

Это задание на дополнительную оценку.

И общее задание:

П. 13 стр. 71-72

№ 457 (а – и), №460

9. Рефлексия деятельности.

Цель этапа: *организовать фиксацию нового содержания, изученного на уроке.*

Формируемые УУД: *познавательные, коммуникативные, регулятивные.*

Что узнали нового?

Какие трудности возникли во время работы с правилами?

Оцените свои впечатления о сегодняшнем уроке и нарисуйте улыбку смайлику, в зависимости от своего настроения.

Всем спасибо. Молодцы.

Объявление оценок.