

Методическая разработка урока математики

Тема урока: «Умножение дробей». 5 класс

Орехова Татьяна Александровна

Учитель математики

ГБОУ лицей № 533

Красногвардейского района Санкт-Петербурга

Цели урока: Данный урок является третьим уроком по теме: «Умножение дробей». Основными целями урока являются: обобщение и систематизация пройденного на предыдущих уроках материала, закрепления навыка работы с алгоритмом умножения дробей. Дальнейшее развитие вычислительных навыков учащихся, формирование культуры вычислений. Подготовка к изучению новой темы: «Нахождение части целого». На уроке будет уделено внимание формированию у учащихся умения строить обоснованное логическое высказывание, объяснять свою точку зрения, вести диалог, с уважением воспринимать чужую точку зрения.

I. Организационный момент. В ходе организационного момента учащиеся настраиваются на работу. Проверяется их готовность к уроку, наличие всего необходимого для работы, выявляются проблемы с домашним заданием, если таковые имелись.

II. Устная работа. Является разминкой для учащихся перед основной частью урока. Вместе с тем, играет развивающий характер, способствует совершенствованию навыков устного счета, развивает внимание, скорость реакции. Задания для устного счета подобраны с целью повторить пройденный на предыдущих уроках материал по умножению обыкновенных дробей, умножению дроби на число, в то же время, упражнения позволяют учителю в общих чертах проверить готовность класса к дальнейшей работе и, в случае необходимости, провести своевременную коррекцию знаний. Кроме того, в устную работу включена также задача на скорость, время, расстояние. Эти задачи, в свое время, вызвали трудности у пятиклассников, поэтому включаются мною в различные виды работ на уроке и дома до полного усвоения учащимися понятия скорости и отработки алгоритма их решения.

Устная работа проводится с использованием презентации. Описание слайдов:

На первом слайде задача. Скорость улитки $\frac{2}{3}$ см/мин. Какое расстояние проползет улитка за $\frac{1}{4}$ мин? Следующие три слайда содержат тест с возможностью проверки ответов.

Укажите неверное равенство: 1) $\frac{1}{5} \cdot 40 = 8$, 2) $\frac{3}{8} \cdot \frac{4}{5} = \frac{3}{10}$, 3) $\frac{9}{10} \cdot \frac{2}{3} = \frac{3}{5}$, 4) $\frac{2}{7} \cdot \frac{3}{5} = \frac{5}{35}$

Верно ли равенство: $\frac{6}{7} \cdot \frac{7}{2} = 3$? Да. Нет. Последний слайд является итоговым и содержит вопросы по теме: сформулируйте правило умножения дроби на натуральное число, сформулируйте алгоритм умножения двух дробей, назовите свойства умножения дробей, чему равно произведение дроби и нуля; дроби и единицы?

II. Основная часть урока.

Разбираем № 5.468 учебника: На какое число надо умножить число 5, чтобы произведение было: а) равно 5; б) больше 5; в) меньше 5?

Решение этого номера иллюстрируется рисунком, выполненным на доске. Это фрагмент числовой прямой с единичным отрезком, равным 6 клеткам тетради, с отмеченными на нем натуральными числами 0, 1, 2 и дробями со знаменателем 6 (несколько дробей меньше 1, несколько больше 1, но меньше 2). В процессе обсуждения этого задания используется система проблемных вопросов, стимулирующая диспут учащихся, с отстаиванием своей точки зрения.

С вопросом, а) учащиеся легко справляются и уверенно дают ответ: чтобы произведение было равно пяти число 5 надо умножить на единицу. Выделим это число на числовой прямой.

Скажите, а как изменится произведение, если один из множителей увеличить? Уменьшить?

Итак, чтобы получить произведение, равное пяти, мы пять умножили на единицу, а, чтобы получить число, большее пяти, меньшее пяти? Пятиклассники активно спорят и, в итоге приходят к правильному выводу: надо пять умножить на число большее одного, и получим произведение, большее пяти, на число, меньшее одного, и получим произведение, меньшее пяти. Учитель руководит диспутом, тем не менее, позволяя детям высказывать и обосновывать свою точку зрения.

Опять обращаемся к рисунку. Назовите числа на рисунке большие одного. Учащиеся называют число 2 и дроби со знаменателем 6, большие одного, отмеченные на рисунке. Назовите числа на рисунке меньшие одного. Учащиеся называют ноль и дроби со знаменателем 6, меньшие одного, отмеченные на рисунке. А как называют дроби, меньшие одного? Большие или равные одному? Вспомнили правильные и неправильные дроби. А почему их так назвали, одни дроби правильные, а другие неправильные. Правильные дроби соответствуют части целого, поэтому они меньше целого, меньше единицы. В процессе развития понятия человека о числе, когда люди начали делить целое на части, им понадобились числа, которые характеризовали эти части, появились правильные дроби. А дроби большие единицы или равные единице впоследствии стали называть неправильными. Скажите, число два можно считать неправильной дробью? Как его можно записать в виде неправильной дроби?

Делаем вывод: Если 5 умножить на единицу, получим 5, если умножить на правильную дробь, а она меньше одного, то получим результат меньше пяти, а если на неправильную дробь, которая больше одного, то получится число, большее пяти.

Переходим к №5.466 (а-в)

Вычислите произведение, в котором второй множитель – правильная дробь. Сравните полученное произведение с первым множителем. Как изменяется число при умножении его на правильную дробь – увеличивается или уменьшается?

Учащиеся активно обсуждают каждый результат, спорят, дискутируют, пытаются объяснить свою точку зрения. Делают правильный вывод: конечно, результат уменьшится, ведь правильная дробь меньше целого, это часть целого, и мы находим часть числа.

№5.467 (а-в)

Вычислите произведение, в котором второй множитель – неправильная дробь. Сравните полученное произведение с первым множителем. Как изменяется число при умножении его на неправильную дробь – увеличивается или уменьшается?

И этот вопрос активно обсуждается. Делается правильный вывод: неправильная дробь больше единицы, поэтому результат получится больше первого множителя.

Учитель, конечно, координирует работу учащихся, помогает им формулировать свои мысли.

III. Заключительная часть урока. Подведение итогов.

Вопросы:

1. Число 2 умножили на некоторую правильную дробь. Какое число получится: большее или меньше 2?

2. Может ли при умножении числа 3 на некоторую правильную дробь, получиться число, меньшее одного? Если да, то приведите два примера.

3. Верно ли, что при умножении натурального числа на правильную дробь, получится число, меньшее этого натурального числа? Если да, то приведите два примера.

4. Вам было интересно сегодня на уроке? Что понравилось? Что запомнилось?

Домашнее задание: п.37, № 5.488(а), 5.489, 5.491(б, г)