**Тема урока "Переместительное свойство умножения".**

**Цели урока**

* Сформировать понятие переместительного свойства умножения, его использование при сравнении, решении задач и уравнений.
* Тренировать навыки измерения длин отрезков и записи полученных результатов, навыки измерения площади прямоугольника с помощью набора мерок, формулы и записи результата.
* Тренировать мыслительные операции: анализ, сравнение, обобщение, аналогия.

**Демонстрационный материал:**

1. Опорные сигналы:

|  |
| --- |
| *а* + *в* = *в* + *а* |

|  |
| --- |
| *a* • *b* = *b* • *a* |

|  |
| --- |
| img1.gif (211 bytes) |

|  |
| --- |
| *S* = *a* • *b* |

1. Карточки с изображением знаков сравнения и вопроса:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| > | < | = | ? | *X* | Молодцы! |

1. Изображение прямоугольника с двумя конвертами (символическое).
2. Изображение прямоугольников:

|  |  |
| --- | --- |
| img2.gif (1118 bytes) | http://festival.1september.ru/articles/517988/img3.gif |

**Раздаточный материал:**

1. Карточка с изображением отрезков.
2. Карточка с заданием для самостоятельной работы:

|  |
| --- |
| Сравните выражения |
| 136 • 9 | 163 • 9 | 15 + 15 + 15 + 15 = 4 • 15 |
| 45 • 5 | 6 • 48 | *в* • 29 – *в* | 29 • *в* |
| 124 • 5 | 5 • 124 | 36 • *с* | *с* • 36 |

1. Карточка с заданиями:

|  |  |
| --- | --- |
| 235 + 17036 + 812 • 5 | 170 + 23536 + 95 • 12 |

**Ход урока**

**I. Самоопределение к учебной деятельности**

**Цели:**

* мотивировать к учебной деятельности на уроке через содержание доброжелательной атмосферы в классе посредством загадки;
* определить содержательные рамки урока: работа с умножением.

***Организация учебного процесса на 1-м этапе***

**Учитель.** Отгадайте загадку.

Если все углы прямые,
И всего угла четыре,
Ну, а по две стороны,
Противоположны и равны,
Это четырехугольник
Назовем... *(Прямоугольник.)*

– Молодцы! Вы не просто отгадали загадку, вы угадали сегодняшнего нашего гостя. Давайте с ним поздороваемся. *(Открывается изображение прямоугольника на доске*.*)*

– Ребята, а что вам помогло узнать, что речь идет о прямоугольнике? *(Противоположные стороны равны, 4 прямых угла*.*)*

– Скажите, ребята, что нам принес прямоугольник? *(Два письма*.*)*

– Давайте посмотрим, что в первом конверте. Ой, да он закрыт. На нем написано: “Открыть в конце урока”. Так. А во втором конверте.*(Учитель достает из конверта карточку со значком умножения.)*

– Что это? *(Значок умножения*.*)*

– Почему прямоугольник пришел к нам с этим знаком? *(Мы сейчас проходим умножение*.*)*

– А все ли мы знаем об умножении? *(Нет*.*)*

– Так над чем мы продолжим свою работу сегодня на уроке? *(Мы будем продолжать работу с умножением*.*)*

**II. Актуализация знаний и фиксация затруднений в деятельности**

**Цели:**

* тренировать навыки измерения длин отрезков, повторить определение умножения и названия компонентов;
* тренировать мыслительные операции: сравнение, анализ, аналогия;
* организовать затруднение в индивидуальной деятельности и его фиксацию учащимися в громкой речи.

***Организация учебного процесса на 2-м этапе***

*1. Тренировка вычислительных навыков, математических операций, измерения и записи длин отрезков.*

*У учащихся на партах карточки с изображением отрезков.*



– Какие фигуры здесь изображены? *(Отрезки*.*)*

– А что вы знаете об отрезках? *(Часть прямой, имеет начало и конец, имеет заданную длину.)*

– Измерьте длины ваших отрезков *(12 см, 5 см*.*)*

– А в каких еще единицах длины можно выразить полученные результаты? *(В дециметрах и сантиметрах, 12 см = 1 дм 2 см.)*

– Посмотрите еще раз на отрезки. Что-нибудь еще заметили? *(По два отрезка одинаковой длины.)*

– Постройте из этих отрезков фигуру. *(Дети на карточках чертят прямоугольник.)*

– Какая фигура получилась? *(Прямоугольник.)*

– Какое свойство сторон прямоугольника вы использовали при построении? *(Противоположные стороны равны.)*

– Запишите сумму длин красных отрезков. *(12 + 5)*

– Запишите сумму длин синих отрезков. *(5 + 12)*

*Ученики записывают суммы около построенного прямоугольника, учитель на доске.*

|  |  |
| --- | --- |
| 12 + 5 | 5 + 12 |

– Сравните суммы. Какой знак вы поставили? *(*=.*)* Почему? *(Одинаковые слагаемые.)*

– Какое свойство сложения вам помогло сделать этот вывод? *(Переместительное. От перестановки слагаемых значение суммы не изменяется.)*

|  |
| --- |
| *а* + *в* = *в* + *а* |

*Учитель вывешивает на доску опорный сигнал и записывает еще выражения для сравнения.*

|  |  |
| --- | --- |
| 17 + 24 | 23 + 18 |

– А будет ли работать данное свойство при сравнении этих выражений? *(Нет.)* А почему? *(Разные слагаемые.)*

– А как тогда можно сравнить эти выражения? *(По результату. Первое слагаемое увеличивается на один, а второе уменьшается на один, значит, значение суммы не изменяется.)* Хорошо!

*2. Индивидуальное задание.*

– А теперь давайте, выполним задание, которое принес прямоугольник. Сравните выражения. Задание у каждого на листочках и его запись на доске.

|  |  |
| --- | --- |
| 235 + 17036 + 812 • 5 | 170 + 23536 + 95 • 12 |

– А теперь давайте проверим. Какой знак поставили в первой строке и почему? *(Равно. Слагаемые одинаковые.)*

– Во второй строке? *(Меньше. Первое слагаемое не изменяется, а второе в правой части увеличивается на 1, значит, значение суммы в правой части тоже увеличится.)*

– А теперь скажите, чем отличается запись в третьей строке от двух первых? *(Сравниваем произведение.)*

– Скажите, пожалуйста, что такое умножение? *(Сложение одинаковых слагаемых.)*

– Как называются компоненты при умножении и что они обозначают? *(Множители. Первый множитель показывает, какое слагаемое мы берем, а второй множитель – сколько раз.)*

– А как это записывать в общем виде? Ученик выходит к доске и записывает. Учитель вывешивает на доску опорный сигнал



– А какой знак вы поставили в третьей строке?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| > | < | = |

Все варианты учитель фиксирует на доске и ставит карточку:

|  |
| --- |
| ? |

**III. Выяснение причин затруднения и постановка цели деятельности**

**Цели:**

* выявить и зафиксировать причину затруднения: не знаем свойства умножения и необходимость его введения;
* согласовать цели урока.

***Организация учебного процесса на 3-м этапе***

– Так давайте разберемся. Почему возникли разногласия? Знаем ли мы какое-нибудь свойство умножения, которое нам поможет? *(Нет*.*)*

– А можем мы его придумать? *(Да, попробуем.)*

– Так какую цель мы себе поставили? *(Придумать свойство умножения, которое бы нам помогло.)*

**IV. Построение проекта выхода из затруднения**

**Цели:**

* создать условия для выведения переместительного свойства умножения, устраняющего причину выявленного затруднения;
* сформировать способность нахождения S разными способами;
* зафиксировать новые знания в речи и в виде опорных сигналов.

***Организация учебного процесса на 4-м этапе***

– Давайте еще раз вспомним, кто у нас в гостях? *(Прямоугольник.)*

– Он пригласил своих друзей, чтобы мы помогли им найти их площадь. Давайте спросим, как можно найти *S*? *(По формуле, с помощью мерок.)*

|  |
| --- |
| *S* = *a* • *в* |

*Учитель вывешивает опорный сигнал, открывает прямоугольник с мерками.*



– Как быстрее и удобнее найти S прямоугольников. *(Удобно и быстрее по формуле, при помощи мерок долго.)*

– Вернемся к нашему прямоугольнику и найдем его площадь при помощи формулы. Как запишем? *(12 • 5)*

– А кто сделал по-другому? *(5 • 12)*

– А сможем мы найти результат? *(Нет.)*

– А как же тогда быть? *(Надо заменить умножение сложением.)*

– Давайте попробуем. Выполним это преобразование на своих листочках.

|  |
| --- |
| 12 • 5 = 12 + 12 + 12 + 12 + 12 = 605 • 12 = 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 + 5 = 60 |

– Что заметили? *(Результат одинаковый.)*

– А почему? *(Меньше слагаемых.)*

– Чем похожи произведения? *(Одинаковые множители.)*

– Чем отличаются? *(Множители переставлены.)*

– А значения этих выражений? *(Одинаковые.)*

– Так какое свойство умножения мы можем придумать, чтобы облегчить себе работу? *(От перестановки множителей значение произведения не изменяется.)*

– А давайте это свойство запишем в буквенном обозначении. Кто сможет?

*Ученик записывает на доске. Опорный сигнал****а • в = в • а****вывешивается на доску.*

– А сейчас давайте посмотрим, согласен ли с ним учебник. Откройте его не с. 76 и прочитаем вместе правило. *(Дети читают правило.)*

– Мы оказались правы? *(Да.)*

– Давайте вернемся к нашему затруднению. Кто же был прав? *(Тот, кто поставил знак “ = ”.)*

– Почему? *(Потому, что здесь работает переместительное свойство умножения.)*

– Хорошо, молодцы! Давайте немножко отдохнем.

**Физкультминутка**

На одной ноге постой-ка
Будто ты солдатик стойкий.
Ногу левую – к груди.
Да смотри – не упади.
А теперь постой на левой,
Если ты солдатик смелый.

**V. Привычное закрепление во внешней речи**

**Цель:** создать для фиксации изученного свойства умножения во внешней речи.

***Организация учебного процесса на 5-м этапе***

– Прямоугольник доволен нашей работой. Но все ли у нас получилось с первого раза? *(Нет.)*

– Что нужно сделать, чтобы ошибки не повторялись? *(Еще потренироваться.)*

– Выполним задание № 2 на с. 76. Найдите выражения, при сравнении которых нам поможет наше свойство. *(а, в, г, е.)*

– Почему к выражениям под буквами “б” и “д” мы не можем применить данное свойство. *(Разные множители.)*

– А теперь проверим, помогает ли новое свойство в решении задач. Решим задачу № 3(а) и запишем выражение в тетрадях. После разбора задачи выяснили, что переместительное свойство помогает при решении задач.

**VI. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону**

**Цель:** проверить свое умение применять новое учебное содержание в типах условиях на основе сопоставления своего решения с подробным образцом для самопроверки.

***Организация учебного процесса на 6-м этапе***

– У вас все очень хорошо получается. А хотите проверить себя: поняли ли вы как применять свойство умножения? Выполним задание на сравнение самостоятельно. Для выполнения работы дается две минуты. После отведенного времени учитель открывает доску, и учащиеся проверяют правильность заполнения.

|  |  |
| --- | --- |
| 136 • 9 < 163 • 948 • 5 < 6 • 48124 • 5 = 5 • 124 | 15 + 15 + 15 + 15 = 4 • 15*в* • 29 – *в* < 29 • *в*36 • *с* = *с* • 36 |

– Проверим себя. Какие возникли затруднения? Какое свойство мы использовали? *(Переместительное свойство умножения.)*

– Кто не сделал ошибок, поставьте “+” напротив каждой строчки. У кого есть ошибки, поставьте “?” и подумайте в чем ошибка.

**VII. Включение в систему знаний и повторений**

**Цели:**

* повторить решение составных задач на нахождение целого при неизвестной части; решение уравнений;
* тренировать способность к сложению и вычитанию двузначных чисел с переходом через разряд.

***Организация учебного процесса на 7-м этапе***

– Посмотрим № 9 на с. 77 и решим задачу. Давайте сначала прочитаем задачу и проанализируем ее. *(Нам неизвестно целое.)* Сразу на вопрос задачи мы не ответим, т.к. неизвестны две части.

– Возьмите карандаш и давайте “оденем” схему задачи. *(После заполнения схемы: учитель у доски, дети в тетрадях записываем решение с комментированием.)*

|  |
| --- |
| ? I + II + III |
| I | II | III |
| 215 | ? 215 + 8 | ? 215 – 57 |

– А теперь давайте посмотрим на уравнение в № 7. Давайте повторим. Как находятся компоненты. *(В каждом уравнении называются неизвестные части и компоненты, проговариваются способы нахождения неизвестных компонентов. Далее учитель предлагает решить одно из уравнений на выбор.)*

– Справились? А теперь давайте проверим. *(Способ проверки выбирает учитель по усмотрению и возможностям.)*

**VIII. Рефлексия деятельности**

**Цели:**

* зафиксировать в речи знания о переместительном свойстве умножения;
* оценить собственную деятельность;
* зафиксировать затруднения, если они остались.

***Организация учебного процесса на 8-м этапе***

– Кто к нам приходил на урок? *(Прямоугольник.)*

– Чем он нам помог? *(С его помощью мы открыли свойства умножения.)*

– Что это за свойство? *(Переместительное. От перестановки множителей произведение не меняется.)*

– У кого остались вопросы или неясности?

– У кого все получилось?

*(Выслушиваются ответы детей.)*

– А теперь мы можем открыть второе письмо. Что же там интересного?

*(Учитель достает из конверта листок с надписью: “Молодцы! ”).*

– Вот видите, прямоугольник вами доволен. Давайте и мы поблагодарим друг друга за хорошую работу на уроке.