**Для чего нужны скобки в математике?**

**2-й класс**

**На уроке ознакомления с новым материалом дети должны не просто получить готовые знания, а вывести их самостоятельно, выполняя определенные действия. И чем больше таких практических действий будет совершено, тем лучше ученики усвоят новое правило.**

**Тема.** "Выражение со скобкой".

**Цели.** Закреплять вычислительные навыки в пределах 20; познакомить с постановкой скобок в примерах в несколько действий, их ролью, с порядком выполнения действий в таких примерах; показать новую запись решения задачи путем составления выражения; развивать наблюдательность, логическое мышление.

**Оборудование.** Карточки с примерами в несколько действий.

ХОД УРОКА

**I. Организационный момент**

**II. Устный счет**

На доске:

|  |
| --- |
|  |

**Учитель.** Первый вариант собирает верхнюю дорожку (от 8 до до знака вопроса), а второй вариант – нижнюю. Победит тот, кто раньше других определит число, спрятавшееся под вопросом.

*Дети выполняют вычисления.*

– Поздравьте победителя!  
А теперь откройте тетради и запишите сегодняшнее число.  
Сегодня 21-е число. Охарактеризуйте его.

**Дети.** В числе 21 – два десятка, одна единица. Оно нечетное, двузначное. В его записи использованы две разные цифры.

**У.**Какие 2 двузначных числа надо сложить, чтобы получить 21?  
Какие 3 однозначных числа надо сложить, чтобы получить 21?  
Какие 2 однозначных числа надо умножить, чтобы получить 21?

*Выслушиваются ответы детей.*

**III. Сообщение темы урока**

**У.**Чтобы узнать тему нашего урока, вам надо расшифровать запись на доске.

На доске:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **шифр**   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 18 | | в | е | о | н | б | а | я | и | ы | к | ж | с | р | м | | 12 – 8 5 + 7 7 + 9 4 + 5 7 + 7 2 + 3 11 – 4 16 – 5 18 – 8 | | | | | 7 + 8 12 – 6 | | | | | 6 + 9 19 – 6 14 – 8 17 – 9 10 + 3 18 – 9 13 + 5 7 + 4 | | | | |

*Дети производят вычисления, пользуются шифром и читают тему урока.*

– Что у вас получилось?

**Д.**Выражения со скобками.

**У.**На уроке мы постараемся ответить на вопросы: Что такое "скобка"? Какую роль играют скобки в выражениях?

**IV. Чистописание**

**У.**На минутке чистописания мы потренируемся правильно записывать разные виды математических скобок.  
Скобка – знак препинания или математический знак в виде отвесной черты (закругленной, фигурной, квадратной, прямой наклонной).

На доске:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | ( ) | { } | [ ] | / / | |

*Учитель показывает правильную запись скобок на доске, дети изображают их в тетрадях.*

**V. Знакомство с новым материалом**

**У.**Сравните записи на доске.

На доске:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 5 + 2 + 1 (5 + 1) + 2 | 5 + 1 + 2 5 + (1 + 2) | |

– Чем похожи и чем отличаются выражения?

*Дети отвечают.*

– Как их прочитать? Как вычислять?

**Д.**Если скобок нет, вычисляем, начиная слева направо.

**У.**Рассмотрите равенство.

На доске:

|  |
| --- |
| 5 + 2 + 1 = (5 + 2) + 1 |

– Чем похожа левая часть равенства на правую? Чем отличается?

**Д.**Слагаемые те же, но введены скобки.

На доске:

|  |
| --- |
| (5 + 2) + 1 = 5 + (2 + 1) |

**У.**А теперь?

**Д.**Слагаемые те же, в левой части скобки объединяют первые два слагаемых, а в правой – два последних.

**У.**Изменится ли порядок действий?

**Д.**Да, наличие скобок указывает на порядок действий.

**У.**В каком порядке нужно выполнять действия в левом выражении? А в правом?

*Дети отвечают.*

– Как можно объяснить числа в сумме?

**Д.**Можно складывать любые два соседних слагаемых, а затем прибавлять к ним третье слагаемое.

**У.**Как бы вы могли найти результат в следующем выражении?

На доске:

|  |
| --- |
| 7 + 1 + 3 + 4 |

*Дети выходят к доске и записывают варианты решений.*

На доске:

|  |
| --- |
| (7 + 1) + 3 + 4 7 + (1 + 3) + 4 (7 + 1 + 3) + 4 7 + (1 + 3 + 4) 7 + 1 + (3 + 4) (7 + 1) + (3 + 4) |

**У.**А с разностью посложнее!

На доске:

|  |
| --- |
| (9 – 1) – (5 – 3) = 6 9 – 1 – (5 – 3) = 6 (9 – 1 – 5) – 3 = 0 |

– Не попадитесь в ловушку! Можно ли в выражениях, где есть разность, ставить скобки так же свободно, как с суммами?

**Д.**Нельзя.

**У.**Почему?

**Д.**Нужно обращать внимание на то, чтобы можно было выполнить действие вычитания, то есть уменьшаемое должно быть больше вычитаемого.

**У.**Какое действие главнее: сложение или вычитание?

**Д.**Оба они равноправны.

**У.**Расставьте порядок действий.

На доске:

|  |
| --- |
|  |

**У.** Что нужно помнить при решении выражений со скобками?

**Д.** Сначала выполняют действия в скобках, а потом за скобками.

– Расставьте порядок действий.

На доске:

|  |
| --- |
|  |

*Работа выполняется коллективно с комментированием.*

– А теперь запишите выражения в тетрадь и самостоятельно укажите порядок действий.

На доске:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 3 + (6 – 2) = (3 + 6) – 2 = | 8 – (1 + 4) = (8 – 1) + 4 = | |

*Дети выполняют задание. Осуществляется проверка.*

– Зависит ли результат выражения от порядка действий?

**Д.**Да.

**У.**Сделайте вывод.

**Д.**Если не знать порядка выполнения действий в примерах со скобками, можно решить примеры неправильно.

**У.**А теперь выполним задание по рядам. Вы получаете карточки с математическими выражениями. В них надо указать порядок действий. Так как вычисления в данной работе производить не надо, вместо чисел в выражениях записаны нули. Каждый из вас работает с одним примером, затем передает карточку сидящему сзади.

*Учитель раздает карточки. После выполнения работы дети, сидящие в разных рядах, меняются карточками и проверяют работу своих соседей. Ошибки разбираются у доски.*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | 0 – 0 + 0 (0 + 0) – (0 – 0) 0 – 0 + 0 – 0 0 – (0 – 0 + 0) 0 + (0 – 0) – 0 (0 – 0 + 0) + 0 (0 – 0) + (0 – 0) | 0 + 0 – 0 (0 – 0) + (0 – 0) 0 + (0 + 0 – 0) (0 – 0 + 0) – 0 (0 + 0) – (0 + 0) (0 – 0) – (0 + 0) 0 + 0 + 0 – 0 | 0 – (0 – 0) 0 – 0 + 0 – 0 (0 + 0) – (0 + 0) 0 – (0 + 0 – 0) (0 – 0 + 0) – 0 0 – (0 – 0) + 0 (0 + 0 – 0) + 0 | |

**VI. Физкультминутка**

**VII. Закрепление нового материала**

**У.**Предлагаю вам ответить на вопросы теста.

На доске:

|  |
| --- |
| 1. В выражении 8 – 2 + 1 действия выполняются:  *а*) по порядку справа налево; *б*) по порядку слева направо; *в*) в любом порядке.  2. Отметьте, где правильно расставлен порядок выполнения действий: |

*Ответы*: *1 – б*); *2 – в*) и *б*).

– А теперь мы будем учиться составлять и записывать математические выражения.

*Один ученик работает у доски, пользуясь помощью учителя, остальные – в тетрадях.*

* К числу 10 прибавить разность чисел 17 и 9.
* Из 12 вычесть сумму чисел 3 и 6.
* Разность чисел 12 и 10 увеличить на 5.
* К сумме чисел 8 и 3 прибавить разность чисел 14 и 6.

На доске:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| |  |  | | --- | --- | | 10 + (17 – 9) (12 – 10) + 5 | 12 – (3 + 6) (8 + 3) + (14 – 6) | |

**У.**А еще скобки встречаются и в таких выражениях.

На доске:

|  |
| --- |
| х + ( – ) = 5  ( + ) – а = 10  с – ( + ) = – |

– Как называются такие выражения?

**Д.**Уравнения.

**У.**С решением уравнений со скобками вы будете знакомиться позднее.

**VIII. Решение задач**

**У.**Прочитайте задачу. Сделайте краткую запись и решите ее.

Иван Царевич и его братья выпускали стрелы. 3 стрелы упали на царский двор, 4 – на боярский, а 8 стрел улетели в неизвестном направлении. Сколько всего стрел выпустили Иван-царевич и его братья?

*Два ученика работают на закрытых частях доски.*

На доске:

|  |
| --- |
|  |

*Решение задачи проверяется.*

– А хотите узнать новый способ записи решения задачи? Вы умеете решать задачи по действиям. Сегодня я познакомлю вас с решением задачи путем составления выражения. Поможете мне?

Составьте условие задачи по ее краткой записи.

На доске:

|  |
| --- |
|  |

– Прочитайте только условие задачи! Какой вопрос можно задать?

**Д.**Сколько-то книг стояло на первой полке, сколько-то – на второй. Надо узнать, сколько книг на двух полках.

**У.**Чтобы найти, сколько всего книг на двух полках, что нужно знать?

**Д.**Сколько книг на первой и сколько на второй полках.

**У.**Какое действие для этого нужно выполнить?

**Д.**Сложение.

**У.**Ставим посередине строчки знак "+". *Опускаем лист вниз, открывая данные о первой полке.*  
– Сколько книг на первой полке, нам известно?

**Д.**Да, 7 книг.

**У.**Пишем число "7" слева от знака "+".

На доске:

|  |
| --- |
| 7 + |

*Опускаем лист ниже, открываем данные о второй полке.*  
– Сколько книг на второй полке, мы знаем?

**Д.**Нет.

**У.**Справа от знака "+" ставим скобки.

На доске:

|  |
| --- |
| 7 + (        ) = |

– Подумаем, как же найти количество книг на второй полке, если известно, что на этой полке на 4 книги меньше?

**Д.**Из 7 вычесть 4.

**У.**Это выражение и записываем в скобках.

На доске:

|  |
| --- |
| 4 + (7 – 4) = |

– Вот мы и записали решение задачи в виде одного выражения. Теперь нужно сосчитать, сколько получится книг.

На доске:

|  |
| --- |
| 7 + (7 – 4) = 10 (кн.) |

**IХ. Итог урока**

**У.**Что нового вы узнали на уроке? Для чего применяются скобки в математике?

*Дети отвечают.*

**Х. Домашнее задание**

1. Составить задачу и решить ее с помощью выражения.

2. Составить 5 математических выражений со скобками из 4–5 чисел для соседа, записать их на карточке.