**Класс:** 6

**Тема урока:** Раскрытие скобок и заключение в скобки.

**Тип урока:**

Урок закрепления знаний, умений и навыков.

**Форма работы:** фронтальная, самостоятельная .

**Цели:**

*Образовательные:*

* Формирование понятий раскрытие скобок и заключение в скобки;
* Обучение применению распределительного закона.

*Развивающие:*

* Расширение представления о числах, исторического кругозора;
* Формирование логического мышления, внимания и памяти, умению анализировать;
* Развитие активного познавательного интереса к предмету.

*Воспитательные*:

* Воспитание коммуникативной компетенции;
* Вовлечение в активную практическую деятельность;
* Воспитание дисциплинированности и собранности.

Ход урока

**1. Организационный момент**

Сегодня мы продолжим знакомство с применением распределительного закона в двух ситуациях- раскрытием скобок и заключением в скобки, повторим действия сложения и вычитания целых чисел и узнаем другие виды чисел.

**2. Опрос распределительного закона**

a (b+c)= ab+ac – раскрытие скобок

a (b-c)= ab-ac

ab+ac= a(b+c)- заключение в скобки ( вынесение общего множителя за скобки)

ab-ac= a(b-c)

Перед скобкой вижу «плюс»-

Ошибиться не боюсь.

Скобки раскрываются

Знаки сохраняются.

«Минус» повстречается,

Будьте осторожны!

Скобки раскрываются

Знаки изменяются на

противоположные!

**3. Фронтальная работа с комментированием действий:**

I.Заключение в скобки:

37·12+37·88=

18·9+18=

101·17-17=

-48·25+28·25=

-63·59-41·63=

39·138-137·39=

II. Раскрытие скобок:

108-(108-5)=

-56+(-98+56)=

(79-81)-(39-81)=

(-39+15)-(5-39)=

-49-(-49+2)=

100-(-5+100)=

**4. Повторение.Устная работа** : 1 вариант складывает числа из таблицы по горизонтали, 2 вариант по вертикали

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 | 8 | 7 | -7 | -2 |
| -2 | -4 | 5 | 15 | -5 |
| -3 | -11 | 3 | 7 | -3 |
| 5 | -8 | 3 | -2 | 2 |
| -9 | 6 | -5 | 5 | -10 |

Ответы: 1 вариант 2 вариант

1) 9 1) -6

2) 9 2)-9

3) -7 3) 13

4) 0 4)18

5) -13 5) -18

**5. Эстафета «Числа»:** ( на каждой парте лежит перечень видов чисел по очереди учащиеся отвечают какие числа называются натуральными и т.д. если не знают ответа, просят помощи одноклассника)

* Натуральные;
* Простые;
* Составные;
* Взаимно простые;
* Целые;
* Положительные, х˃0;
* Отрицательные, х<0;
* Противоположные;
* Неположительные х≤0;
* Неотрицательные,х≥0.

**6. Сообщение творческой группы учеников.**

Кроме перечисленных видов чисел есть ещё иррациональные, рациональные, действительные числа. Но с ними мы познакомимся позже, а сегодня мы расскажем вам о совершенных и дружественных числах.

* **Совершенное число** – это число, сумма собственных делителей которого (т. е. делителей, меньших самого числа) равна самому числу
* Наименьшие совершенные числа:

6 = 1+2+3;

28 = 1+2+4+7+14.

* Сумма всех чисел, обратных делителям совершенного числа, включая его самого, равна 2.

Например,



Поисками совершенных чисел занимались как великие математики: Рене Декарт, Леонард Эйлер, так и священнослужители.

На сегодняшний день существует 46 совершенных чисел, которые хранят в себе тайну**:** СУЩЕСТВУЕТ ЛИ НАИБОЛЬШЕЕ СОВЕРШЕННОЕ ЧИСЛО?

Пифагор говорил : «Мой друг тот, кто является моим вторым я, как числа 220 и 284.»

Эти числа замечательны тем, что сумма делителей каждого из них равна второму числу. Такие числа были названы **дружественными.**

* Не существует взаимно простых дружественных чисел.
* Любая пара дружественных чисел имеет одинаковую чётность.

В настоящее время известно более 1100 пар дружественных чисел, найденных либо хитроумными способами, либо (в последнее время) перебором на компьютере. Любопытно, что на долю компьютера в этом списке досталось совсем немного чисел – большинство из них открыто математиками «вручную».

**7. Домашнее задание**: п.2.10.Учебник С.М.Никольского, №367, №370. Найти больше информации о совершенных и дружественных числах.

**Математика, 6 класс, учебник С.М.Никольский и др.**

**Тема урока: Раскрытие скобок и заключение в скобки**

**Цель урока:**

Обеспечить усвоение знаний о правилах раскрытия скобок; формировать умения раскрывать скобки и находить значение выражения.

**Задачи урока:**

учебные: учить применять умение раскрытия скобок и заключения в скобки;

развивающие: развивать познавательную активность и самостоятельность учащихся;

воспитательные: воспитывать взаимоуважение и аккуратность, расширять кругозор.

**Планируемые УУД:**

предметные - овладение навыками устных вычислений – действий с целыми числами;

- умение точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи с применением математической терминологии;

- вычислять значения выражений, раскрывать скобки;

метапредметные –

**регулятивные:** определяют цель учебной деятельности, оценивают правильность выполнения действия

**познавательные:** выстраивают логические цепочки, проводят сравнение, умение применять теоретические знания в реальных жизненных ситуациях;**коммуникативные:** слушают партнера, аргументируют свою точку зрения, строят высказывания, контролируют действия партнера;

личностные - развитие навыков анализа, сопоставления, сравнения; навыков составления алгоритма выполнения задания,

умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи,

-умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности.

**Тип урока:** усвоение новых знаний и умений.

**Оборудование, ТСО:** раздаточный материал, учебник, демонстрационный экран, маркерная доска.

**Ход урока:**

**I.Организационный момент**

**II.Постановка цели и задач урока**

**III.Актуализация опорных знаний**

**1.Блиц-опрос**: правила сложения, вычитания, умножения, деления целых чисел – вопросы задают друг другу в парах.

**2.Вычислите устно**:

1. -1 + 9;
2. -5 +5;
3. - 4 – 4;
4. - 12 – (-4);
5. 5 – (- 5);
6. (- 7) · 6;
7. - 28 : (- 7).

**IV.Изложение нового материала**

**Работа с учебником**: выписать правила раскрытия скобок и заключения в скобки с.70, 71

**Прием «Проблемная ситуация»:** (записать на маркерной доске)

Предложить подумать над тем, как записать выражения без скобок -

1. (a – b) + (c – d)= a  b  c  d
2. (x + y)  - (a + b) = x  y  a  b
3. (c – d) + (- x + y) = c  d  x  y
4. (m –n) – (x – y) = m  n  x  y
5. a – (b – c) + (m – n) – (x + y) = a  b  c  m  n  x  y

Вот как **правила звучат в стихотворной форме**:

Перед скобкой плюс стоит

Он о том и говорит,

Что ты скобки опускай,

Да все числа выпускай.

Перед скобкой минус строгий

Загородит нам дорогу.

Чтобы скобки убирать,

Надо знаки поменять.

**V.Закрепление материала**

**1. Задания 364, 365** - решаем в парах, проверить

**2.Задание 366** – решить самостоятельно

**3.Задание 369** – решить у доски

**4.Задание 372** - решить у доски, для решивших - карточки

**5. Задание 1** – решить уравнения ( задания на экране)

а) х ∙ (-15) = 120 б) х : (-9) = -12 в) -252 : х = 7 г) х + 64 = -283

**VI.Подведение итогов урока. Рефлексия**

**Домашнее задание**. Изучить п. 2.10, учить правила, решить задания 367 – всем, задание 371 – по выбору