**Урок математики в 6 классе**

**Тема : «Раскрытие скобок»**

**Тип урока**: урок изучения нового материала.

**Цели урока**:

**образовательные:**

-сформировать способность к раскрытию скобок с учетом знака ,стоящего перед скобками;

**развивающие:**

-развивать логическое мышление, внимание, математическую речь ,умение анализировать, сравнивать, обобщать ,делать выводы;

**воспитывающие:**

- формирование ответственности, познавательного интереса к предмету

**ХОД УРОКА:**

**I.Организационный момент.**

Проверь-ка дружок

Ты готов на урок?

Всё ли на месте? Всё в порядке?

Ручка, книжка и тетрадка.

Все ли правильно сидят?

Все ль внимательно глядят?

Начать урок я хочу с вопроса к вам:

Как вы думаете ,что самое ценное на Земле? (ответы детей)

Этот вопрос волновал человечество не одну тысячу лет. Вот какой ответ дал известный ученый Аль-Бируни : «Знание-самое превосходное из владений. Все стремятся к нему, само же оно не приходит».

Пусть эти слова станут девизом нашего урока.

**II.Актуализация прежних знаний, умений, навыков:**

**Устный счет:**

I.1.Какое сегодня число?

2.Расскажите,что вы знаете о числе 20?

3.А где расположено это число на координатной прямой?

4.Назовите число ему обратное.

5.Назовите число ему противоположное.

6.Как называется число -20?

7.Какие числа называются противоположными?

8.Какие числа называются отрицательными?

9.Чем равен модуль числа 20? -20?

10.Чему равна сумма противоположных чисел?

2.Объясните следующие записи:

а)Гениальный математик древности Архимед родился в -287г.

б)Гениальный русский математик Н.И.Лобаческий родился в 1792г.

в)Первые олимпийские игры состоялись в Греции в -776г.

г)Первые Международные олимпийские игры состоялись в 1896г.

3.Когда возникли положительные и отрицательные числа?

История говорит о том, что люди долго не могли привыкнуть к отрицательным числам. Отрицательные числа казались им непонятными, ими не пользовались, просто не видели в них особого смысла. Положительные числа долго трактовали как "прибыль", а отрицательные – как "долг", "убыток". Лишь в Древней Индии и Китае догадались вместо слов "долг в 10 юаней" писать просто "10 юаней", но рисовать эти иероглифы черной тушью. А знаков "+" и "–", о которых мы говорили, в древности не было ни для чисел, ни для действий.

В Древнем Китае были известны лишь правила сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел; правила умножения и деления не применялись. В Индии относились к отрицательным числам с некоторым недоверием, считая их своеобразными, не совсем реальными. Бхасхара прямо писал: "Люди не одобряют отвлеченных отрицательных чисел..." Не одобряли их долго и европейские математики, потому что истолкование "имущество-долг" вызывало недоумения и сомнения. В самом деле, можно "складывать" или "вычитать" имущества и долги, но какой реальный смысл может иметь"умножение" или "деление" имущества на долг?

Греки тоже поначалу знаков не использовали, пока в III веке Диофант Александрийский не стал обозначать вычитание знаком .

Современные знаки «+» и «–» появились в Германии в последнее десятилетие XVв. в книге Видмана, которая была руководством по счету для купцов (1489г.). Чех Ян Видман уже писал «+» и «–» для сложения и вычитания. А чуть позднее немецкий ученый Михель Штифель написал «Полную Арифметику», которая была напечатана в 1544 году, именно напечатана, а не написана от руки. В ней встречаются такие записи для чисел: 0-2; 0+2; 0-5; 0+7. Числа первого вида он назвал «меньше, чем ничего» или «ниже, чем ничего». Числа второго вида назвал «больше, чем ничего» или «выше, чем ничего». Вам, конечно, понятны эти названия, потому что «ничего» – это

Введение отрицательных чисел было вызвано развитием алгебры как науки, дающей общие способы решения арифметических задач независимо от их конкретного содержания и исходных числовых данных. Отрицательные числа систематически употреблялись индийскими математиками еще в VI—XI веках. В европейской науке отрицательные числа окончательно вошли в употребление лишь после работ Р. Декарта в XVII веке, давшего их геометрическое истолкование

**3.Унайте ,какие числа крутятся на «математической карусели»(все действия выполняются устно)**

**II.Формирование новых знаний,умений,навыков.**

Выражение а+(в+с) можно записать без скобок:

а+(в+с)=а+в+с.Эту операцию называют раскрытием скобок

Пример 1. Раскроем скобки в выражении а+(-в+с)

Решение: а+(-в+с)=а+((-в)+с)=а+(-в)+с=а-в+с

**Если перед скобками стоит знак +,то можно опус-**

**тить скобки и этот знак+,сохраняя знаки слагаемых,**

**стоящих в скобках.Если первое слагаемое в скобках записано без знака,то его надо записать со знаком +.**

Найдем значение выражения: -(-9+5)

-(-9+5)=-(-4)=4

I способ:

1.Надо сложить числа -9 и 5.

2.Найти число ,противоположное полученной сумме.

II способ:

1.Вначале записать числа,противоположные данным сла-

гаемым(т.е.изменить их знаки).

2.Сложить : 9+(-5)=4

Таким образом: -(-9+5)=9-5=4

**Чтобы записать сумму,противоположную сумме нескольких слагаемых,надо изменить знаки данных слагаемых.**

Пример 2: Найдем значение выражения

16-(10-18+12)

Решение:16-(10-18+12)=16+(-(10-18+12)=16+(-10+18-12)=

16-10+18-12=12

**Чтобы раскрыть скобки,перед которыми стоит**

**знак - ,надо заменить этот знак на +,поменяв знаки всех слагаемых в скобках на противоположные,**

**а потом раскрыть скобки.**

Рассмотрим применение этих правил на примерах:

а)3,4+(2,6+8,3)=

б)4,57+(2,6-4,57)=

в) –(-5,7+3,3)=

г)3,2-(5,1+3,2)=

**Давайте послушаем правила раскрытия скобок в стихах:**

Перед скобкой плюс стоит.

Он о том и говорит

Что ты скобки опускай

Да все знаки выпускай!

Перед скобкой минус строгий

Загородит нам дорогу

Чтобы скобки убирать

Надо знаки поменять!

Да ребята знак минус очень коварный, это « сторож» у ворот(скобки),он выпускает числа и переменные только тогда, когда они поменяют « паспорта», то есть свои знаки.

Зачем вообще нужно раскрывать скобки? (Когда есть скобки, есть момент какой-то элемент незавершенности, какой-то тайны. Это –как закрытая дверь, за которой находится что-то интересное).Вот сегодня мы изведали эту тайну.

**Небольшой экскурс в историю**:

Фигурные скобки появляются в сочинениях Виета (1593).Широкое применение скобки получили лишь в первой половине XVIII века,благодаря Лейбницу и ещё больше Эйлеру.

**ФИЗКУЛЬМИНУТКА**

**III. Закрепление новых знаний, умений, навыков.**

Работа по учебнику:

№1234 (раскройте скобки)- устно.

№1236(раскройте скобки) -устно

№1235 (найдите значение выражения)- письменно

№1238 (упростите выражения)- работа в парах.

**IV.Самостоятельная работа (работа в парах)**

**Вариант 1**

1.Упростить выражение:

a) m+(1,3+m);

б) (4,8-a)-(x-a).

2.Раскройте скобки и найдите значение выражения:

а) 3,7-(-5,7+3,7);

б) 0 ,56+(3,8-2,44).

**Вариант 2**

1.Упростить выражение:

а)2,6+(b-2,6) ;

б) (5,7-b)-(y-b).

2.Раскройте скобки и найдите значение выражения:

a) 6,1-(-4,8+6,1);

б)0,37+(4,2-4,63).

**IV Подведение итогов урока.**

1.Объявляются оценки.

2.Дом.задание . п.39 №1254 (а, б, в),1255 (а, б, в),1259

3.Чему мы сегодня научились?

Что нового узнали?

И завершить урок я хочу пожеланиями каждому из вас:

« К математике способность проявляй,

Не ленись, а ежедневно развивай.

Умножай ,дели, трудись ,соображай,

С математикой дружить не забывай».

Я желаю вам успехов и прошу ,уходя прикрепить на доску значок.