**Класс:**6.

Учитель: Колесник Н.И.

**Тема урока:** Сложение рациональных чисел.

**Цель:** восприятие учащимися и закрепление умения складывать рациональные числа, осмысление связей и отношений в объектах изучения.

**Задачи урока:**

*Образовательные*:

* систематизировать знания учащихся по теме «Сложение рациональных чисел»
* проверить качество и прочность знаний учащихся по данной теме;
* расширить знания истории отрицательных чисел;
* привить учащимся навык самостоятельности в работе.

*Развивающие*:

* развивать познавательный интерес учащихся в процессе ознакомления с историческим материалом;
* развивать вычислительные навыки;
* развивать творческую и мыслительную деятельность учащихся, их интеллектуальные качества; способность к «видению» проблемы;
* формировать умения четко и ясно излагать свои мысли;

*Воспитательные*:

* воспитывать интерес к математике через другие предметы;
* воспитывать умение работать с имеющейся информацией в необычной ситуации;
* воспитывать трудолюбие и аккуратность;
* воспитывать уважение к математике, умение видеть математические задачи в окружающем нас мире.

**Тип урока:**проверка и оценка знаний, умений и навыков по теме: «Сложение рациональных чисел».

**Вид урока:**урок-путешествие в страну «Рациональных чисел».

**Формы работы:** коллективная, индивидуальная, фронтальная.

**Методы обучения:**словесный, наглядный, практический, проблемный.

**Технологии:** развивающее обучение, дифференциация и индивидуализация обучения, здоровьесберегающие технологии.

**Оборудование и наглядность:**

* компьютер;
* проектор;
* презентация для сопровождения урока;
* листы настроения.

**Структура урока:**

1.     Организационный момент.

2.     Устная работа

3.     Тренировочные упражнения на отработку умений и навыков сложения рациональных чисел

4.     Разрядка.

5.     Подведение итогов урока.

6.     Домашнее задание.

**Ход урока**

**I. Организационный момент**

Ученики под руководством учителя проверяют наличие дневника, рабочей тетради, инструментов, зачетных книжек, тестов, отмечаются отсутствующие, проверяется готовность класса к уроку, учитель психологически настраивает детей на работу

Добрый день, начнем урок,
На нем мы подведем итог.
Изученных глав проведем повторенье,
Задачи решим на закрепленье.

Девиз нашего урока:

Не беда, что идти далеко,
Не боимся, что путь будет труден.
Никогда не давались легко
Достижения людям.

На сегодняшнем уроке мы должны закрепить полученные знания сложения рациональных чисел и показать умение применять их при выполнении различных заданий

Сегодня на уроке мы будем с вами путешествовать. Необычно? Да. Мы совершим путешествие на математическом поезде в страну «Рациональных чисел», делая остановки на различных станциях. В путешествие отправляются четыре команды. Вы проедете много станций. На данных станциях вы должны будете показать свои знания, умения и навыки по теме: «Сложение рациональных чисел».

Чтобы наше путешествие было интересным, попрошу вас быть активными, постараться проявить себя.

Но для того чтобы сесть в поезд мы должны взять с собой вещи, собираем рюкзак (по типу корзина знаний): учащиеся на стикерах пишут термины по данной теме.

**2. Актуализация знаний.**

**Станция «Раздумий»**

   **1**.    Проверка теоретических знаний **(самопроверка)**

1. Любое число от прибавления положительного числа \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, а от прибавления отрицательного числа \_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

2. Чтобы сложить два отрицательных числа, надо: а) сложить их \_\_\_\_\_\_\_\_\_

         б) поставить перед полученным числом знак \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .

3.   При сложении двух чисел с разными знаками обычно сначала определяют и записывают\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ суммы, а потом находят \_\_\_\_\_\_\_\_\_ модулей.

      4.    Сумма противоположных чисел равна «\_\_\_».

5. Сумма отрицательных чисел, есть число \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**2.**  Соединить стрелками в порядке возрастания числа.



**2. Станция «Блиц-опрос»**

 « Правила сложения  надо детям знать.

                                                  Как и умножения – выучить, понять.

                                                  Знаки разные у чисел? Поступаем так:

                                                  Модули вычитаем, большего ставим знак.

                                                 Два  отрицательных? (Мало будет заботы о том.)

                                                  Минус ставим сначала, модули сложим потом.

                                                 Если же правила эти станете вы выполнять,

                                                 Значит, вам обеспечена будет оценка пять!»

**1.**        Выполни действия устно:

а) –8 + 6;         б) – 5 +5;          в) –9 + (–2);           г) 12 +(- 4);

     д) -4 +1,4;      е) 5,1 +(- 8,4);                ж) 8,1 + (–4,1);           з) 1,2 + (-3,2)

**2. «Что бы это значило?»**

Задания с помощью проектора выводятся на экран.

Учащиеся находят неизвестные числа и формулируют правила, которые применялись при решении примеров.

1. ?+(-3)=5;
2. 54+ ? = – 3;
3. –0,12+? = 3,24
4. 13+ ?=-5
5. -4,5+?=11

**Ответ:** 1) 8; 2) -57; 3) 3,36; 4) -18; 5) 15,5.

*По ходу решения учащиеся записывают ответы себе в тетрадь, а затем сравнивают свои результаты, выполняют самопроверку.*

**3.Тренировочные упражнения на отработку умений и навыков сложения рациональных чисел**

Ребята! Мы с вами добрались до третьей станции.

Нам предстоит углубить и расширить знания в области такого предмета, как география.

**Станция «Вычислительная»**

 1. Постройте математическую модель, описывающие данные изменения, и результат запишите с помощью положительных и отрицательных чисел:

* Доход 5 руб. и расход 8 руб.
* Долг 30 руб. и долг 40 руб.
* Выигрыш 7 очков и проигрыш 2 очка
* Уменьшение температуры на и уменьшение на 

( + 5) + (– 8) = – 3

(– 30) + (– 40) = – 70

( + 7) + (– 2) = + 5

(– 3) + (– 9) = – 12

**2. Самостоятельная работа. Отгадай слово.**

**Задание 1 и 3 группе.**

– Вычислить, ответы примеров записать их в порядке убывания. Если вычисления выполнены верно, то получится слово – название самого высокого в мире вулкана.

Самопроверка по эталону.

(–3) + (+11) = +8 (+1,2) + (–0,8) = +0,4 (– 0,1) + (–0,02) = –0,12

(–9) + (–6) = –15 (+0,7) + (–2) = –1,3 (– $\frac{3}{4}$) + (+ 0,25) = –0,5

(+8) +(–10) = –2 (–0,4) + (–0,6) = –1 (– 2,08) + 0 = – 2,08

(–5) + (–7) = –12 (–0,2) + (+5) = + 4,8 (– $\frac{1}{2}$) + (+ 0,5) = 0

8; 4,8; 0,4; 0; – 0,12; – 0,5; – 1; – 1,3 ; – 2; – 2,08; – 12; – 15 .

Л Ь Ю Л Ь Я Й Л Ь Я К А

Проверьте свой результат.
Что вы знаете о вулкане Льюльяйльяко?

**Задание 2 и 4 группе.**

На земном шаре живут птицы – безошибочные «составители» прогноза погоды на лето. Название этих птиц зашифровано в карточке.

**Карточка**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Пример** | **Ответ** | **Буква** |
| **1** | **– 3,8 – 5,7** |  |  |
| **2** | **– 8,4 + 3,7** |  |  |
| **3** | **3,9 – 8,4** |  |  |
| **4** | **– 2,9 + 7,3** |  |  |
| **5** | **– 2/ 9 + 5/ 6** |  |  |
| **6** | **– 1 3/ 4 – 2 1/ 12** |  |  |
| **7** | **– 3,5 + 8,1** |  |  |
| **8** | **– 2,9 – 3,6** |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **– 4,5** | **4,6** | **11/ 18** | **4,4** | **– 3 5/ 6** | **– 6,5** | **– 4,7** | **– 9,5** |
| **А** | **Г** | **И** | **М** | **Н** | **О** | **Л** | **Ф** |

**Ключ ФЛАМИНГО**

Фламинго строят гнезда в виде конуса: высокие – к дождливому лету; низкие – к сухому.

**Физминутка.**

Все ребята дружно встанем
Руки кверху поднимаем,
А потом их отпускаем.
А теперь их развернем
И к себе скорей прижмем.

Разотрите все ладошки,
приготовьте для хлопков,
если правда – вы похлопайте,
если ложь потопайте.

Число 5 – целое
27 < -5
0 – натуральное число
-5 + (-3) будет 8
Сумма противоположных чисел равна 0

Сумма отрицательных чисел- число отрицательное

Наш урок продолжить нужно.
Подравнялись, тихо сели,
Все на доску посмотрели!

**Остановка П-АНА-МА**

 Следующий пункт нашей остановки – остров ***“П – АНА – МА”***. Название этого острова не связано с головным убором. Расшифровывается это так: **П**о **АНА**логии с **МА**тематикой. Сейчас будут сделаны сообщения о применении положительных и отрицательных чисел в географии, в истории и в физике сотрудниками научно-исследовательского центра, который находится у нас на судне.

***1. Доклад географа***

 Посмотрим на физическую карту мира. Участки суши на ней раскрашены различными оттенками зеленого и коричневого цветов, а моря и океаны раскрашены голубым и синим. Каждому цвету соответствует своя высота (для суши) и своя глубина (для морей и океанов). Если принять уровень моря за нуль, тогда, если речь идет о высоте – это можно заменить положительными числами (и говорится выше уровня моря). Если речь идет о глубине – можно заменить отрицательными числами. Например: самая высокая вершина мира – гора Джомолунгма, а самое глубокое место – дно Тихого океана.

***2.Доклад физика***

 Проведем опыт: возьмем несколько кусочков бумаги и сухую пластмассовую расческу. Два, три раза проведем расческой по волосам. Вы услышите легкое потрёскивание. Затем медленно поднесем расческу к кусочкам бумаги. Вы увидите, что бумажные кусочки сначала медленно прилипают, а затем медленно отлипают. В нашем опыте проявляются силы притяжения и силы отталкивания. Это электрические силы, они связаны с электрическими зарядами. Заряды бывают положительные и отрицательные. Заряды одного знака отталкиваются, а заряды разных знаков притягиваются. Исторически сложилось так, что заряд на расческе называется отрицательным. Подробно с этим познакомимся на уроках физике.

***3.*** ***Доклад историка***

 Положительные и отрицательные числа применяются и в истории, когда говорят о времени: до нашей эры, Рождество Христово, наша эра. На языке положительных и отрицательных чисел слова “до нашей эры” можно заменить знаком “минус” (отрицательное число), “Рождество Христово” – “нулем” (начало отсчета). Слово “наша эра” – знаком “плюс” или положительным числом.

– Спасибо сотрудникам научно-исследовательского центра за интересную информацию. Отправляемся дальше.

**4. Станция «Логическая».**

*Выступление учителя:*        «Дам я вам одно заданье – это будет испытанье.

                    Приготовьтесь, начинаю: задача эта не простая».

**Задание «Найти сумму всех целых чисел от – 499 до 501».**

Учитель математики предложил шестиклассникам решить это задание дома. Как обычно, Витя Верхоглядкин сел за выполнение домашнего задания. Однако дело шло очень медленно. Тогда ему на помощь пришли мама, папа и бабушка. Они выполняли все действия по порядку, пока от усталости не стали смыкаться глаза. Наконец-то, сумма была найдена. На следующий день, во время завтрака, вся семья ругала неразумного учителя, задающего детям такие объемные задания.

 **– А, вы, ребята, как бы решили задание, т.е. нашли значение следующего выражения:**

**– 499 + (– 498) + (– 497) + …+ 497 + 498+ 499 + 500 + 501?**

**Вспомогательные вопросы**

1. Какими числами являются некоторые слагаемые?
2. Чему равна сумма противоположных чисел?
3. Какие свойства сложения можно применить?

**Решение**

Так как сумма противоположных чисел равна 0, то

– 499 + (– 498) + (– 497) + …+ 497 + 498+ 499 + 500 + 501 =

= 501 + 500 + (– 499 + 499) + (– 498 + 498) + (– 497 + 497) + …+ (– 1 + 1) + 0 =

= 501 + 500 + 0 = 1001.

**Ответ:** сумма всех целых чисел от – 499 до 501 равна 1001.

**5. Станция тестовая**

1. Выполните действия.

1. **–29 + 50**
А. 79  Б. 21 В. –21
2. **–4,3 + 7,5**
А. 11,8  Б. –3,2  В. 3,2
3. **–1,8 – (-9,5)**
А. 7,7  Б. 10,3  В. –8,7

2. Решите уравнение.

3,8 + x = – 2,7
А. –6,5  Б. –1,1  В. 0

3. Вычислите.

1. **–11, 9 + (-6,7 + 11,9)**
А. 6,7  Б. 5,6  В. –6,7
2. **–9,1 – (7,6 – 9,1)**
А. 7,6  Б. –6,7  В. –7,6

**Проверь себя сам:**

1. ключ БВА
2. ключ А
3. ключ ВВ.

.     ***Итоги урока***

*Вопросы учащимся:*

-     *Может ли сумма двух отрицательных чисел быть равна нулю?*

-    *Может ли сумма двух отрицательных чисел быть положительна?*

-     *Может ли сумма двух чисел разных знаков быть равна нулю?*

-     *Может ли сумма двух чисел разных знаков быть положительна?*

-    *Может ли сумма двух чисел разных знаков быть отрицательна?*

-     *Сформулируйте правило сложения двух отрицательных чисел.*

-     *Сформулируйте правило сложения чисел разных знаков.*

-     *Как сложить более двух отрицательных чисел?*

-     *Как сложить более двух чисел разных знаков?*

* Учащиеся подсчитывают количество баллов и ставят себе оценку.
* Благодарю учащихся за хорошую работу, указываю недостатки, над которыми предстоит еще поработать.
* Задаю домашнее задание.

 **Рефлексия.**



***Ребята, я прошу вас закрасить ту фигурку, которая соответствует вашему настроению на данный момент. Расскажите, почему вы выбрали именно данную фигуру. Прием «Микрофон». Несколько учащихся с группы комментируют свой выбор.***

**Молодцы!  Спасибо за урок.**

Поверь, лишь тот знаком
С душевным наслаждением,
Кто приобрёл его
Трудами и терпеньем.
(В. Гете)