***Урок №138***

***Тема:***

***Сравнение рациональных чисел.***

***Цели урока***

**Систематизировать, расширить и углубить у учащихся знания, умения сравнивать рациональные числа, изображать их на координатной прямой. Познакомить учащихся с историей возникновения и записи положительных и отрицательных чисел.**

**Способствовать развитию наблюдательности, умения анализировать, сравнивать, навыков самостоятельной работы.**

**Воспитывать познавательную активность, самостоятельность, инициативу учащихся.**

***Оборудование к уроку*: медиапроектор для демонстрации *презентации;* листы с печатной основой *(приложение 1)* проведения**

***1. Мотивационно-ориентировочный этап***

**В этом году мы начали изучать новые числа. Как они называются?**

**Дайте определение положительных и отрицательных чисел.**

**Чем характеризуется каждое число? Дайте определение модуля.**

**Какие действия мы умеем выполнять с положительными и отрицательными числами?*(слайд 1)***

**Сегодня на уроке мы продолжим работу по отработке навыков сравнения рациональных чисел, а так же познакомимся с *историей развития отрицательных чисел (слайд 2)*. Вы будете работать на листах с печатной основой, куда будете заносить результаты своей работы.**

***Цель урока*: отработка навыков сравнения рациональных чисел, знакомство с историей развития положительных и отрицательных чисел.**

**Вспомним правило сравнения рациональных чисел, заполнив лист теории (*слайд 3)***

**Лист теории**

|  |
| --- |
| **1. Любое отрицательное число \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ нуля.**  **2. Любое положительное число \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ нуля.**  **3. Любое отрицательное число \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ положительного.**  **4. Из двух отрицательных чисел больше то, у которого \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .** |

***2.Операционно-исполнительский этап***

***ЗАДАНИЕ 1* *(устное) (слайд 4)***

***Сравните числа, поставив вместо..... знаки .***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1) 123  ,,,,,,и 9** | **3)  ,,,,,,,6** | **5)** | **7) 2009,,,,,, 2009** |
| **2) 19  ,,,,,, 20** | **4) ,,,,, 0,99** | **6)** |  |

**Что необычного в записи чисел?**

**Историческая справка**

**► Во II в. до нашей эры ни египтяне, ни вавилоняне, ни древние греки не знали отрицательных чисел. Понятие отрицательного числа появилось при решении уравнений. Для производства вычислений математики Китая пользовались счетной доской, на которой палочками *красного цвета* изображались *положительные числа*, а *черного*- *отрицательные.***

***ЗАДАНИЕ 2 по вариантам (слайд 5)***

***Расположите числа***

**1 вариант: в порядке возрастания, выписав буквы, соответствующие этим числам.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***0*** | ***-1*** | ***-39*** | ***-51*** | ***-*** | ***-51*** | ***-1*** | ***-*** | ***-51*** | ***-*** |
| ***Е*** | ***А*** | ***И*** | ***В*** | ***М*** | ***Ы*** | ***Т*** | ***Е*** | ***Ч*** | ***О*** |

**Ответ: *Вычитаемое***

**2 вариант: в порядке убывания, выписав буквы, соответствующие этим числам.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***-1*** |  |  | ***-11*** | ***0*** | ***-*** | ***3*** | ***-11*** | ***-1*** | ***-*** | ***11*** | ***-2*** |
| ***Я*** | ***Б*** | ***И*** | ***Е*** | ***А*** | ***Л*** | ***Р*** | ***О*** | ***Е*** | ***В*** | ***П*** | ***М*** |

**Ответ*:* *Прибавляемое***

**Историческая справка *(слайд 6)***

**►Еще в*|||* веке нашей эры древнегреческий математик Диофант фактически уже пользовался правилом умножения положительных и отрицательных чисел. Но -3 для Диофанта не самостоятельное число, а всего лишь *«вычитаемое»,* любое положительное *– прибавляемое*. Отдельно взятые отрицательные числа Диофант не признавал, и если при решении уравнений получался отрицательный корень, то он отбрасывал его как «недопустимый».**

**Сам он старался так формулировать задачи и составлять уравнений, чтобы избежать отрицательных корней.**

***ЗАДАНИЕ 3 (слайд 7)***

**Какие числа называются противоположными?**

***Найдите пары противоположных чисел и вычеркните буквы, им соответствующие*. Из оставшихся букв вы получите другое название отрицательных и положительных чисел.**

**1 вариант:**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | ***5*** | ***5*** | ***3*** | ***-5*** | ***2*** |  |  | ***8*** |  |
| ***Д*** | ***С*** | ***М*** | ***О*** | ***К*** | ***Л*** | ***У*** | ***Е*** | ***Г*** | ***Ж*** |

***Ответ: Долг***

**2 вариант**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***-*** | ***5*** | ***8*** |  |  | ***64*** | ***-32*** | ***-65*** | ***6*** | ***32*** | ***1*** |  |  |
| ***Р*** | ***И*** | ***М*** | ***Ф*** | ***У*** | ***Щ*** | ***Ю*** | ***Е*** | ***С*** | ***Б*** | ***Т*** | ***В*** | ***О*** |

***Ответ: Имущество***

**Историческая справка *(слайд 8)***

**►В Индии отрицательные числа толковались как *долг*, а положительные как *имущество*. Однако, несмотря на широкое использование отрицательных чисел при решении задач с помощью уравнений, в Индии относились к отрицательным числам с недоверием, считая их своеобразными, не совсем реальными.**

**Бхаскара прямо писал: *«Люди не одобряют отвлеченных отрицательных чисел....»***

***ЗАДАНИЕ 4 (слайд 9)***

|  |
| --- |
| **Расставьте на координатной прямой буквы, которые соответствуют числам, попадающим на выделенную часть координатной прямой. Буквы расположите в порядке возрастания чисел.**  **В( -2), Н(-9), Д(-7) , Р(-5 ) Е(-7) , К(-6), С(-8), А(-6), М(-2), Т (-4 ) , И(-3 ).** |

***Ответ: Декарт***

**Историческая справка *(слайд 9)***

|  |
| --- |
| **► В знаменитом произведении французского математика, физика и философ Рене Декарта «Геометрия», изданном в 1637 году, описывается геометрическое истолкование положительных и отрицательных чисел*: «Положительные* числа изображаются на числовой оси точками, лежащими *вправо* от начала 0, *отрицательными* – *влево»*.**  **Представляя положительные и отрицательные корни уравнений противоположно направленными отрезками, Декарт тем самым считал, что эти корни равноправны, одинаково реальны, хотя и продолжал по традиции называть одни истинными, другие - ложными.**  **В *XV*/// все еще продолжался спор между учеными о том, можно ли признавать отрицательные числа действительно существующими самостоятельно, как и числа положительные. Такое признание отстаивали в частности Ньютон, Эйлер и почти все русские математики того времени. Всеобщее признание отрицательные числа получили в первой половине X/X века, когда была развита достаточно строгая теория положительных и отрицательных чисел.** |

***ЗАДАНИЕ 5 (слайд 10)***

***Используя чертеж, отметьте на координатной прямой число 0, если известно, что***

|  |  |
| --- | --- |
| **1) *а* и *в* – положительные числа**  **2) *а* и *в*– отрицательные числа**  **3) *а* и *в*– противоположные числа**  **4) *а* и *в*– числа разных знаков** |  |

***ЗАДАНИЕ 6 (слайд 11)***

***Используя рисунок, заполните пропуски знаками или =***

|  |
| --- |
|  |
| **1) У,,,,,,,0 2) Х,,,,,0 3)У,,,,,0 4) К,,,,,0 5) К,,,,,Х 6) У ,,,,,Х 7)** |

**Историческая справка *(слайд 12)***

***ЗАДАНИЕ 7 (слайд 13)***

**Найдите соседние целые числа, между которыми заключены числа:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **,,,,,,,,,3** | **,,,,,,,,,** | **,,,,,,,,,-2** | **,,,,,,,** | **,,,,,,,** |

***ЗАДАНИЕ 8 (слайд 14)***

***Заполните пропуски числами так, чтобы получились тройки последовательных целых чисел:***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1)….-99 ….,** | **2) …., …., -17.** | **3) -45, …., ….** | **4) …., 0 , ….** |
| **5) ……, ……., 0** | **6) -66, ……, …….** | **7)……. , ……., 99** | **8) ……, -67, ……..** |

***3.Рефлексивно- оценочный этап:***

***(слайд 15)***

**Как называли и обозначали положительные и отрицательные числа до настоящего времени?**

**Какую цель мы ставили перед собой в начале урока?**

**Проверим, достигли ли мы этой цели, выполнив графический диктант.**

**Графический диктант.**

**1) Если модуль числа больше самого числа, то оно отрицательное (да)**

**2) Если модуль равен этому числу, то оно равно 0 (нет)**

**3) На координатной прямой между числами -5 и -2 лежат 2 целых числа (да)**

**4) Из двух чисел с разными знаками больше то, у которого модуль больше (нет)**

**5) -5 - 4(нет)**

**6) Если –х0, то х**

**7) Если х, то оно неотрицательно (да)**

**8) Большее из двух положительных чисел имеет больший модуль (да)**

**9) Любое отрицательное число меньше положительного (да)**

**10) Нуль больше любого неотрицательного числа (нет)**

**Ответ:**

**Проверка *(слайд 16)***

***Домашнее задание: № 986; 987,1008, 1029.***