**Учитель математики средней школы №6 города Кызылорда**

**Белгибаева Неля Борисовна.**

**Урок-закрепление в 6 классе на тему:**

**Обобщение и систематизация знаний по теме « Сложение и вычитание рациональных чисел. Длина отрезка на координатной прямой».**

**Цели:**:

-закрепить навыки сложения и вычитания положительных и отрицательных чисел, проверить знания учащихся по данной теме;

-развивать навыки беглого устного счета, логическое мышление учащихся; развитие воли через задание посильной сложности, развитие интеллекта через заучивание математических терминов;

-воспитывать у учащихся интерес к математике и сознательную дисциплину.

**Ход урока:**

**1.Организационный момент.**

***Думать - коллективно!***

***Решать - оперативно!***

***Отвечать - доказательно!***

***Бороться - старательно!***

***И открытия нас ждут обязательно!***

**1 препятствие.**

***Математика – царица наук,***

***Арифметика – царица математики***

***(К.Гаусс)***

***1.Сформулируйте правило сложения двух отрицательных чисел.***

2.Сумма двух отрицательных чисел отрицательное или положительное число?

3.Что больше, сумма двух отрицательных чисел или одно из них?

***4. Сформулируйте правило сложения чисел с разными знаками.***

5.Если из двух слагаемых больший модуль имеет отрицательное число, то какой знак будет иметь сумма данных чисел?

6.Чему равна сумма противоположных чисел?

***7.По какому правилу выполняется вычитание рациональных чисел?***

8.Как вычитаются числа с разными знаками?

9. Как вычитаются числа с одинаковыми знаками?

***10.Как найти длину отрезка на координатной прямой?***

11. Сформулируйте правило раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «+».

***Знак «плюс» не изменяет знака числа, поэтому, если перед скобкой стоит плюс, то знак в скобках не меняется.***

***+ (+ a) = + a
+ (- a) = - a***

12. Сформулируйте правило раскрытия скобок, перед которыми стоит знак «-».

***Знак «минус» перед скобками меняет знак числа в скобках на противоположный.***

***- (+ a) = - a
- (- a) = + a***

### Правило знаков для чисел

|  |  |
| --- | --- |
| + (+) = + | + (-) = - |
| - (-) = + | - (+) = - |

Или выучить простое правило.



Минус на минус даёт плюс,

  Плюс на минус даёт минус.

**2 препятствие.**

 ***Тот, кто не знает математики , не может узнать никакой другой науки.***

***(Роджер Бэкон)***

***Устный счет.***

**а).**1) 15 – (- 58) = 4) 28 – 100 = 7) 75 – 90 =

2) – 36 – 24 = 5) – 20 + 6 = 8) – 189 + 64 =

3) -70 + 16= 6) – 75 + 75 = 9) -35 – 28 =

***б).Найдите длину отрезков на координатной прямой(в единичных отрезках)***

 **С А Д В**

 **-5 1 5 7**

**СА-?**

**СВ-?**

**СД-?**

**3 препятствие.**

 ***Математика – точильный камень способностей.***

***Работа в тетрадях.***

1. Упростите сумму:

 -8+х+(-22).

1. Упростите сумму:

 -10+а+34.

1. Разность у и 6 равна 12. Найдите у.
2. Решите уравнение: 5-с=12.
3. Найдите длину отрезка с концами в точках с координатами 3 и -7.

**4 препятствие.**

***Математика черпает свою силу в умении исключать все лишнее в процессе мышления. (Э.Мах)***

***Работа над нестандартными заданиями.***

***Связь математики с живой природой.***

На островах Тихого океана живут черепахи-гиганты. Они такой величины, что дети могут кататься сидя у них на панцире. Название этих черепах мы узнаем после того, как выполним следующее **задание:**

Решая примеры, определите название этой черепахи.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| -42 + 18= | 0 | Е |
| -3,91 + 3,91 = | -5 | Л |
| 15,3 + (- 2,3) = | 19 | О |
| -12 – (-2) = | -24 | Д |
| 31 – 12 = | -102,08 | С |
| -48 – 23 = | 14 | М |
| -6,1 + 6,1 + 0 = | -71 | Х |
| 15 – 20 = | 13 | Р |
| -25 – (-5) = | -20 | И |
| -102,08 – 0 = |   |   |

******(**Дермохелис**)

**5.Препятствие.В мире интересного.**

***Только забавляясь и учимся. (Анатоль Франс)***

***а).***На земном шаре обитают птицы – безошибочные определители прогноза погоды на лето. Название этих птиц зашифровано в примерах, которые нам предстоит решить. (Решаем письменно с комментарием).

**Выполните действия.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| -379 + 948 = | -0,15 |  **Л** |
| -0,81 + 0,66 = | -1000,7 |  **Н** |
| -7,6 + 19,2 = | -24,3 | **О** |
| -2,6 – (-1,4) = | -1,2 | **М** |
| 3,2 – 6,28 = | 569 | **Ф** |
| -1408,7 + 408 = | 0 | **Г** |
| -817 + 817 = | -3,08 | **И** |
| -13,25 – 11,05 = | 11,6 | **А** |

**(Фламинго**)



**– «Это интересно!»**

*Фламинго строят из песка гнезда в форме усеченного конуса, в верхнем основании его делают углубления, в которые складывают яйца. Если лето будет дождливым, то гнезда строятся высокими, чтобы их не могла затопить вода, а если засушливым – то более низкими.*

***б). Самое маленькое государство – Ватикан. Какова его площадь?***

 – 189 + 233 =?

***в). Материк с наибольшим числом границ – Африка. Каково число границ?***

– 75 +? = 33

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**6.Препятствие.**

***МИР построен на силе ЧИСЕЛ.***

***(Пифагор)***

**а).Математические знаки.**

**1). \*6 \*8 =-14**

**2). \*29 \* 50=+21**

**б).Какая рыба без чешуи?**

1).Щука-5, **2).Сом-7,** 3).Карась-9.

 **–15+у=-8**

**в).Какое озеро самое красивое?**

1).Чудское-2, 20.Ильмень-4, **3).Байкал-6.**

**m+(-14)=-8**

**г). Сколько учеников вашего класса пробовали курить?**

**– 6 + ? = -4**

**д). Во сколько лет они попробовали курить?**

**1).**– 15 – (-21)= ?

**2)**? –16= – 8;

**7.Препятствие.**

***Мы с наслаждением познаем математику...***

 ***Она восхищает нас, как цветок лотоса.***

 ***(Аристотель)***

**Задание:**

**Расположите числа в порядке убывания:**

- -**Р; ** - **И; 6,1 – Ф; 16 –П; -0,2 –Г; 0,2 –А; -0,6 – О.**

***(ответ: Пифагор)***

******

**Пифагор** (1- призер Олимпийских Игр, 2- победитель в кулачных боях, 3- “Царица геометрии” – теорема Пифагора)

**Самостоятельная работа**

***Вариант № 1***

1.Сравните значения выражений: 3,87 + (-2,63) и 5,29 + (-3,59) (3 б)

 2. Вычислите: 5,4 + (- 3,7) + (- 4,2) (3 б)

 3. Вычислите: 3,7 – х = -2,3 (3 б)

 4. Замените звездочки знаками «+» или « - » так, чтобы получились верные равенства: - 6,1 \* (- 2,3)\* 3,8 = 0 (3 б)

***Вариант № 2***

1. Сравните значения выражений: - 7,35 +4,54 и -4,68 + 3,46 (3 б)

2. Вычислите: 12,8 + (- 3,5) + (- 7,6) (3 б)

3.Вычислите: х – 3,9 = -2,7 (3 б)

 4. Замените звездочки знаками «+» или « - » так, чтобы получились верные равенства: 3,9 \* 7,4 \* (- 9,3) = - 12,8 (3 б)

***Проверка самостоятельной работы по образцу.***

***Вариант № 1***

1.Сравните значения выражений: 3,87 + (-2,63) < 5,29 + (-3,59) 2. Вычислите: 5,4 + (- 3,7) + (- 4,2) = - 2,5

 3. Вычислите: 3,7 – х = -2,3 х = 6

 4. Замените звездочки знаками «+» или « - » так, чтобы получились верные равенства: - 6,1 - (- 2,3) + 3,8 = 0

***Вариант № 2***

 1.Сравните значения выражений: - 7,35 +4,54 < -4,68 + 3,46

2. Вычислите: 12,8 + (- 3,5) + (- 7,6) = 1,7

3.Вычислите: х – 3,9 = -2,7 х = 1,2

4. Замените звездочки знаками «+» или « - » так, чтобы получились верные равенства: 3,9 - 7,4 + (- 9,3) = - 12,8

**8.Заключение.**

Числа отрицательные – новые для нас
Лишь совсем недавно их узнал наш класс
Сразу поприбавилось всем теперь мороки
Учим – учим правила, готовимся к урокам!

***Школьные дни-***

***Быстры они,***

***К финишу мчатся как птицы***

***Помни везде-***

***Помни всегда,***

***Что без труда***

***В учебе побед не добиться!***

**9. Подведение итогов урока. Выставление оценок.**

 *- Что есть больше всего на свете? – Пространство.*

 *- Что быстрее всего? – Ум.*

 *- Что мудрее всего? – Время.*

*- Что приятнее всего? – Достичь желаемого.*

***Слова древнегреческого математика Фалеса***.

**10.Домашнее задание:**

Найти сумму всех целых чисел от – 499 до 501.

**11. Дополнительно:**

***а). Сравните (вместо звездочки поставьте знаки =, <, > )***

– 5,6 + 1,8 \* – 3,8;

– 5,6 + 1,8 \* 3,8;

– 5,6 + (– 1,8) \* – 3,8.

***б). Развитие памяти:***

*-*Какого цвета стены вашего кабинета?

*-*А жалюзи какого цвета?

*-* А учебник математики? (зеленый, желтый, синий, голубой)

***в). Выберите неверные высказывания.***

1. Сумма двух отрицательных чисел всегда равна нулю.

2. Разность двух отрицательных чисел не может быть положительным числом.

3. Сумма двух отрицательных чисел не может быть положительным числом.

4. У противоположных чисел всегда одинаковые модули.

5. Сумма двух любых чисел с разными знаками может быть положительным числом.

6. Сумма двух положительных чисел всегда больше нуля.

7. Сумма противоположных чисел всегда равна нулю.

***г). Вычислите:***

 ***Вариант №1***

1. 38 + (- 21)
2. - 13 – 17
3. - 51 + (- 16)
4. ( - 3) + 14
5. - 43 – (- 12)
6. 37 – (- 15)

***Вариант №2***

1. 13 + (- 2)
2. 5 + (- 9)
3. - 4 + (- 8)
4. ( - 13) + (- 14)
5. 5 – (- 9)
6. – 12 + (- 5)