**Разработка урока по математике «Сложение положительных и отрицательных чисел» в 6 классе**

***Цели урока:***

организация продуктивной деятельности школьников, направленной на достижение ими следующих результатов (задачи):

**предметных**

**-** знать определения положительного и отрицательного чисел, правила выполнения действий сложения над ними;

-точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи, применяя математическую терминологию;

- выполнять устные и письменные вычисления с положительными и отрицательными числами.

**метапредметных**

**-** уметь понимать и использовать таблицы, как математическое средство наглядности ,развивать способности наблюдать, сопоставлять факты;

- развивать способности использовать простейшие алгоритмы при выполнении действий с положительными и отрицательными числами;

- понимать необходимость применять приемы самоконтроля при решении математических заданий;

- понимать необходимость проверки выдвинутых предположений.

**личностных**

- формировать коммуникативные способности при работе со сверстниками: определять цели, распределять функции, уметь работать в паре, слушать партнера, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

- формировать стремление к критичности мышления, распознаванию логически некорректных высказываний;

- формировать стремление к самоконтролю процесса и результата учебной математической деятельности;

- развивать способность к эмоциональному восприятию математических понятий, логических рассуждений

***Тип урока***: комбинированный урок.

***Формы работы на уроке*:** индивидуальная, в парах, коллективная, устная, письменная.

***Оборудование урока:*** наглядный материал, карточки, мультимедийный проектор (презентация к уроку)

***План урока:***

1.Сообщение темы и постановка цели урока -3 мин.

2.Актуализация знаний учащихся -6 мин.

3. закрепление материала 20 мин.

4. физкультминутка 1мин

5. проверочная работа- взаимоконтроль 7 мин

6. итог урока-1 мин.

7.рефлексия- 2мин.

Ход урока

**I. Сообщение темы и постановка цели урока.**

**1. Орг. момент**

**Учитель**: Здравствуйте, ребята, садитесь. **Слайд №2 (см.**[**презентацию**](http://festival.1september.ru/articles/614311/pril.ppt)**)**

Доброе утро!
Солнцу и птицам,
Доброе утро вам –
Улыбчивым лицам!

- Посмотрите, друг на друга. Улыбнитесь. Я рада видеть ваши улыбки. Пусть этот день принесёт вам радость общения.

Проверим вашу готовность к уроку. У каждого из вас на парте лежит лист

 настроения.

 Я прошу выбрать рисунок по настроению.

 Я рада вас видеть сегодня на уроке в хорошем настроении.

А теперь пожелайте хорошего настроения на уроке. Я тоже вам желаю, сегодня хорошей работы.

**2. Мотивация урока.**

**Учитель.** **Слайд №3**

Сегодня у нас необычный урок - увлекательное виртуальное путешествие по Кемеровской области- нашей малой Родине. 26 января исполнилось 71 год со дня образования Кемеровской области.

**Если в картину Сибири всмотреться,**

**На ней обозначены контуры сердца.**

**И бьется оно.**

**И отчизна внимает**

**Рабочему ритму Кузнецкого края.**

**И в буднях эпохи,**

**И в каждом из нас**

**Пульсирует гордое имя –**

**Кузбасс!**

А начать путешествие мне хотелось бы со старой притчи: давным-давно жил один молодой человек, который очень стремился к знаниям. Как-то он услышал, что самый мудрый человек на земле живет на вершине высокой горы. Юноша решил, что доберется до вершины, чего бы это ему ни стоило. И пройдя через множество опасностей, он достиг своей цели. Истощенный долгим путешествием, он подошел к старцу и сказал:

- О мудрый человек, я потратил целый год на путешествие сюда, я истощил все свои силы и запасы только для того, чтобы добраться до вас на вершину этой горы.

Мудрец сказал:

- Я очень польщен всем этим и рад тебя видеть. Но почему ты не воспользовался ступеньками на другой стороне скалы, вырубленными другими посетителями?

- **В чём смысл этой притчи? Какое отношение она может иметь к нашему путешествию?** *Учащиеся обмениваются мнениями, отвечают на вопросы.*

- Вот и мы с вами будем по ступенькам добывать знания, а именно расширим наше представление о положительных и отрицательных числах, действий над ними и представление о «чудесах Кемеровской области». А сопутствовать нам будут такие слова:

**«Кузбасс, Кузбасс - моя держава,
Мой отчий дом, мой край родной.
Кузбасс былинный, величавый,
Одной мы связаны судьбой».**

**«Никогда не беритесь**

**за последующее,**

**не усвоив предыдущего». (И. Павлов) Слайд №4**

 - Что значат данные слова? (ответы детей)

Ребята, что нам необходимо сделать на уроке по достижению данной цели?

- Повторить…

- Решить…

- Найти интересные сведения...

- Проверить…

- Обобщить…

**II. Актуализация знаний учащихся**

1. **Проводится фронтальная устная работа.**

Ребята! Над какой темой мы работаем? Мы работаем над темой «сложение положительных и отрицательных чисел».

А что мы знаем об этой теме? - Мы знаем, что значит сложить числа с разными знаками.

И что это значит? - Чтобы сложить два числа с разными знаками, надо:

* + - * *Найти модули этих чисел.*
			* *Из большего модуля вычесть меньший.*
			* *Перед полученным результатом поставить знак числа с большим модулем.*

Что же еще вы знаете? - Знаем правило сложения отрицательных чисел.

Сформулируйте его. – Чтобы сложить два отрицательных числа, надо:

* + - * *Найти модули этих чисел*
			* *Перед полученным результатом поставить знак «минус».*

Еще можете что-то дополнить по данной теме?

Молодцы, ребята! (Выявлен уровень подготовленности детей к уроку (теоретический материал)

А сейчас мы посмотрим, как вы применяете правила.

* 1. **Устная работа.**



1. Перед вами ряд чисел -5,6; 11,8; -0,5; ; 3,7; 7; -19; 0. **Слайд №5**

 -5,6

7$\frac{3}{4}$

3,7

-19

0

-0,5

11,8

Ответьте на вопросы:

* Какое число в ряду наибольшее?
* Какое число имеет наибольший модуль?
* Какое число является наименьшим в ряду?
* Какое число имеет наименьший модуль?
* назовите все отрицательные числа среди них. Где на координатной прямой расположены отрицательные числа? Положительные числа?
* Как сравнить два положительных числа?
* Как сравнить два отрицательных числа?
* Как сравнить числа с разными знаками?
* Какие числа в ряду являются противоположными?
* Назовите числа в порядке возрастания.

2. Вычислите: **Слайд №6**

а) -7 + 9 б)-6 +6 в)-4 + (-3) г)-7 + 4

д) -8 + 8 е) -7 + 9 ж)-2 + 8 е) -4 +3

3.Угадайте корень уравнения: **Слайд №7**

а) у +(- 1) = 3 б)у +(-1 )= -2

4. Найдите значение выражения: **Слайд №8**

(– 3,9 + 3,9) + (– 9,1)

 **III. Закрепление материала**

1. **Задание по карточкам***.* **Слайд №9**

Зачеркни неверные высказывания.

1. Сумма двух отрицательных чисел всегда равна нулю.

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

3. У противоположных чисел всегда одинаковые модули.

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

5. Сумма двух положительных чисел всегда больше нуля.

6. Сумма противоположных чисел всегда равна нулю.

1. **Заполните таблицу Слайд №10**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| m | -5 | 4,5 | 29 | 17 | -18 | -43 | -5 | -2,5 | -12 | 32 | -2 |  | -45 | 34 | -50 | -21 | 42 |
| n | **-7** | **-0,5** | **88** | **-11** | **5** | **-6** | **-8** | **1,5** | **18** | **-13** | **-11** |  | **-15** | **16** | **1** | **7** | **-21** |
| m+n |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Замените ответы соответствующими буквами. Расшифровав слова,

 запишите их в тетради. **Слайд №11**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| -13 | -12 | -1,0 | 6 | 19 | 4 | -60 | -49 | 117 | 50 | -14 | 21 |
| е | **п** | **с** | **н** | **ы** | **о** | **з** | **б** | **д** | **у** | **ь** | **я** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| m | -5 | 4,5 | 29 | 17 | -18 | -43 | -5 | -2,5 | -12 | 32 | -2 |  | -45 | 34 | -50 | -21 | 42 |
| n | **-7** | **-0,5** | **88** | **-11** | **5** | **-6** | **-8** | **1,5** | **18** | **-13** | **-11** |  | **-15** | **16** | **1** | **7** | **-21** |
| m+n | **-12** | **4** | **117** | **6** | **-13** | **-49** | **-13** | **-1,0** | **6** | **19** | **-13** |  | **-60** | **50** | **-49** | **-14** | **21** |
|  | **п** | **о** | **д** | **н** | **е** | **б** | **е** | **с** | **н** | **ы** | **е** |  | **з** | **у** | **б** | **ь** | **я** |

– Итак, загадано – **Поднебесные Зубья – г. Междуреченск Слайд №12,13**

Поднебесные Зубья (Тигер-Тыш) – это один из живописнейших горных районов Кузнецкого Алатау расположен в 60 км к западу от г. Междуреченска. Кристально чистый воздух и необыкновенная красота природы привлекают туристов.

**На гора даём, всё что надобно,**

**И течёт родник теплоты**

**Кто под солнышком**

**Всем бы надо бы**

**Больше мудрости, простоты**

 **Вниз спускаемся-**

**Богу молимся,**

**Чтобы солнышко увидать**

**Но другим божкам**

**Не поклонимся,**

**За себя научились стоять.**

**3.** **А теперь рассмотрим применение наших правил при решении уравнений. Слайд №14**

а) у -385,16 = - 245,16 140

б) х – (-4,14)= 284,14 280

 **Слайд №15,16** Мы получили с вами очень интересные ответы 140 и 280. Оказывается на площади 140 га лесопарковой зоны на правом берегу р. Томи в 55 км вниз по течению от г.Кемерово в Яшкинском районе располагается Музей-заповедник «Томская Писаница». Древнее святилище «Томская писаница» — это 280 наскальных рисунков от неолита (IV тысячелетие до н.э.) до эпохи бронзы (I тысячелетие до н.э.); «Археодром» — реконструкция археологических жилищ и павильон археологических погребений от неолита (IV тысячелетие до н.э.) до средневековья; Музей-заповедник «Томская Писаница» по праву является гордостью Кузбасса!

25 тысяч лет назад, а может быть и раньше, у томских скал появились первые обитатели Сибири – люди древнекаменного века. Их потомки – люди конца каменного века эпохи бронзы – оставили на скалах замечательные произведения творчества, своеобразный окаменелый эпос, застывший на тысячелетия в рисунках сказаний о своей жизни. Многие изображения уникальны и являются шедеврами первобытного искусства.

**Кузбасс, ты дорог и любим**

**Горжусь твоею красотою**

**Твоею мощью, широтою**

**Рабочим обликом твоим**.

 **IV Физкультминутка Слайд №17**

Из-за парты выйдем дружно,

Но шуметь совсем не нужно.

Встанем прямо, ноги вместе,

Поворот кругом на месте.

Хлопнем пару раз в ладошки

И потопаем немножко.

А теперь представьте детки,

Будто руки наши- ветки.

Покачаем ими дружно,

Будто дует ветер южный.

Ветер стих, вздохнули дружно,

Нам урок продолжить нужно.

Подравнялись, тихо сели,

На меня все посмотрели.

1. **Расположите в порядке возрастания числа х, у, z, выполняя действия устно Слайд №18**

|  |  |
| --- | --- |
| **Х = - 1,3 + 3,2 + ( - 4,3) + 7,4 =** |  **5**  |
| **У = - 1,1 + 2,4 + ( - 1,4) + 4,6 =** |  **4,5**  |
| **Z = - 9,7 + 9,7 + ( - 1,4) + 7,4 =** |  **6**  |

**Слайд №19**

Данные числа х, у, z имеют отношение к Кемеровской области. В парке боевой славы г. Таштагола установлена скульптура «Золотая Шория» Д. Намдакова и изготовлена из черненой бронзы. «Высота бронзового памятника — 6 метров, вес — более 5 тонн. Его изготовили в итальянском городе Пьетра-Санта, доставили из Италии по морю, а потом, по частям, везли из Москвы в Кузбасс. Для „Золотой Шории“ в таштагольском парке Боевой славы был возведен курган высотой 4,5 метра и обустроена набережная реки Кондома». Монумент представляет собой девушку, сидящую с чашей в руках на спине лося. В облике юной шорской красавицы, сидящей на спине могучего лося, заложены черты хозяйки горы Буланже (лосиный перевал). Могучие рога лося окольцовывают в виде защитного доспеха восседающую хозяйку горы. Скульптура «Золотая Шория» символизирует преемственность поколений, добросердечное приветствие и является настоящим украшением города Таштагола – столицы Горной Шории!

**Где есть такая красота?!**

**Все точно золотом одето,**

**Прозрачен воздух, даль чиста...**

1. **Занимательная задача «Найти сумму всех целых чисел от – 499 до 501». Слайд №20**

*В школе Йети учитель предложил снежному человеку Мише решить дома следующее задание: «Найти сумму всех целых чисел от - 499 до 501». Миша как обычно сел за работу, однако дело шло медленно. Вычислял, пока от усталости не стали смыкаться глаза.*

*А вы, ребята, как бы решили такое задание?*

 *Нашли значение следующего выражения – 499 + (– 498) + (– 497) + …+ 497 + 498+ 499 + 500 + 501?*

***Вспомогательные вопросы к задаче***

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

***Решение.* Слайд №21**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.

**Слайд №22** Оказывается снежного человека Йети по легенде видели в Азасской пещере. Памятник природы - Азасская пещера расположен в Таштагольском районе Кемеровской области в 18 км от п. Усть-Кабырза в истоках р. Азас. Общая протяженность пещеры составляет 7 км. Из пещеры вытекает ручей Азас. Несколько лет назад местные охотники увидели недалеко от пещеры «большое лохматое существо трехметрового роста». При приближении людей неведомое чудище скрылось в глубине пещеры, оставив большие следы на песке. С пещерой связаны и другие природные аномалии. Охотники давно заметили, что возле предполагаемого логова йети нет никаких насекомых. Ни оводов, ни слепней, ни мошки. Местные жители считают, что это тоже из-за «снежного человека» — его запах отпугивает насекомых и животных.

**Люблю, Кузбасс, твои просторы
И красоту лесных озер,
И шорскую тайгу, и горы…**

1. **Какие числа нужно поставить в пустые клетки, чтобы сумма по каждой вертикали и горизонтали была равна 10? Слайд №23**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| -12 | 6 |  |
| 14 |  | -13 |
|  | -5 | 7 |

Ответы: **Слайд №24**

 **- 12 6 16**

 **14 9 -13**

 **8 -5 7**

Из найденных чисел составьте 4-значное число. У вас получилось 1698.

 **Слайд №25** В 1698 г. основан город Мариинск как село Кийское; название по расположению на р. Кия (левый приток Чулыма). Гидроним из тюркского кия "крутой косогор, каменистый склон, обрыв". В 1856 г. село преобразовано в город Кийск. В 1857 г. переименован в Мариинск в честь жены Александра II императрицы Марии Александровны (1824-80). Находился на главном почтовом Московско-Иркутском тракте.

 Сегодня Мариинск обладает богатым историческим и культурным наследием, основу которого составляет историко-архитектурный комплекс исторического центра города. В городе насчитывается 74 памятника архитектуры. За последние годы в городе появились новые музеи, памятники, посвященные истории своего города! В Мариинске деревянные и каменные дома оформлялись в стиле "Сибирского барокко". Мариинск представляет собой уникальный образец уездного сибирского города конца XIX – начала XX века.

1. **Рассмотрим еще одну задачу. Слайд №26**

*Определите, на какой высоте над уровнем моря находится город Новокузнецк Кемеровской области, если известно, что город Мариинск расположен на 119 м ниже города Новокузнецка, а Таштагол на 201 м выше. Три высоты в сумме составляют 829 м.* (Ответ 249 м)

**Слайд №27** Значит, город Новокузнецк расположен на высоте 249 м над уровнем моря.

 В городе Новокузнецке расположена Кузнецкая крепость-– памятник истории, военно-инженерного искусства и архитектуры федерального значения. Каменная крепость на Вознесенской горе построена в городе Кузнецке в 1799-1820 годах по распоряжению императора Павла I, как часть Сибирской линии для защиты Южной Сибири от китайской угрозы. Ни разу с момента постройки не участвовала в военных действиях. Упразднена как военная крепость в 1846г. Площадь крепости составляет около 20 га. По периметру крепости, имеющей форму вытянутого прямоугольника, укрепления состоят из земляного вала с реданами, с внутренней стороны реданов насыпаны аппарели для подъема орудий. На углах крепости устроены полубастионы, два из них (Томский и Кузнецкий) облицованы плитами песчаника. В промежутке между каменными полубастионами сооружена кирпичная трехэтажная проездная подзорная башня, к этой башне выходила дорога на Барнаул.

 **VI .Проверочная работа - взаимоконтроль Слайд №28**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 вариант |  | 2 вариант |  |
| 1) -12 + (-8) |  | 1) -35 + (-24) |  |
| 2) 37+ (-56) |  | 2) 48+ (-67) |  |
| 3) -5,4 + (-3,5) |  | 3) -17,2 + (-5,9) |  |
| 4) 4,61 + (-2,29) |  | 4) 4,75 + (-2,83) |  |
| 5) -1,68 + 1,68 |  | 5) -0,48 + 0,48 |  |

Ответы: **Слайд №29**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 вариант |  | 2 вариант |  |
| 1) -12 + (-8) | -20 | 1) -35 + (-24) | -59 |
| 2) 37+ (-56) | -19 | 2) 48+ (-67) | -19 |
| 3) -5,4 + (-3,5) | -8,9 | 3) -17,2 + (-5,9) | -23,1 |
| 4) 4,61 + (-2,29) | 2,32 | 4) 4,75 + (-2,83) | 1,92 |
| 5) -1,68 + 1,68 | 0 | 5) -0,48 + 0,48 | 0 |

**VII. Итоги урока. Слайд №30**

*Учитель:*

Вот и закончилось наше виртуальное путешествие. Мы с вами закрепили тему «Сложение положительных и отрицательных чисел» и познакомились с чудесами нашей области. Но есть еще много прекрасных и удивительных мест в нашем крае, о которых мы поговорим на следующих уроках. Надеюсь, что узнали сегодня много полезного для себя, лучше узнали свой край.

**Слайд №31 Мы гордимся тобой, Кузбасс!**

**71 год прошел не даром.**

**Очень много ты сделал для нас,**

**И для России ты сделал не мало.**

**Процветай же, родная земля!**

**Нет красивее края на свете.**

**Я хочу, чтоб на этой Земле**

**Жили дружно природа и дети!**

**VIII Рефлексия:** **Слайд №32**

- А что же нового вы узнали сегодня на уроке?

- Довольны ли вы результатами?

- Что понравилось в работе?

- Какие трудности испытывали?

- Как их преодолевали?

**« Дерево удовлетворённости»**



По окончании урока дети прикрепляют на дереве листья, плоды:

 **Яблоки**  

- «Я удовлетворен уроком, урок был полезен для меня, я много, с пользой и хорошо работал на уроке»

**Зелёный листок**

–«Урок был интересен, я принимал в нем активное участие, урок в определенной степени полезен для меня, я отвечал с места, я сумел выполнить ряд заданий, мне было на уроке достаточно комфортно».

 **Жёлтый листок**

 - «Пользы от урока я получила мало»

**Учитель:** заканчивается урок, но не заканчивается поиск знаний. **Слайд №33**

- Спасибо за урок! **Слайд №34**