

Тема урока: *« Сложение отрицательных чисел »*

Учитель математики Косинец Е. В.
ГБОУ школа №106 Приморского района
Санкт-Петербурга.



Цели:

Образовательные:

- способствовать выводу учащимися правила сложения отрицательных чисел;
- способствовать формированию у учащихся умения складывать отрицательные числа, пользуясь правилом.

Развивающие:

- развивать умения наблюдать, сравнивать, анализировать, делать выводы;
- расширять математический и общий кругозор;
- совершенствовать устную математическую речь.

Воспитательные:

- формирование положительной мотивации и интереса к математике, потребности в приобретении новых знаний, воспитание активности, умения общаться, умения работать в парах;
- познакомить учащихся с историей математики;
- способствовать рефлексии собственной деятельности.



Формы и методы работы с учащимися:

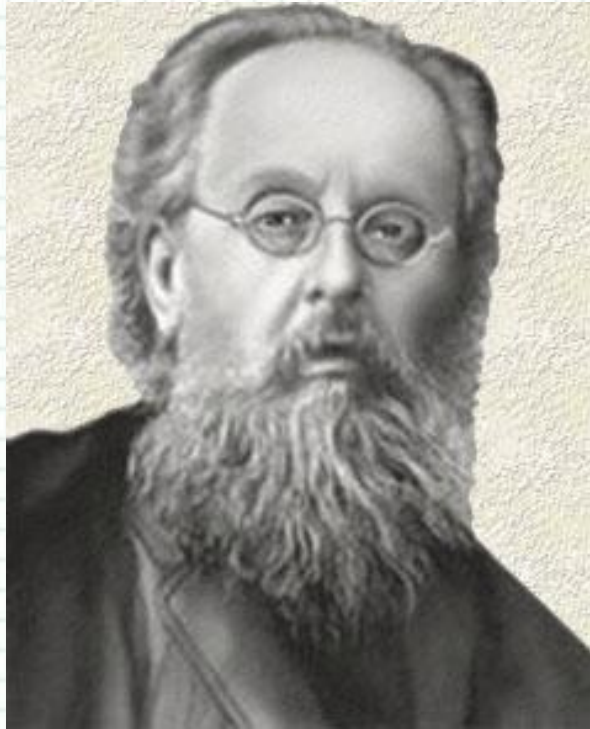
1. эвристическая беседа,
2. фронтальный опрос,
3. индивидуальная работа с дидактическим материалом,
4. отработка терминов,
5. работа у доски,
6. решение проблемных задач,
7. самостоятельная работа в тетрадях.



Применяемые образовательные технологии:

- технология проблемного обучения;
- технология развивающего обучения
- игровые технологии
- технология личностно-ориентированного обучения
- информационные компьютерные технологии.





*«Сначала я открывал то,
что известно многим,
затем то, что известно
некоторым, а потом –
то, что неизвестно
НИКОМУ»*

Константин Эдуардович Циолковский



Разминка

1. Как называются числа, которые вы видите на слайде?
2. Как вы определили, что это отрицательные числа?
3. Какие действия вы умеете выполнять с отрицательными числами?

- 8; - 23; -1, 3; -0,6



Исторические сведения:

Отрицательные числа появились значительно позже натуральных чисел и обыкновенных дробей. Первые сведения об отрицательных числах встречаются у китайских математиков во II в. до н.э. Лишь в VII в индийские математики начали широко использовать отрицательные числа, но относились к ним с некоторым недоверием. Положительные числа тогда толковались как имущество, а отрицательные – как долг, недостача.





Вот как **индийский математик**
Брахмагупта

излагал правила
сложения и
вычитания:

«Сумма двух
имуществ есть
имущество»,
«Сумма двух долгов
есть долг».



Ни египтяне, ни вавилоняне, ни древние греки отрицательных чисел не знали.

В Европе отрицательными числами начали пользоваться с XII-XIII вв., но до XVI в. как и в древности, они понимались как долги, большинство ученых считали их «ложными» в отличие от положительных чисел — «истинных».

К идее отрицательного количества достаточно близко подошел первый крупный математик средневековой Европы **Леонардо Фибоначчи Пизанский** в начале XIII столетия.



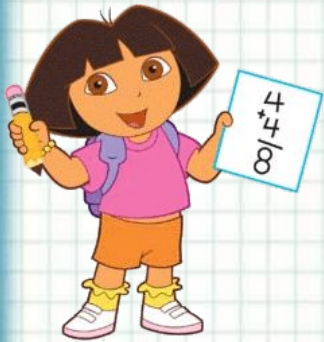
Ян Видман – чешский математик ввел для обозначения положительных и отрицательных чисел знаки «+» и «-». Его книга «Быстрый и красивый счет» вышла в 1489 году.



Рене Декарт

Признанию отрицательных чисел способствовали работы **французского математика, физика и философа Рене Декарта (1596-1650)**. Он предложил геометрическое истолкование положительных и отрицательных чисел – ввел координатную прямую (1637).

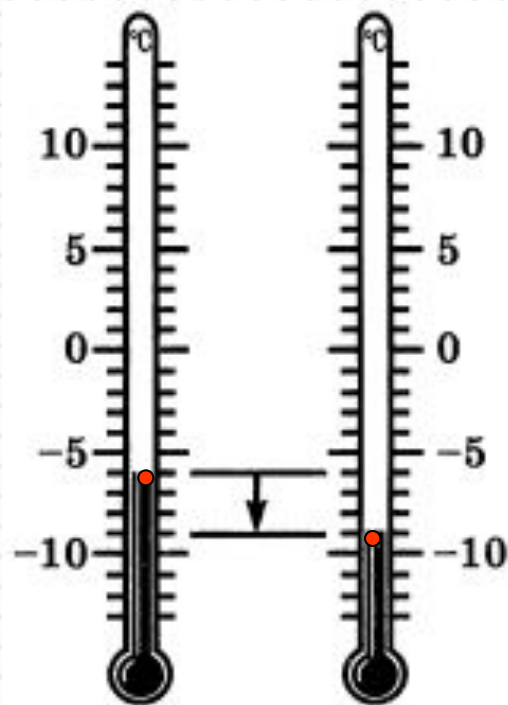


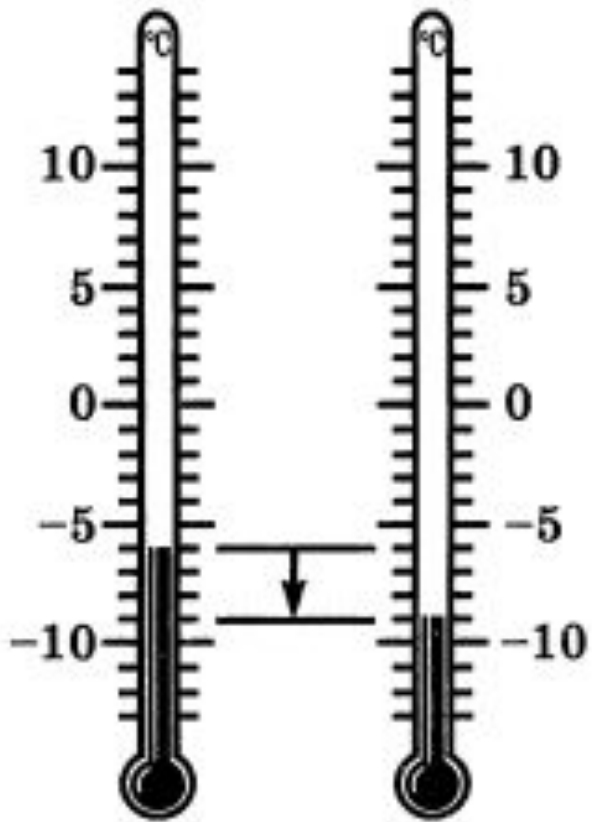


Разминка

Днём температура воздуха была -6°C , к вечеру она изменилась на -3°C .

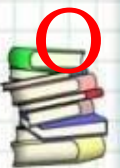
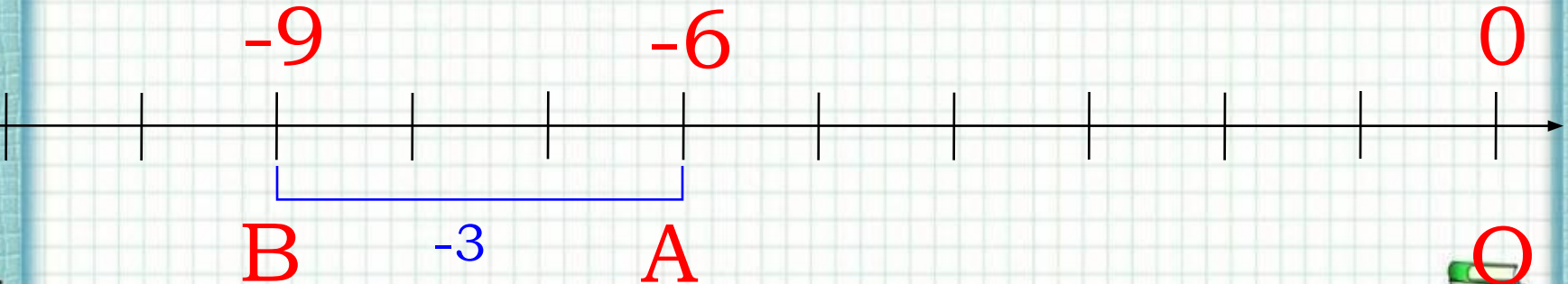
Какую температуру показывал термометр вечером?





$$-6 + (-3)$$

$$-6 + (-3) = -9$$





Разминка

Заполните таблицу:

a	b	 a 	 b 	 a + b 	a+b
-7	-2				
-3	-1				
-12	-34				

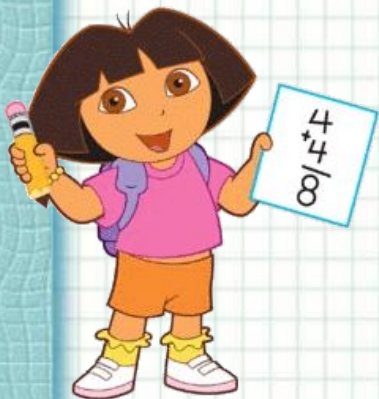




Проверьте себя

a	b	 a 	 b 	 a + b 	a+b
-7	-2	7	2	9	-9
-3	-1	3	1	4	-4
-12	-34	12	34	46	?





Проверьте себя

a	b	 a 	 b 	 a + b 	a+b
-7	-2	7	2	9	-9
-3	-1	3	1	4	-4
-12	-34	12	34	46	?



Правило сложения отрицательных чисел:

**Чтобы сложить два
отрицательных числа, надо:**

- 1) сложить их модули;**
- 2) поставить перед полученным
числом знак « - ».**





Вычислите:

$$-10 + (-95)$$

Решение.

$$-10 + (-95) = - (10 + 95) = - 105.$$

стр. 177, № 1045 (а, д, и)





Задание. Вычислите:

Вариант 1.

а) $-33 + (-8)$;

б) $-1,7 + (-4,6)$;

в) $-\frac{3}{5} + \left(-\frac{1}{5}\right)$.

Вариант 2.

а) $-25 + (-7)$;

б) $-5,6 + (-1,5)$;

в) $-\frac{1}{9} + \left(-\frac{7}{9}\right)$.





Проверьте себя:

Вариант 1. *Решение:*

а) $-33 + (-8) = - (33 + 8) = - 41;$

б) $-1,7 + (-4,6) = - (1,7 + 4,6) = - 6,3;$

в) $-\frac{3}{5} + (-\frac{1}{5}) = - (\frac{3}{5} + \frac{1}{5}) = -\frac{4}{5}$

Вариант 2. *Решение:*

а) $-25 + (- 7) = - (25 + 7) = -32;$

б) $-5,6 + (- 1,5) = - (5,6 + 1,5) = - 7,1;$

в) $-\frac{1}{9} + (-\frac{7}{9}) = - (\frac{1}{9} + \frac{7}{9}) = -\frac{8}{9}$





Соедините стрелками равные выражения:

1	$-16,4 + (-0,5)$	$-201,43$
2	$-125,6 + (-100,1)$	-31
3	$-8,25 + (-15,45)$	$-225,7$
4	$-1,03 + (-200,4)$	$-23,7$
5	$-4,2 + (-26,8)$	$-16,9$





Проверьте себя:

1	$-16,4 + (-0,5)$	$-201,43$	4
2	$-125,6 + (-100,1)$	-31	5
3	$-8,25 + (-15,45)$	$-225,7$	2
4	$-1,03 + (-200,4)$	$-23,7$	3
5	$-4,2 + (-26,8)$	$-16,9$	1





Решите уравнения:

1. $x - (-22) = -57.$

2. $y - (-37) = -48.$



Продолжите

- Я узнал (а)...
- Я научился (лась)...
- Я понял(а)...
- Я могу...



Оцените свои знания

<i>Тема</i>	<i>Знаю</i>	<i>Не знаю</i>	<i>Надо повторить</i>
<i>Нахождение модуля числа</i>			
<i>Сложение обыкновенных дробей</i>			
<i>Сложение десятичных дробей</i>			
<i>Свойства сложения чисел</i>			
<i>Сложение отрицательных чисел</i>			

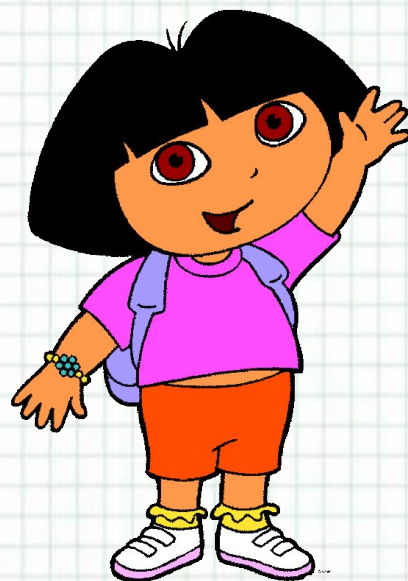


Домашнее задание:

П. 32., правило,

№ 1056, 1057, кроссворд

«Отрицательные числа».



Молодцы!
Спасибо за урок

