

Урок математики по ФГОС

Противоположные числа

6 класс

Учитель математики: Блохина Е. В.
МКОУ «СОШ №2» г. Черкесска
2017 год



Содержание.



1. **Противоположные числа.**
2. **Упражнения.**
3. **Рубрика «Глаголь».**
4. **Отрицательные числа в Европе.**

Тема:

Маша предлагает сыграть в игру.

**К каждому слову вы, ребята,
должны подобрать
соответствующее слово.**

Например,

**добрый – злой,
умный – глупый,
войти – выйти,
правда – ложь.**



Готовы, ребята, начать игру?

Тема:



Маленький - большой,
старый - молодой,
подняться - спуститься,
вперёд - назад,
ум - сердце,
земля - небо.

Ребята, что вы можете сказать о словах в каждой паре?

Слова являются противоположными по значению (антонимы).

Тема: Противоположные числа



Каждое ли слово имеет антонимы?

Нет, не каждое. Например, слово «страна» антонимов не имеет.

Ребята, как вы считаете, есть ли противоположные числа?

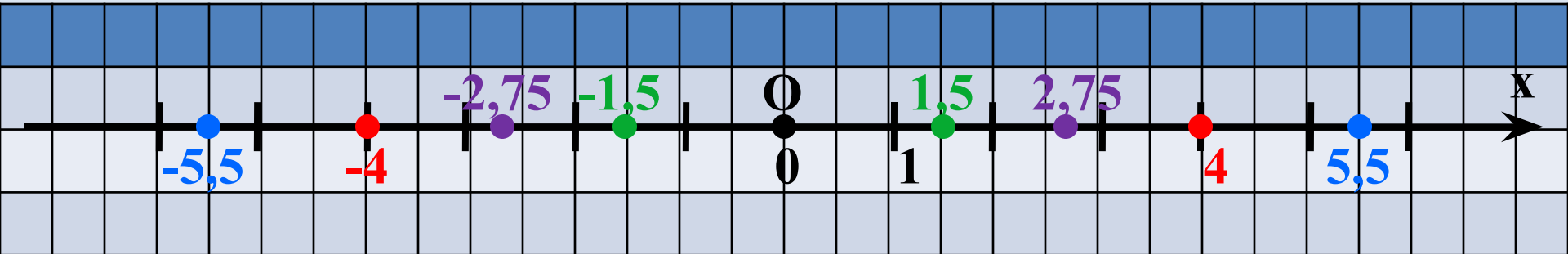
У Нины три марки (3), а Катя должна Васе три марки (-3).

Получается, что числа 3 и -3 противоположные числа.

Ребята, попробуйте сформулировать тему урока!

Тема: Противоположные числа

Назовите числа противоположные данным и отметьте их на координатной прямой: 4; -5,5; 1,5; -2,75.



Ребята, что вы можете сказать о расположении на координатной прямой противоположных чисел?

Противоположные числа, равноудалены от точки 0!

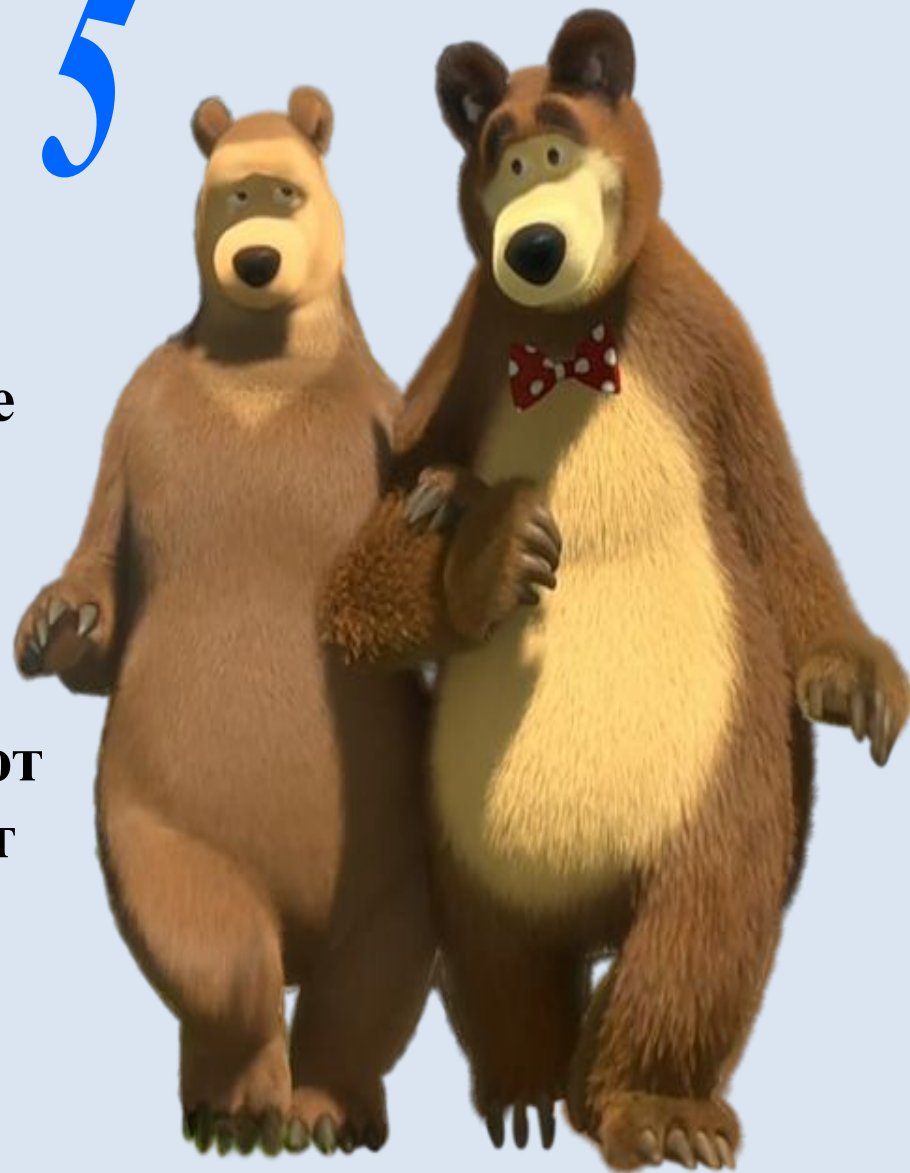


Тема: Противоположные числа

7 и -7 - 3, 5 и 3, 5

Ребята, попробуйте дать понятие
противоположных чисел!

Два числа, отличающиеся друг от
друга только знаками, называют
противоположными числами.



Тема: Противоположные числа

Каждое ли число имеет противоположное?

Нет, число 0 противоположно самому себе.

Назовите число, имеющее два противоположных ему числа.

Такого числа нет, каждое число (кроме нуля) имеет только одно противоположное ему число.



Тема: Противоположные числа

Ребята, что вы можете сказать о данных числах?

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 ...

Данные числа являются натуральными (используются при подсчёте предметов).

Назовите противоположные им числа.

-1, -2, -3, -4, -5, -6, -7, -8, -9, -10 -11, -12 ...



Тема: **Противоположные числа**

целые числа

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12 ...

+ 0

-1, -2, -3, -4, -5, -6 -7, -8, -9, -10, -11, -12 ...

**Натуральные числа, противоположные им и нуль называют
целыми числами.**

Тема: **Противоположные числа**



Запись **$-(-45)$** означает число, противоположное числу **-45** .

$$-(-45) = 45$$

Число, противоположное числу **-45** , равно **45** .

$$-(-a) = a$$

Тема: **Противоположные числа**

Задание 1.

Подставьте такое число, чтобы получилось верное равенство:

а) $- (-78) = 78$

б) $6,7 = - (- 6, 7)$

в) $- (- 5, 6) = 5, 6$

г) $15 = - (- 15)$

д) $- (- \frac{5}{7}) = \frac{5}{7}$

е) $5\frac{9}{13} = - (- 5\frac{9}{13})$



Тема: **Противоположные числа**

Задание 2.

Найдите значение выражения:

а) $-x$, если $x = 5,6; -9; 0$.

Если $x = 5,6$, то $-x = -5,6$

Если $x = -9$, то $-x = -(-9) = 9$

Если $x = 0$, то $-x = -0 = 0$

б) $-(-x)$, если $x = 2, 3; -5, 7$.

$-(-x) = x$

Если $x = 2, 3$, то $-(-x) = 2, 3$

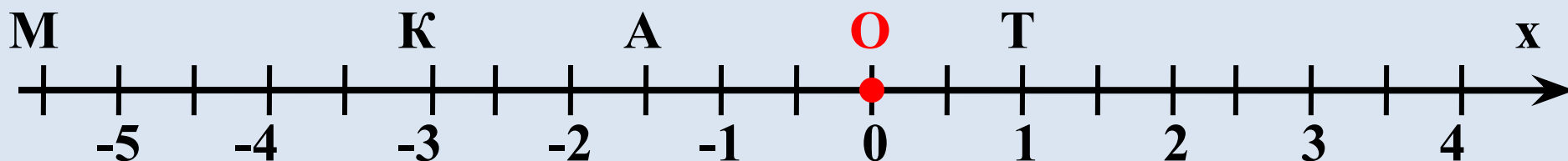
Если $x = -5, 7$, то $-(-x) = -5, 7$



Тема: **Противоположные числа**

Задание 3.

Найдите координаты точек М, К, Т и А.



Чтобы определить координаты точек необходимо знать:

- 1) Расположение точки О (начало координат);
- 2) Длину единичного отрезка.

- 4 и 4 – противоположные числа, значит, они равноудалены от точки О.

Длина отрезка равна 16 клеткам!

Разделим отрезок пополам!

Чему равен единичный отрезок?

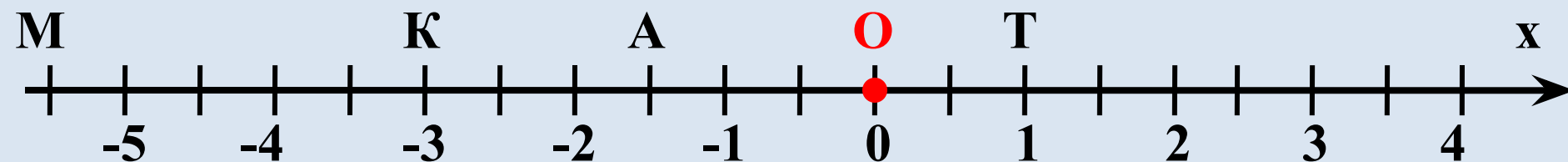
Двум клеткам.



Тема: Противоположные числа

Задание 3.

Найдите координаты точек М, К, Т и А.



M (-5,5),

K (-3),

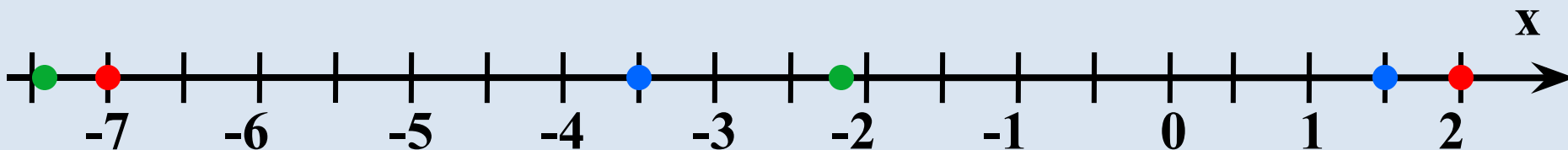
A (-1,5),

T (1)



Тема: Противоположные числа

Задание 4. Какие целые числа расположены на координатной прямой между числами:



а) - 7 и 2

Ответ: -6; -5; -4; -3; -2; -1; 0; 1

б) - 3, 5 и 1, 5

Ответ: -3; -2; -1; 0; 1

в) - 7, 4 и - 2, 2

Ответ: -7; -6; -5; -4; -3



Рубрика «Глаголь»

Выражение $- (- a)$ можно читать разными способами:

- число, противоположное числу минус a ,
- минус минус a .

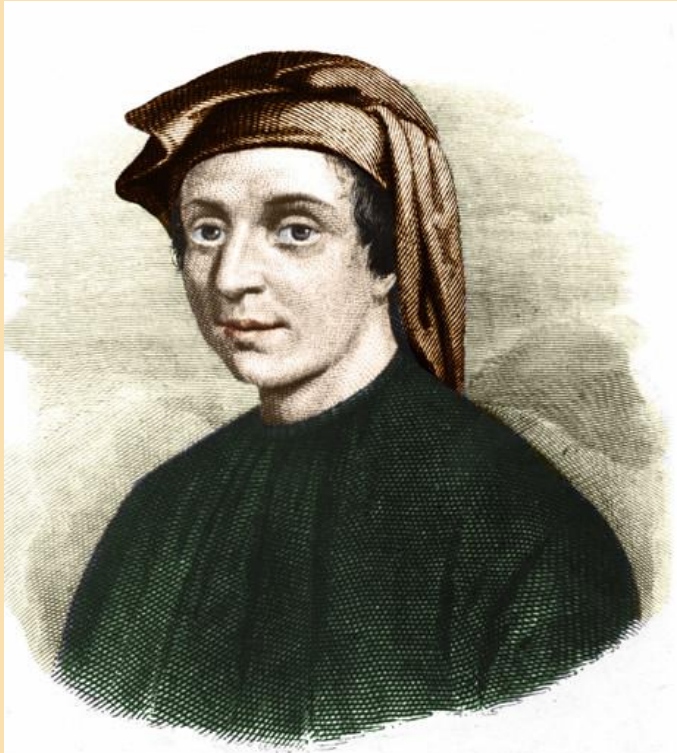
Если $k = - 7$, то $- k = - (- 7)$

- если «ка» равно минус семи, то
минус «ка» равно числу,
противоположному минус семи,

- минус «ка» равно минус
минус семи.



Исторические сведения



Леонардо Пизанский
(около 1170 – около 1250 г.)
Наиболее известен под
прозвищем Фибоначчи

В Европе отрицательные числа упоминаются уже в XII – XIII вв. (у Леонардо Фибоначчи). Отрицательные числа находят некоторое применение и толкуются как «долги». Большинство учёных называет новые числа «ложными», в отличие от «истинных» положительных чисел.

Немецкий математик Михаил Штифель дал в 1544 г. Новое определение отрицательных чисел как чисел, «меньших, чем ничто», то есть меньших нуля.

Исторические сведения



Симон Стевин

(1548 – 1620)

В XVII в. математика, механика, астрономия получили широкое развитие.

Отрицательные числа, применение которых значительно облегчило математические вычисления, все более прочно входят в математику. Ещё в 20-х годах XVII в. ученик Стевина, фламандский математик Альберт Жирард, решая уравнения, пользуется отрицательными числами наравне с положительными.

Исторические сведения



Рене Декарт

(1596 – 1650)

В знаменитом произведении французского математика, физика и философа Декарта «Геометрия», изданном в 1637 г. , положительные числа изображаются на числовой оси точками, лежащими вправо от начала 0, отрицательные – влево. Геометрическое истолкование положительных и отрицательных чисел привело к более ясному пониманию природы отрицательных чисел, способствовало их признанию.

*Спасибо
за
внимание!*

