

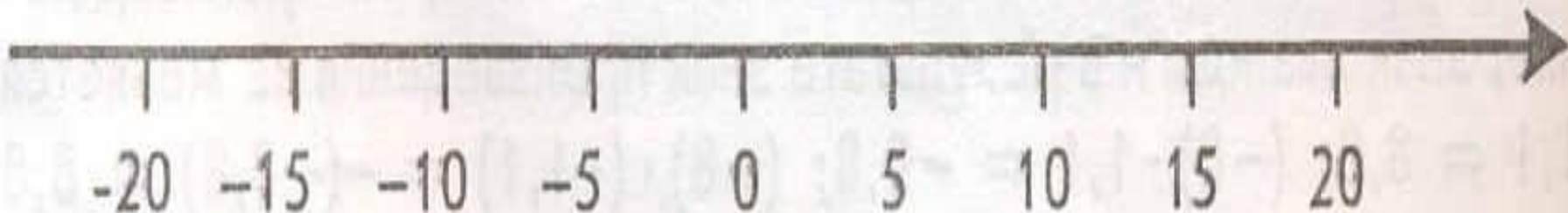
Вправо или влево

Вверх или вниз

Тема: «Положительные и отрицательные числа»

6 класс.

Автор: Учитель математики Сосновской основной общеобразовательной школы: Антонова З.А.



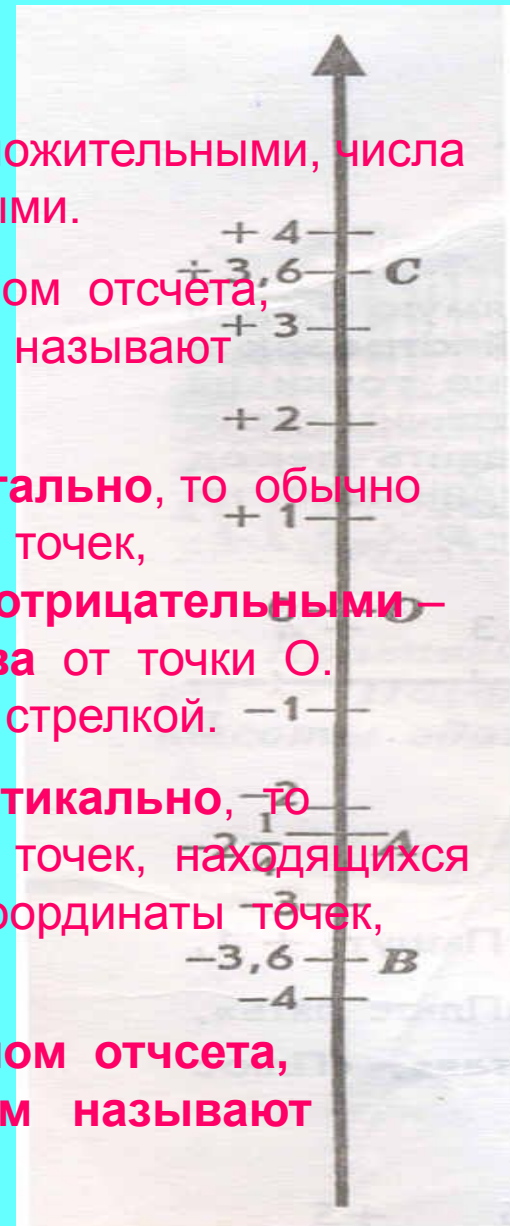
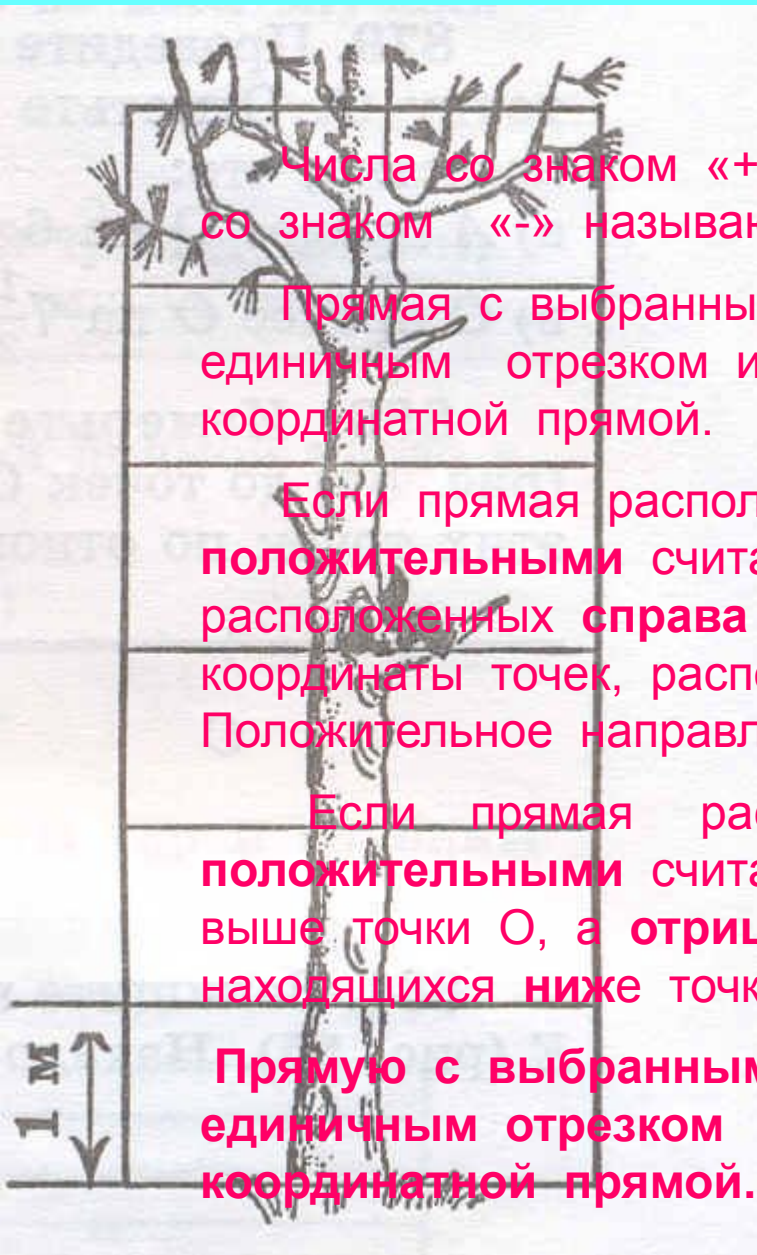
Числа со знаком «+» называют положительными, числа со знаком «-» называют отрицательными.

Прямая с выбранным на ней началом отсчета, единичным отрезком и направлением называют координатной прямой.

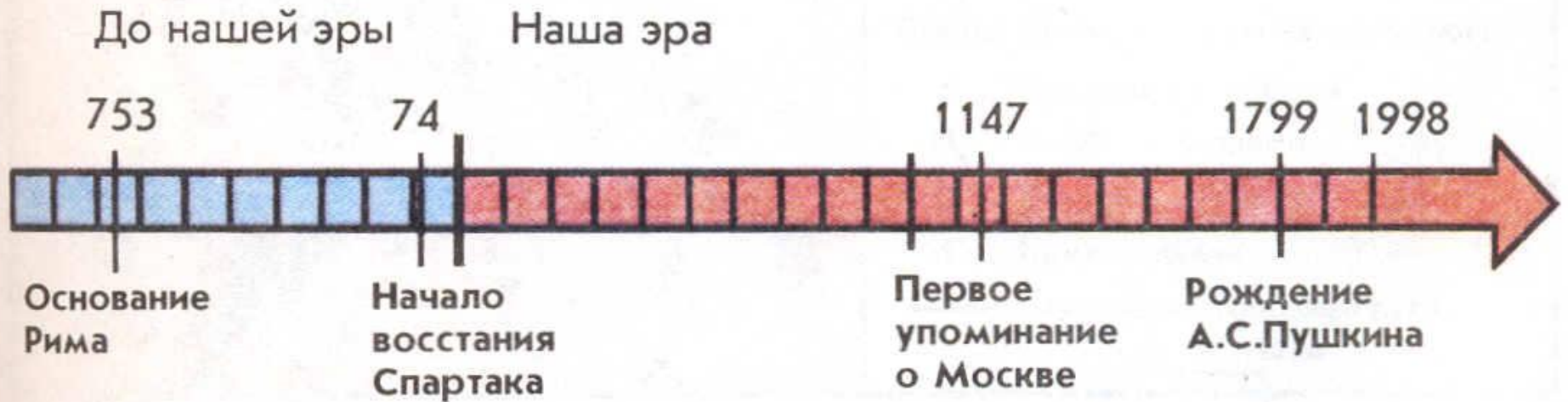
Если прямая расположена **горизонтально**, то обычно **положительными** считают координаты точек, расположенных **справа** от точки O , а **отрицательными** – координаты точек, расположенных **слева** от точки O . Положительное направление отмечают стрелкой.

Если прямая расположена **вертикально**, то **положительными** считают координаты точек, находящихся **выше** точки O , а **отрицательными** – координаты точек, находящихся **ниже** точки O .

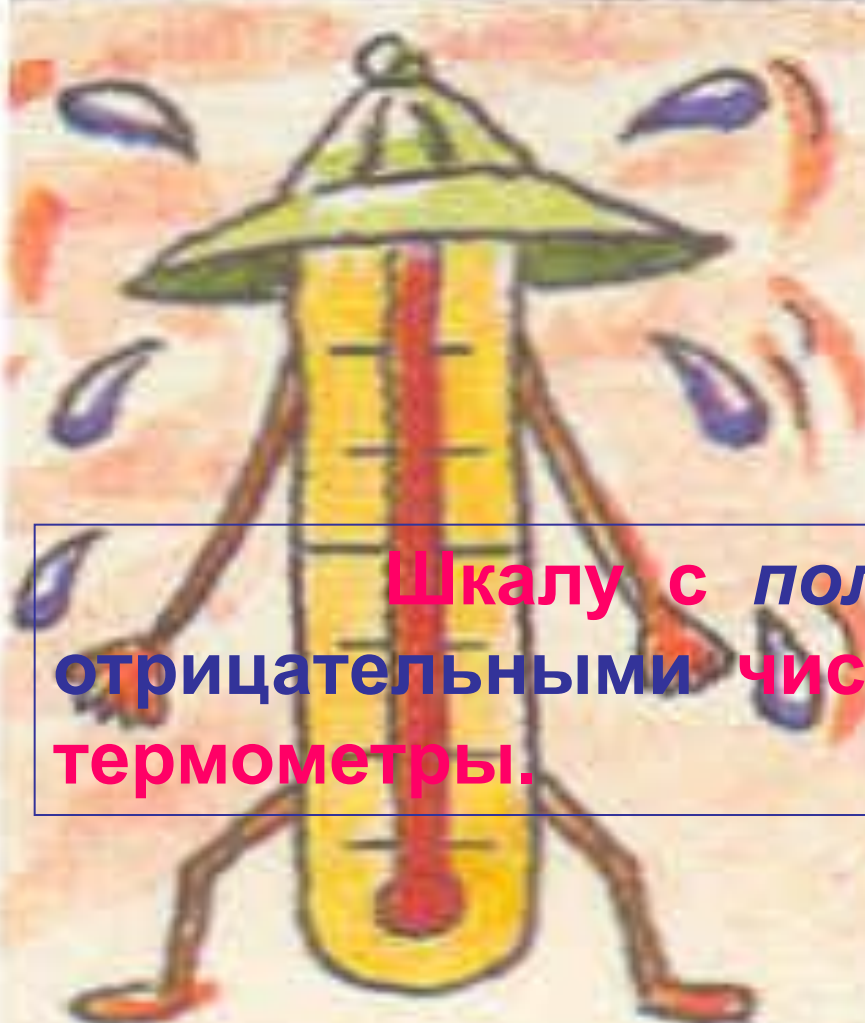
Прямую с выбранным на ней началом отсчета, единичным отрезком и направлением называют координатной прямой.



«Линия времени».



С координатной прямой мы встречаемся на уроках истории («линия времени»).



ДНЕМ
ТЕПЛО,



А НОЧЬЮ
ХОЛОДНО

Шкалу с положительными и отрицательными числами и нулем имеют термометры.

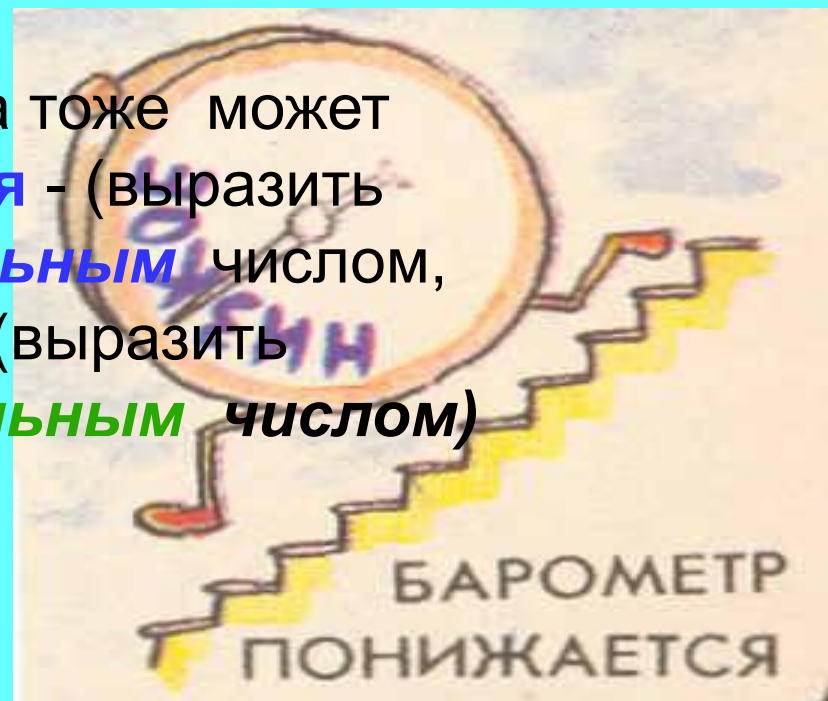
Изменение величин

Увеличение - знак «+»

Уменьшение – знак «-»



Температура тоже может **повышаться** - (выразить **положительным** числом, понижаться (выразить **отрицательным** числом)



На строительных

Разрез 1-1



На строительных чертежах нулевую отметку записывают числом 0,000. Выше нулевой отметки отмечают как 2,500, ниже нулевой отметки - отмечают со знаком «-».

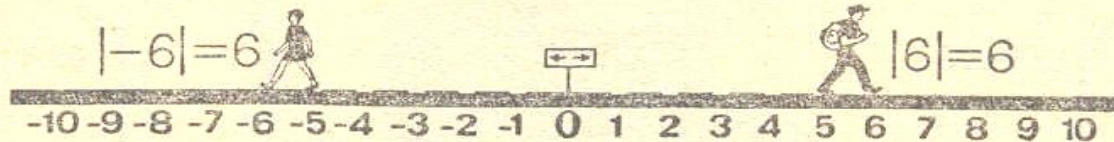
Метры



Найдите по шкале высоты гор и глубины морей и океанов

МОДУЛЬ ЧИСЛА

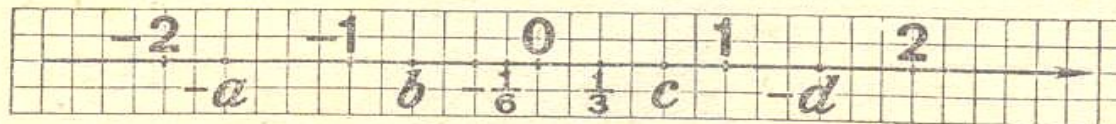
8



Если $a > 0$ то $|a| = a$ — число положительное
 $|3| = 3$

Если $a = 0$ то $|a| = 0$ $|0| = 0$

Если $a < 0$, то $|a| = -a$ — число положительное
 $|-3| = -(-3) = 3$



Знаки чисел
 a и b ($a \neq 0, b \neq 0$)

Знак суммы
 $a+b$

Модуль суммы
 $a+b$

Одинаковые

Знак чисел a и b

$|a| + |b|$

$|a| > |b|$

Знак числа a

$|a| - |b|$

Противоположные

$|a| < |b|$

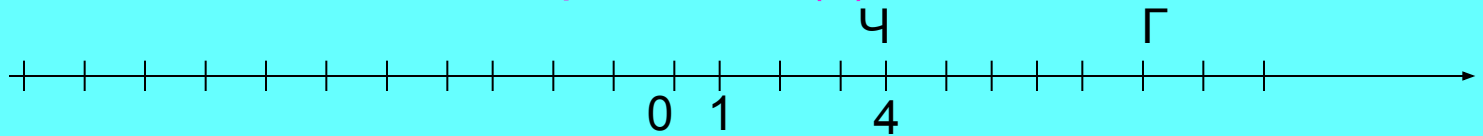
Знак числа b

$|b| - |a|$

$|a| = |b|$

$a+b=0$

На шоссе начерчен координатный луч. На числе 4 стоит Чебурашка. Чтобы прийти к Гене, он должен пройти 5 единичных отрезков вправо. На каком числе стоит Гена? Старуха Шапокляк находится на таком же расстоянии от Чебурашки, как и Гена, но только с левой стороны. Перечерти рисунок в тетрадь и покажи, где стоит Шапокляк. Что общего между точкой, где она стоит, и точкой с координатой (1)?



Что за числа стоят слева от нуля? Где еще возможно «движение» от нуля в разные стороны?

Почему на вопрос: «Сколько градусов?» -
и зимой и летом можно ответить «20»?

Сравните:

зима - лето
мороз - тепло
минус - плюс
«долг» - «имущество»

Сравните поговорки: (противоположные слова по смыслу – антонимы, а не числа)

Молодой на битву – а **старый** на думу.

Маленькое дело лучше большого **безделья**

Худой мир лучше **доброй** славы

Старый друг лучше **новых** друзей

Труд кормит, а **лень** портит

Делу время, **потехе** час.

Реши задачи:

Вдоль шоссе начерчена координатная прямая. Длина одного единичного отрезка равна 2 метрам. Все действующие лица двигаются только вдоль координатной прямой.

1. На числе 0 стоят Незнайка и Топорыжка. Они пошли в разные стороны и прошли равные расстояния.

Незнайка пришел на число 4. На какое число пришел Незнайка?? Сколько метров прошел Топорыжка?

2. На числе 0 встретились собака и кошка. Кошка пробежала от собаки и остановилась на числе 24.

Собака побежала от кошки в другую сторону и пробежала в 2 раза большее расстояние. На каком числе оказалась собака?

3. На числе 9 стоят Малыш и Карлсон. Они пошли в разные стороны и прошли равные расстояния. Малыш пришел на число 29. На какое число пришел Карлсон?

4. На числе 4 стоят Степашка и Филя. Они пошли в разные стороны и прошли равные расстояния. Степашка пришел на число -10. На какое число пришел Филя? Сколько метров прошел Степашка? Сколько метров прошел Филя?

5. На числе 4 стоят Гена и Чебурашка. Они одновременно пошли в разные стороны и одновременно остановились. Гена прошел в 3 раза большее расстояние, чем Чебурашка, и оказался на числе 37. На каком числе оказался Чебурашка? Кто из них шёл быстрее и во сколько раз?

6. На числе 0 стоят Незнайка и Топорыжка. Они пошли в разные стороны и прошли равные расстояния. Незнайка пришел на число a . На какое число пришел Топорыжка?

7. На числе 5 стоят Незнайка и Топорыжка. Они пошли в разные стороны и прошли равные расстояния. Незнайка пришел на число a . На какое число пришел Топорыжка?

8. На числе d стоят Незнайка и Топорыжка. Они пошли в разные стороны и прошли равные расстояния. Незнайка пришел на число a . На какое число пришел Топорыжка?

Вдоль шоссе начерчена числовая прямая. Длина одного единичного отрезка равна половине метра. Все двигаются вдоль числовой прямой. На числе 4 стоял Чиполлино, потом он прошел 6 единичных отрезков влево. На какое число пришел Чиполлино? Сколько метров он прошел?