РАЦИОНАЛЬНЫЕ ЧИСЛА. ТЕОРИЯ
(для 6 класса)

	Название	*Определение*	*Обозначение*
1.	Положительные числа	Числа со знаком «+» .	$x > 0$ Читают: «х больше нуля»
2.	Отрицательные числа	Числа со знаком «–»	$x < 0$ Читают: «х меньше нуля»
3.	Число 0	Не является ни положительным, ни отрицательным. Оно не имеет знака и отделяет положительные числа от отрицательных	
4.	Координатная прямая (числовая ось)	Прямая с выбранным на ней началом отсчета, единичным отрезком и направлением**.**	
5.	Координата точки	Число, показывающее положение точки на прямой	A(5) Читают: «точка А с координатой 5»
6.	Противоположные числа	Два числа, отличающиеся друг от друга только знаками	
7.		Для каждого числа есть только одно противоположное	***-a*** Читают: «число, противоположное числу а»
8.		Число 0 противоположно само себе	
9.			$-(-a) = a$
10.		***ЗАПОМНИТЕ!!!*** ***Число – а может быть отрицательным положительным и даже нулем***	
11.	Целые числа	Натуральные числа, противоположные им числа и нуль	Z
12.	Натуральные числа	Числа, употребляемые при счете	N
13.	Рациональные числа	Множество целых и дробных чисел	Q
14.	-	-	$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z} \subset \mathbb{Q}$ Читают: «множество натуральных чисел содержится во множестве целых чисел, которое, в свою очередь, содержится во множестве рациональных чисел»
15.	-	-	$\in$ - «принадлежит» $5 \in \mathbb{N}$ читают: «число 5 принадлежит множеству натуральных чисел» (то есть, 5 является натуральным числом)
16.			$\notin$ - «не принадлежит» $5{,}4 \notin \mathbb{N}$ читают: «число 5,4 не принадлежит множеству натуральных чисел», то есть, 5,4 не является натуральным числом
17.	Двойное неравенство	-	$a < x < b$ Читают: «х больше, чем *а*, но меньше, чем *b»* (это означает, что число х находится между числами а и b)

	Название	*Определение*	*Обозначение*
18.	Модуль числа (геометрическое определение)	Расстояние (в единичных отрезках) от начала координат до этого числа х	**|x|**
19.		Множество всех чисел, расстояние от начала координат до которых меньше а	**|x|< a**
20.		Множество всех чисел, расстояние от начала координат до которых больше а	**|x|> a**
21.	Модуль числа (алгебраическое определение)	Борец за неотрицательность чисел	$\|a\| = \begin{cases} a, \text{ если } a > 0 \\ -a, \text{ если } a < 0 \\ 0, \text{ если } a = 0 \end{cases}$
22.	Принцип работы модуля	Если число, стоящее под знаком модуля неотрицательно, то модуль уходит	**|5| = 5**
23.		Если число, стоящее под знаком модуля отрицательно, то модуль уходит, но оставляет после себя запасной знак «минус», чтобы сделать число положительным	**|–5| = – (–5)=5**
24.		Если знак числа, стоящего под модулем неизвестен, то модуль никуда не уходит	**|x| = |x|**
25.	Сравнение	Любое отрицательное число меньше любого положительного	
26.		Из двух отрицательных чисел меньше то, у которого модуль больше	
27.		Нуль больше любого отрицательного числа, но меньше любого положительного	
28.		На координатной прямой точка с большей ординатой лежит правее точки с меньшей координатой	
29.	Изменение величин	Точка на координатной прямой может перемещаться влево или вправо. Перемещение точки вправо обозначают положительным числом, а перемещение влево – отрицательным	
30.		Увеличение любой величины можно выразить положительным числом	
31.		Увеличение любой величины можно выразить положительным числом	
32.	Сложение отрицательных чисел (правило общего знака)	Знаки одинаковы – не надо нам тужить, Надо общий знак поставить, а модули сложить	$-3+(-4)=-7$
33.	Сложение чисел с разными знаками (правило сильного числа)	Если знаки разные – страдания напрасные Ищем сильное число, ставим точку всем назло Сразу пишем его знак Вычитаем числа так:	$-\dot{7}+2=-5$ $-3+\dot{8}=5$
34.	Вычитание	Любое вычитание нужно заменить сложением. Для этого к надо к уменьшаемому прибавить число, противоположное вычитаемому	$a-b=a+(-b)$ $-12-(-1)=-\dot{12}+1=-11$

	Название	**Определение**	**Обозначение**
35.	Длина отрезка	Чтобы найти длину отрезка на координатной прямой, надо из координаты его правого конца вычесть координату левого конца	-
36.	Умножение (правило пар)	Если количество отрицательных множителей четное, то надо поставить знак плюс и перемножить модули	$4\cdot(-3)\cdot 2\cdot(-1)=+4\cdot 3\cdot 2\cdot 1=24$
37.		Если количество отрицательных множителей нечетное, то надо поставить знак минус и перемножить модули	$4\cdot(-3)\cdot(-2)\cdot(-1)=-4\cdot 3\cdot 2\cdot 1=-24$
38.	Деление (правило пар)	-	$12:(-3)=-4$ $-12:(-3)=+4$
39.	Рациональные числа	Числа, которые можно представить в виде $\frac{a}{n}$, где a -целое число, а n-натуральное	-
40.		Все рациональные числа можно представить в виде целого числа или в виде периодической десятичной дроби	$\frac{20}{5}=4;\ \frac{12}{5}=2,4;\ \frac{13}{9}=1,(4)$
41.	Сумма противоположных чисел	Сумма противоположных чисел равна нулю	$a+(-a)=0$
42.	Переместительное свойство сложения и умножения	-	$a+b=b+a$ $ab=ba$
43.	Сочетательное свойство сложения и умножения	-	$a+(b+c)=(a+b)+c$ $a(bc)=(ab)c$
44.	Свойство нуля при сложении	Прибавление нуля не изменяет числа	$a+0=a$
45.	Свойство единицы при умножении	Умножение на 1 не изменяет числа	$a\cdot 1=a$
46.	Свойство нуля при умножении	Умножение на нуль дает в произведении нуль	$a\cdot 0=0$
47.	Произведение взаимно обратных чисел	Произведение числа на обратное ему число равно 1	$a\cdot\frac{1}{a}=1$
48.	-	-	$\Leftrightarrow$ Читают: «тогда и только тогда»
49.	-	-	$\left[\begin{array}{l}a=0\\ b=0\end{array}\right.$ Читают: «или a равно нулю, или b равно нулю»
50.	Равенство нулю произведения	Произведение равно нулю тогда и только тогда, когда хотя бы один из множителей	$ab=0\Leftrightarrow\left[\begin{array}{l}a=0\\ b=0\end{array}\right.$
51.	Распределительное свойство умножения относительно сложения		$(a+b)c=ac+bc$