

СРАВНЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ



лента времени

отрицательных чисел

2 век до н.э

3 в.

12-13 в.в.

14-16 в.в.

19-21 в.в.



ЛИСТ ТЕОРИИ



Любое отрицательное число \wedge нуля.

Любое положительное число \vee нуля.

Любое отрицательное число \wedge положительного

Из двух отрицательных чисел больше то, у которого модуль **меньше**



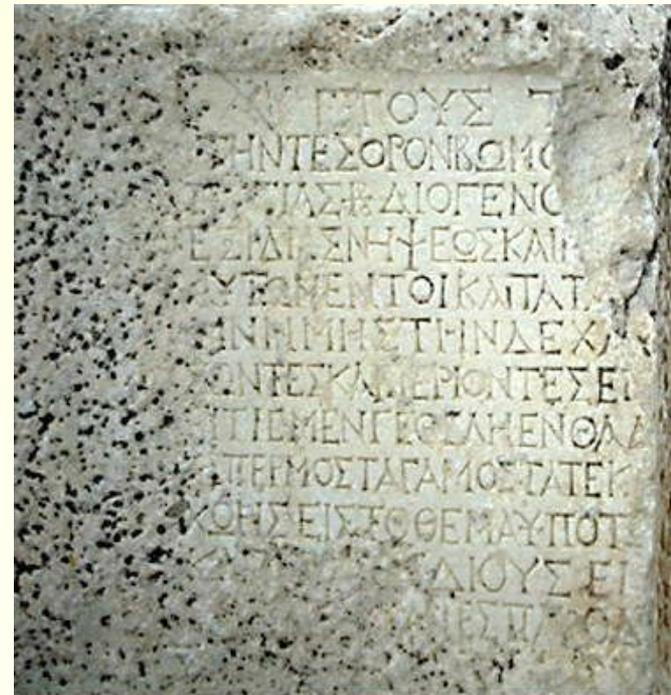
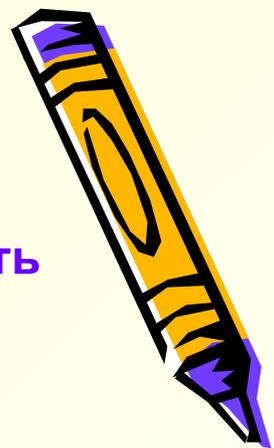
сравните числа

- 13	<	9
19	<	20
6	>	- 6
- 998	<	- 99
$-\frac{1}{2}$	>	$-\frac{3}{5}$
$-10\frac{1}{2}$	<	0
- 2009	<	2009
15	>	- 2

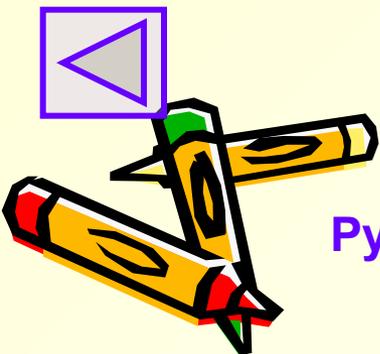


Еще III в. древнегреческий математик **ДИОФАНТ** фактически пользовался правилом умножения отрицательных чисел. И когда приходилось умножать разность двух чисел на разность двух других чисел, то Диофант пользовался, правилом: «отнимаемое число, будучи умножено на отнимаемое, дает прибавляемое, а будучи умножено на прибавляемое, дает отнимаемое».

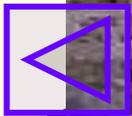
Однако отдельно взятые отрицательные числа Диофант не признавал, и если при решении уравнений получались отрицательные корни, то он отбрасывал их как «недопустимые».



Рукопись Древней Греции



Индийские математики признавали существование отрицательных чисел. Отрицательные числа ими толковались как *долг*, **положительные** как **имущество**. Но все же люди относились к ним с недоверием, считая их своеобразными, не совсем реальными. Индийский математик Бхаскара прямо писал: « Люди не одобряют отрицательных чисел...»





В Н Д Р Е К С А М Т И



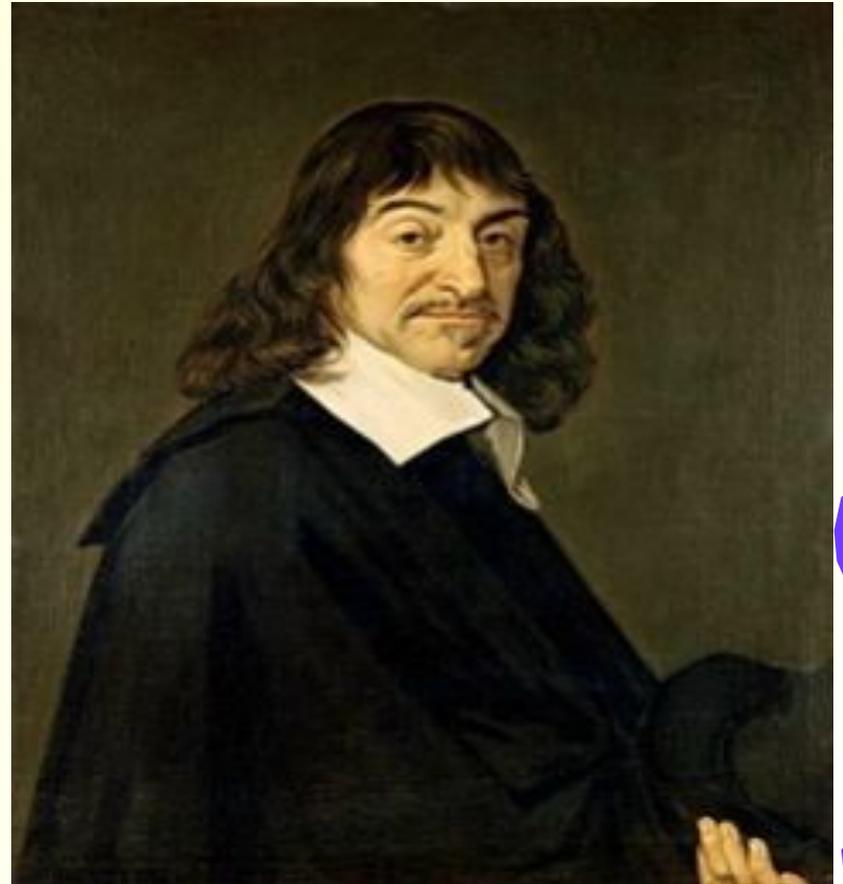
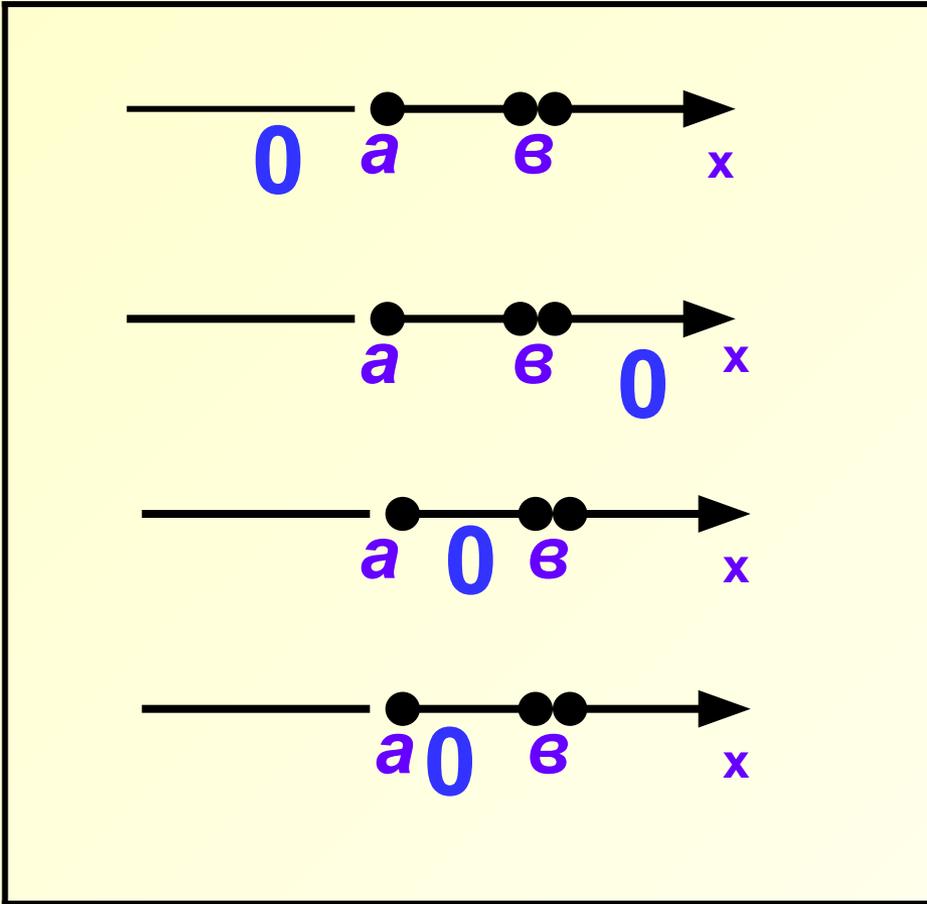
Французский математик, физик и философ РЕНЕ ДЕКАРТ

дал геометрическое истолкование положительных и отрицательных чисел:

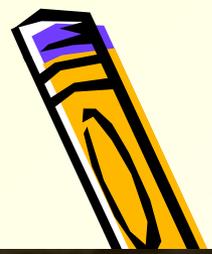
положительные изображаются точками на числовой прямой *вправо от начала,*
отрицательные – влево.



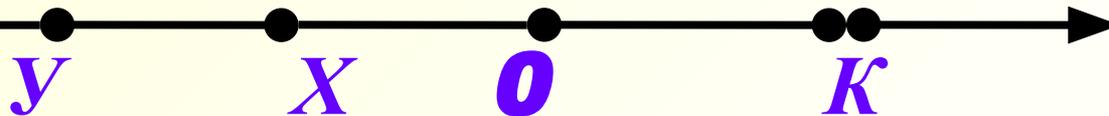
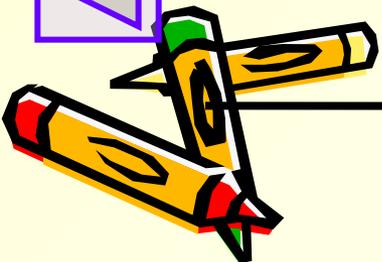
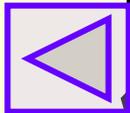
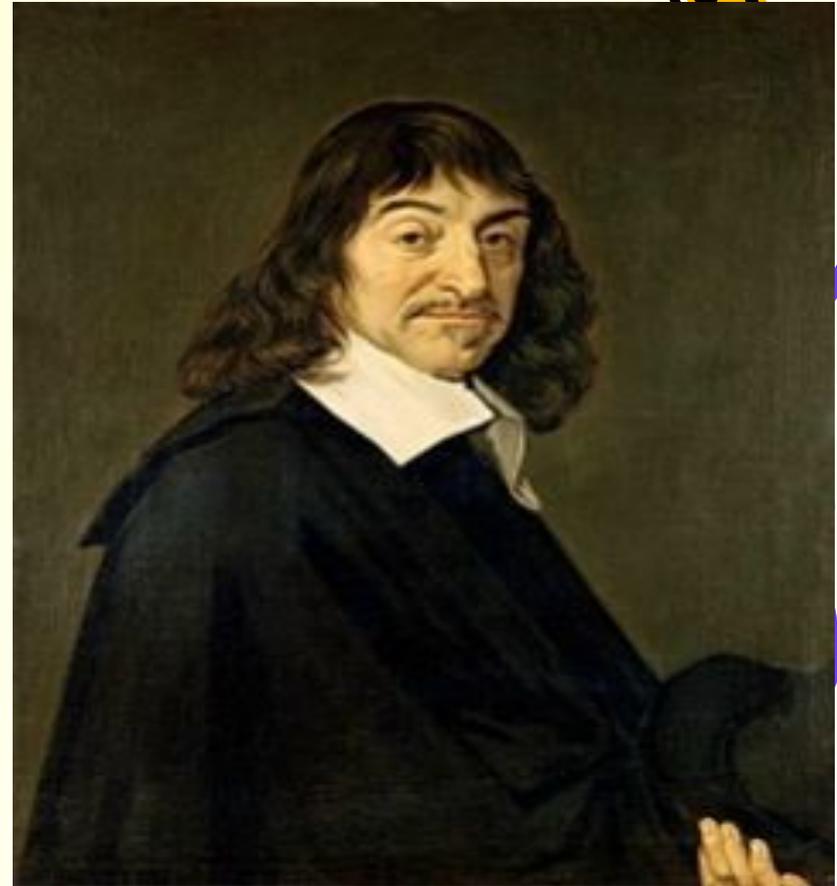
ВСТАВЬ НОЛИК



сравни



у	Λ	0
х	Λ	0
у	Λ	х
к	∇	0
к	∇	х
у	Λ	к
у	∇	х



В Европе отрицательные числа упоминаются уже у Леонардо Фибоначчи. Однако большинство ученых называют отрицательные числа «ложными»; в отличии от «истинных» - положительных.

Немецкий математик Михаил Штифель дал в 1544 г. новое определение отрицательных чисел как чисел, «меньших, чем ничто». Сам Штифель писал: «Нуль находится между истинными и абсурдными числами...»



Всеобщее признание отрицательные числа получили в первой половине X|XV, когда была развита достаточно строгая теория положительных и отрицательных чисел.



между какими целыми числами находится...



2

3

4

0

1

2

-3

-2

-1

-1

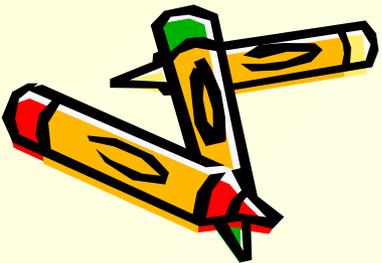
0

1

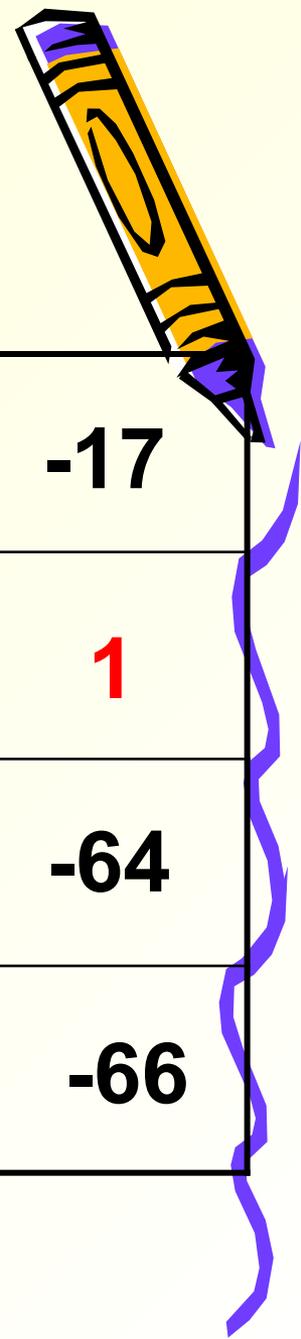
-9

-8

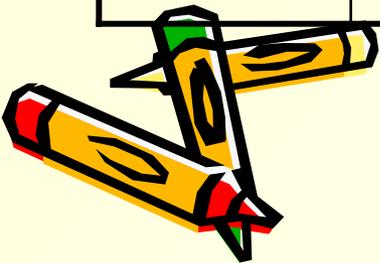
-7



тройки последовательных чисел



-100	-99	-98	😊	-19	-18	-17
-45	-44	-43	😊	-1	0	1
-2	-1	0	😊	-66	-65	-64
97	98	99	😊	-68	-67	-66



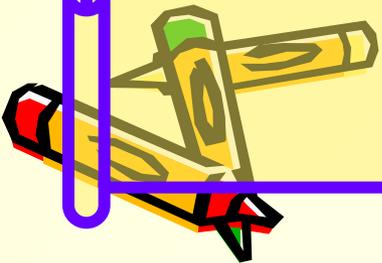
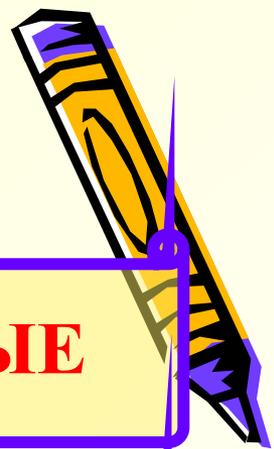
ИТОГ УРОКА:

ОТРИЦАТЕЛЬНЫЕ **И** ПОЛОЖИТЕЛЬНЫЕ

ДОЛГ **И** ИМУЩЕСТВО

ВЫЧИТАЕМОЕ **И** ПРИБАВЛЯЕМОЕ

ЧЕРНЫЕ **И** КРАСНЫЕ



графический диктант

