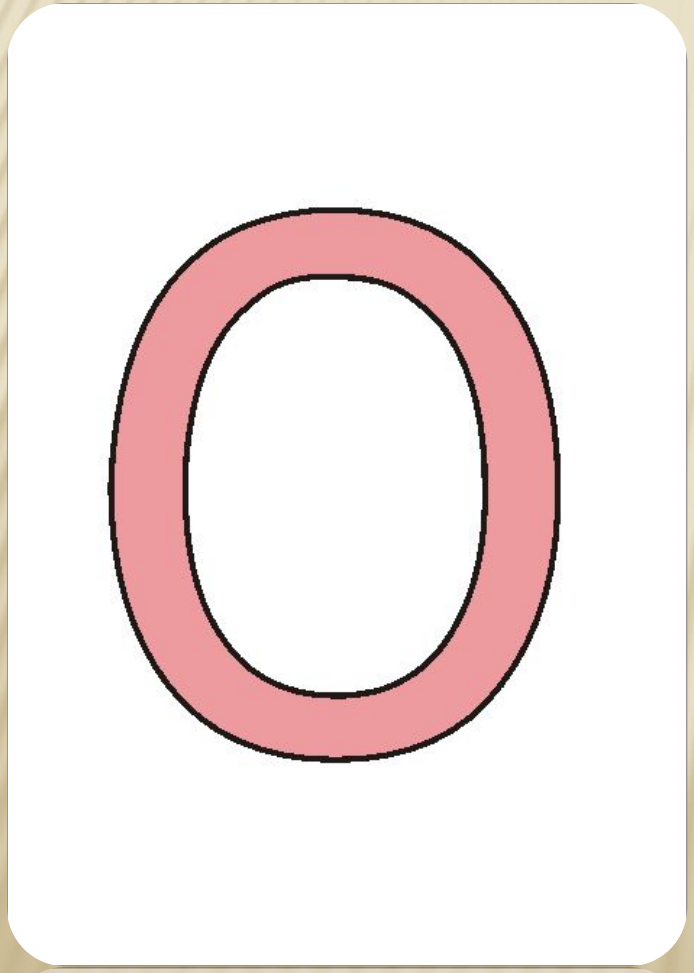
ВОЗНИКНОВЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

Презентация ученицы 6г класса
Акбулатовой Александры

ПОТРЕБНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА ИЗМЕРЯТЬ



Натуральные числа возникли при счёте предметов.

$$(3\tfrac{1}{5} - 1\tfrac{1}{3}) + (3 - 1\tfrac{1}{4})$$

$$2\tfrac{1}{2} - (\tfrac{3}{5} + \tfrac{7}{10} + \tfrac{2}{15}).$$

$$11\tfrac{1}{7} - (\tfrac{1}{3} + \tfrac{3}{4} + \tfrac{4}{5}).$$

Понятие об отрицательных числах возникло в практике решения алгебраических уравнений.

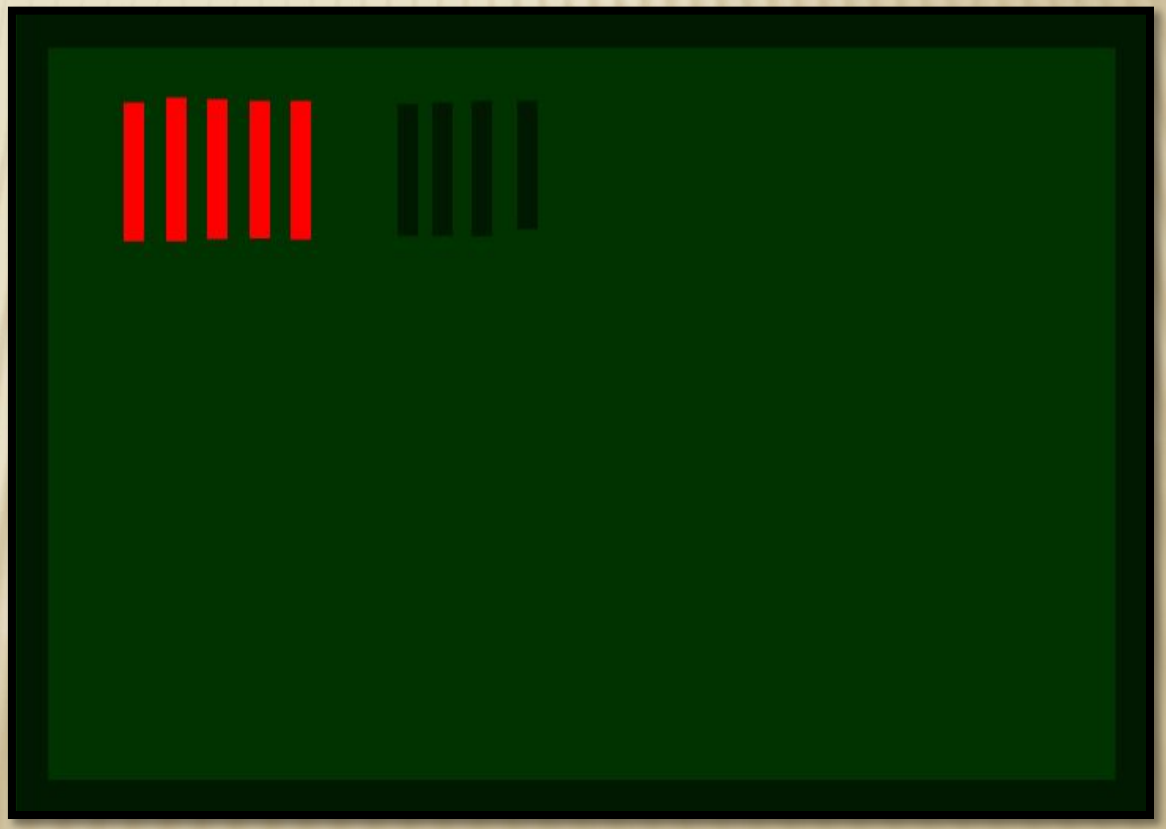
$$5 - x = 10 \qquad -5 - x = -3$$

$$x - 6 = -1 \qquad x - (-4) = 0$$

Возможно делить любое целое число на другое целое число.

ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ

Палочками красного цвета изображали положительные числа , отрицательные же – чёрными.



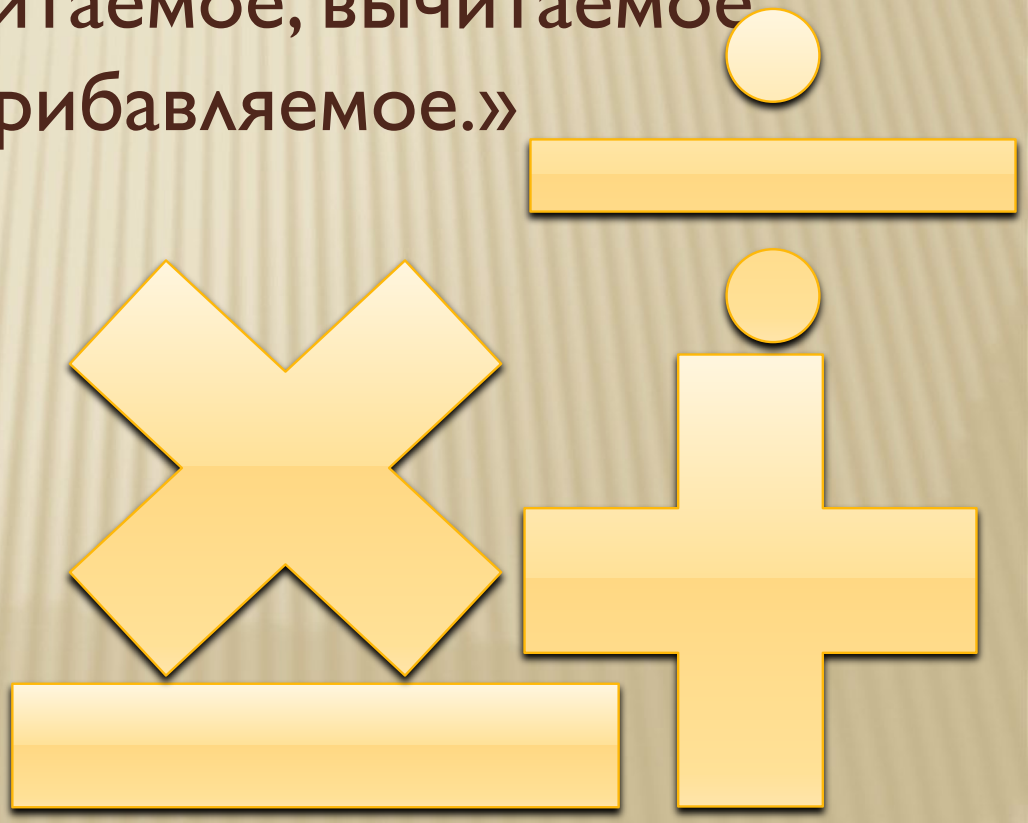
Отрицатильные числа долгое время назывались словами которые обозначали «долг», «недостача».

«ЛЮДИ НЕ ОДОБРЯЮТ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ»

Ещё в IIIв. древнегреческий математик Диофант Пользовался правилом умножения отрицательных чисел при таких преобразованиях

$(2x-3)(2x-3)=4x^2-12x+9$

Правило умножения он выражает так: «Вычитаемое, умноженное на прибавляемое, даёт в результате вычитаемое; вычитаемое на вычитаемое даёт прибавляемое.»

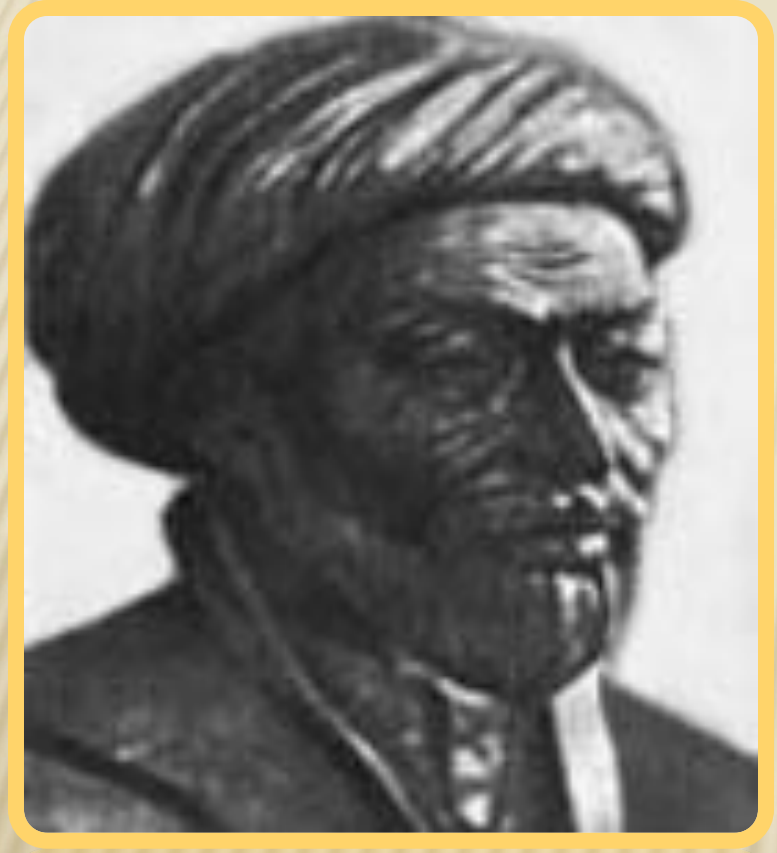


Диофант старался так формулировать задачи и составлять уравнения, чтобы избегать отрицательных корней.

ИНДИЙСКИЙ МАТЕМАТИК БРАХМАГУПТ

Современная запись[1]	Правила Брахмагупты
1. $a + b = c$	Сумма двух имуществ есть имущество.
2. $(-a) + (-b) = -c$	Сумма двух долгов есть долг.
3. $a + (-b) = a - b$	Сумма имущества и долга равна их разности.
4. $a + (-a) = 0$	Сумма имущества и равного долга равна нулю.
5. $0 + (-a) = -a$	Сумма нуля и долга есть долг.
6. $0 + a = a$	Сумма нуля и имущества есть имущество.
7. $0 - (-a) = a$	Долг, вычитаемый из нуля, становится имуществом.
8. $0 - a = -a$	Имущество, вычитаемое из нуля, становится долгом.

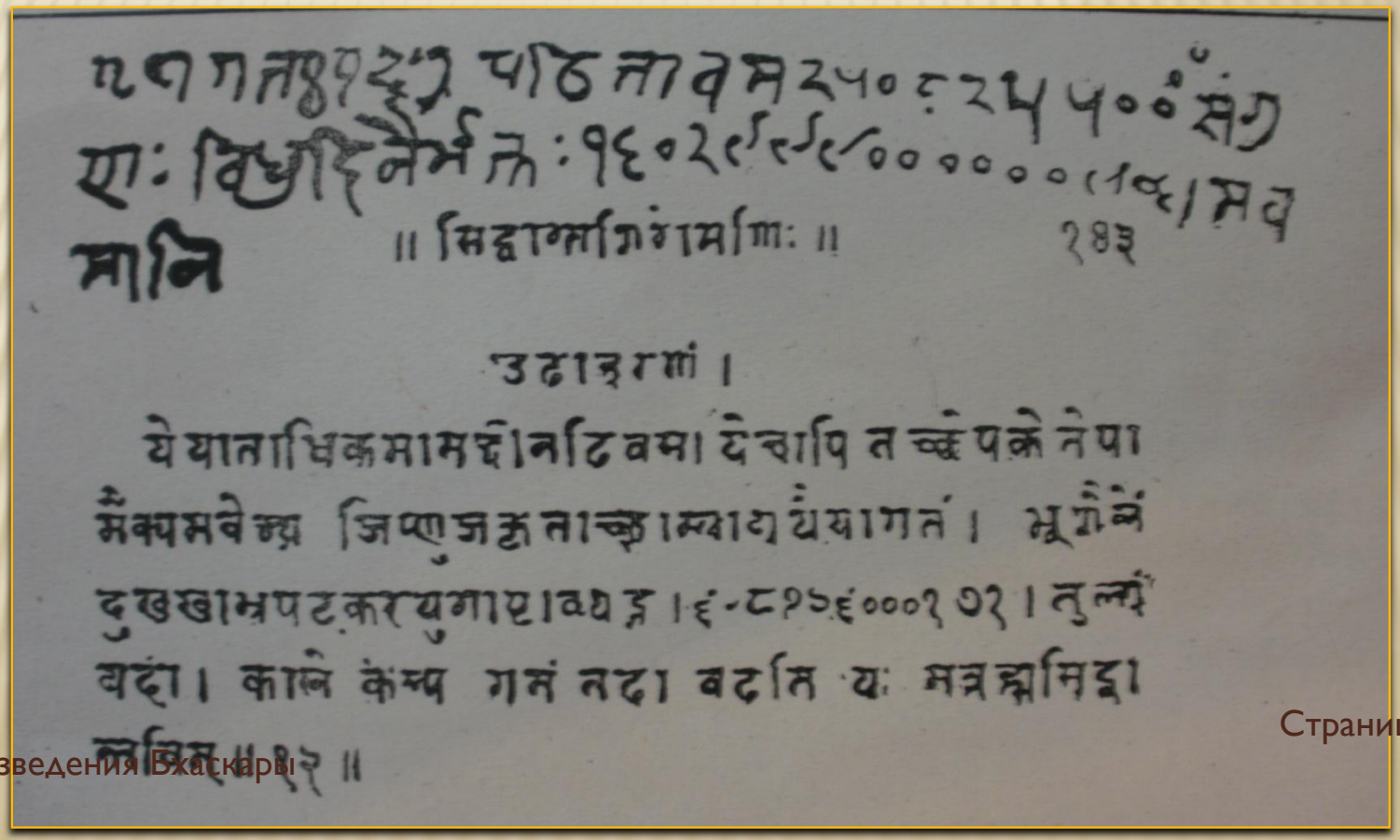
ИНДИЙСКИЙ МАТЕМАТИК БХАСКАРА



Выразил правило деления и умножения следующим образом: «Произведение двух имуществ или долгов есть имущество; произведения имуществ на долг есть убыток. Тоже правило имеет место и при делении»

БХАСКАР ПРЯМО ПИСАЛ:

«Люди не одобряют отвлечённых отрицательных чисел…»


॥ सिद्धान्तशिरोमणिः ॥ १४३

उदाहरणं ।

ये यातधिकमामहीनदिवसा येचापि तच्छेषके तेषा
मैक्यमवेह जिष्णुजकृताच्छाम्बाद्यथैयागतं । भूगैर्ने
दुखखाभ्रषट्करयुगाष्टाद्वयङ्ग । ६-८१२६०००१ ७२ । तुल्यं
यदा । काले कम्प गमं तदा वदति यः सत्रह्मसिद्धा
न्तविन् ॥ १२ ॥

Страница из произведения Бхаскары

Вот почему с большим трудом завоевали себе место в математике отрицательные числа.

- Диофант
- Бхаскара
- Брахмагупт

Конец