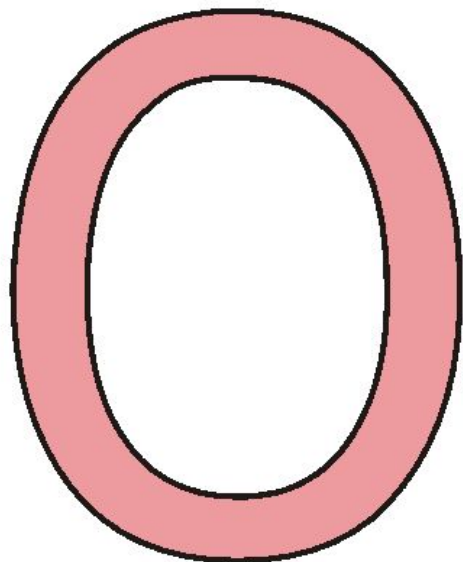


ВОЗНИКНОВЕНИЕ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ

ПОТРЕБНОСТЬ ЧЕЛОВЕКА ИЗМЕРЯТЬ



Натуральные числа возникли при счёте предметов.

$$(3\frac{1}{5} - 1\frac{1}{3}) \div (3 - 1\frac{1}{4})$$

$$2\frac{1}{2} - (\frac{3}{5} \div \frac{7}{10} \div \frac{2}{15}).$$

$$11\frac{1}{7} - (\frac{1}{3} \div \frac{3}{4} \div \frac{4}{5}).$$

Понятие об отрицательных числах
возникло в практике решения алгебраических
уравнений.

$$5 - x = 10$$

$$x - 6 = -1$$

$$-5 - x = -3$$

$$x - (-4) = 0$$

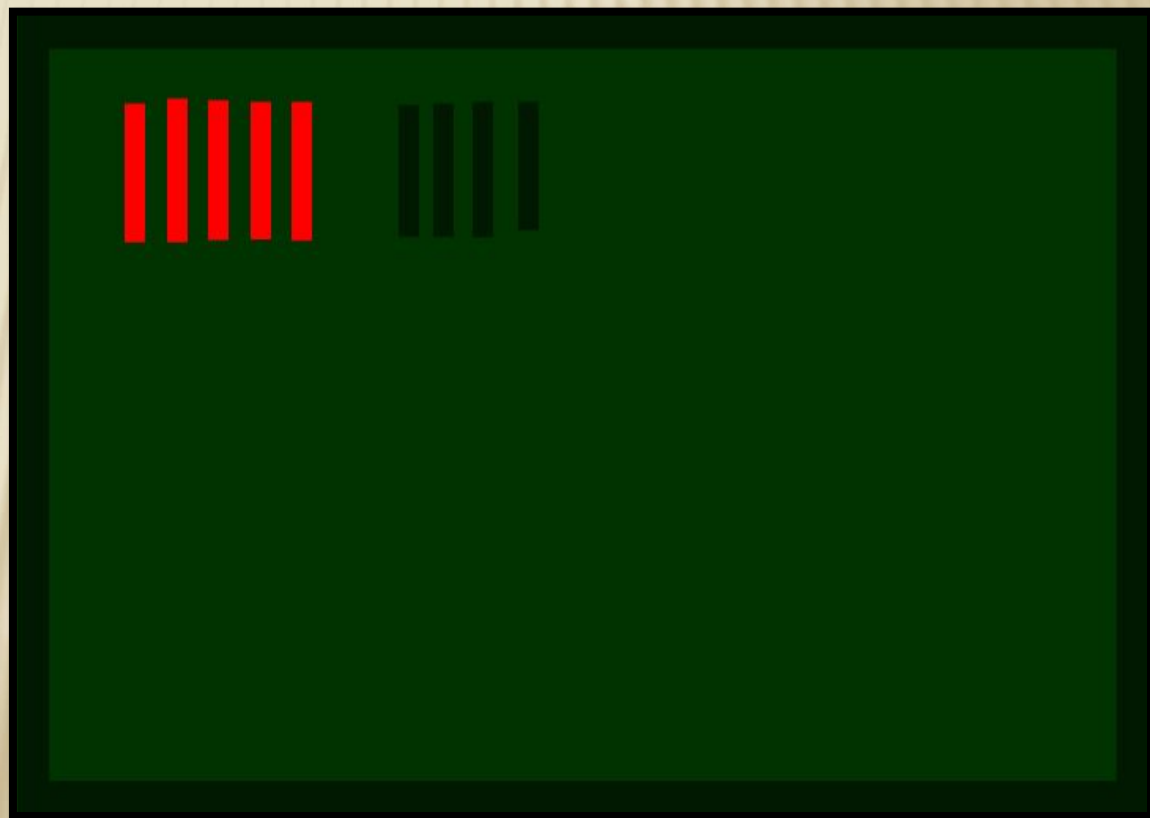
Возможно делить любое целое число на
другое целое число.




$0 / 7 =$

ЛИНЕЙНЫЕ УРАВНЕНИЯ

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



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



«ЛЮДИ НЕ ОДОБРЯЮТ ОТРИЦАТЕЛЬНЫХ ЧИСЕЛ»

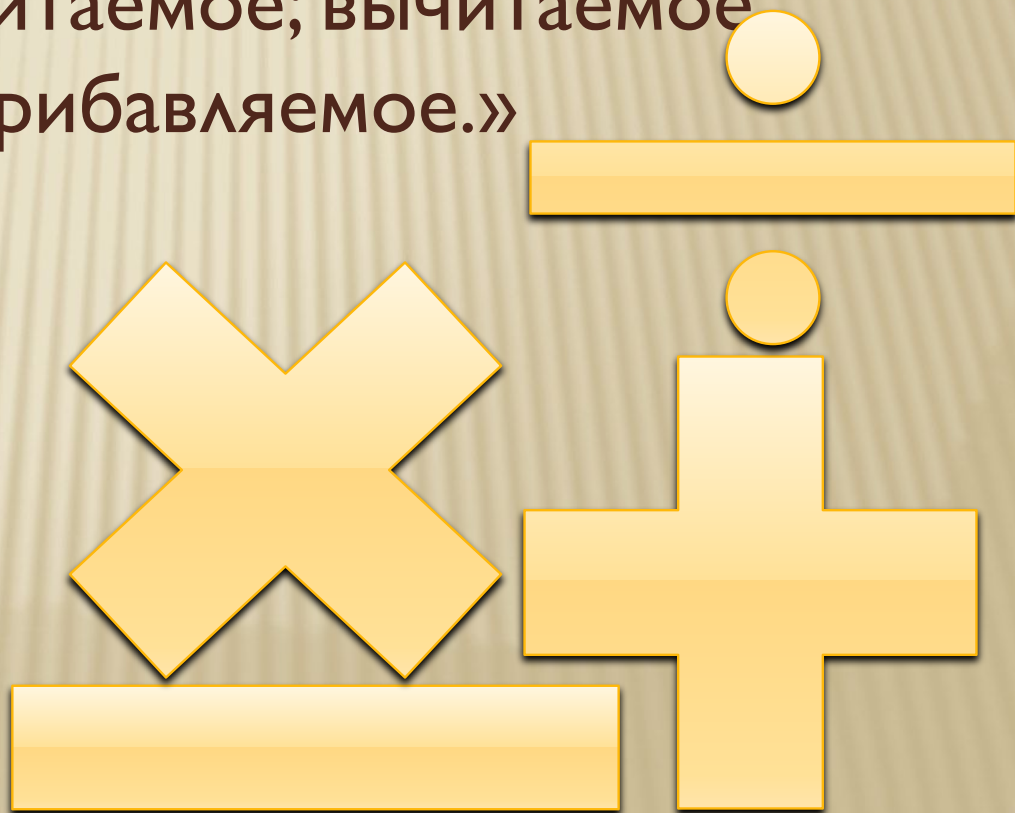
Ещё в III в. древнегреческий математик Диофант

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 БРАХМАГУПТА



Современная запись^{1*}

Правила Брахмагупты

1. $a + b = c$
2. $(-a) + (-b) = -c$
3. $a + (-b) = a - b$
4. $a + (-a) = 0$
5. $0 + (-a) = -a$
6. $0 + a = a$
7. $0 - (-a) = a$
8. $0 - a = -a$

Сумма двух имуществ есть имущество.
Сумма двух долгов есть долг.
Сумма имущества и долга равна их разности.
Сумма имущества и равного долга равна нулю.
Сумма нуля и долга есть долг.
Сумма нуля и имущества есть имущество.
Долг, вычитаемый из нуля, становится имуществом.
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. То же правило имеет место и при делении»

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

- Диофант
- Бхаскара
- Брахмагупт

Конец