

Из глубины  
времен...

Положительные и  
отрицательные числа



# *История возникновения отрицательных чисел*

- *II век до н.э. - Китай*
- *III век н.э. – Греция*
- *VII век н.э. – Индия*
- *IX век н.э. – Средняя Азия*
- *XII-XIII век – Западная Европа*

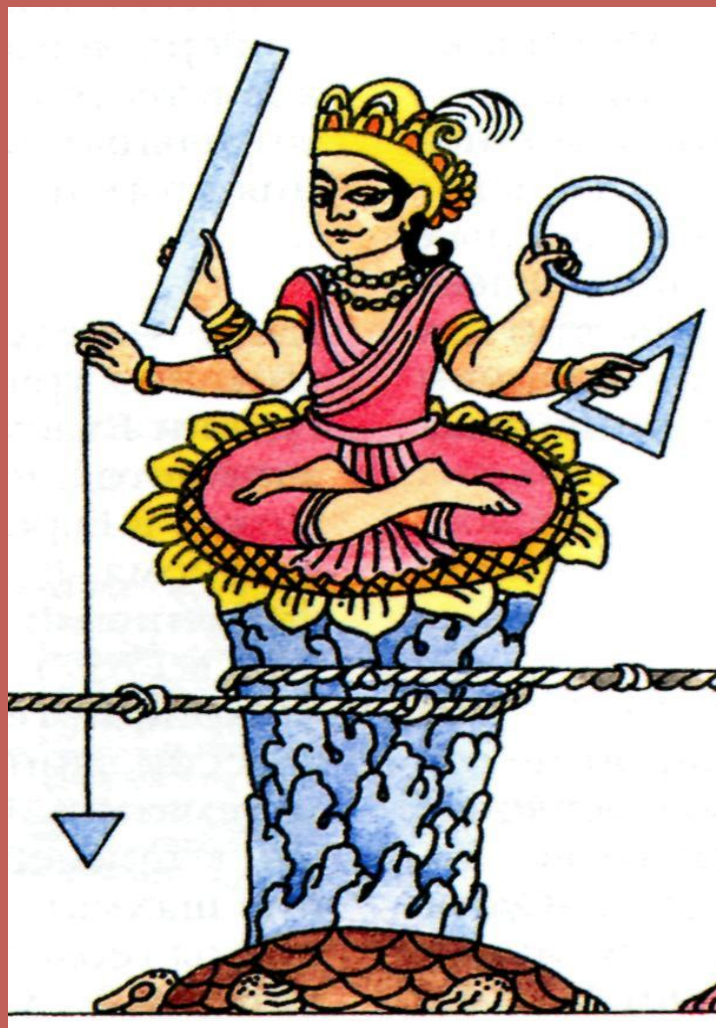


# *Устная работа*

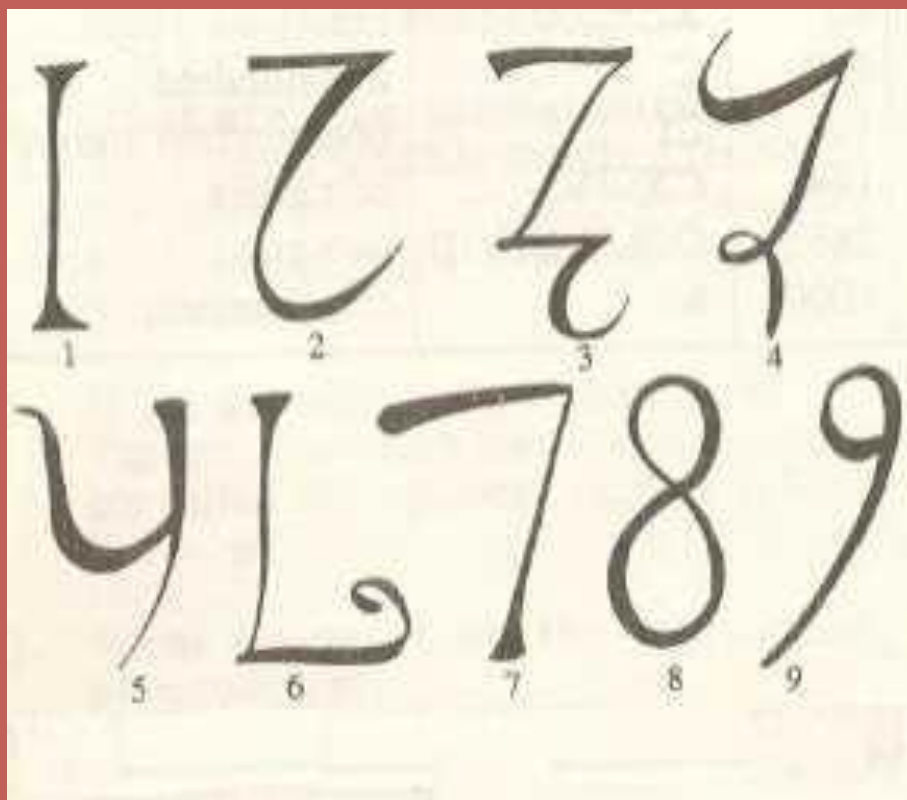
- $-2+9-7+2-9$
- $24-(-76)+99-(-1)-72$
- $-12+5-88+29-54$
- $9+(7-10)$
- $-21-(-16-5)$
- $111-17-23-39-21$
- $(202-147)+47$



# Древняя Индия



# Написание цифр в древней Индии



# *Правила Брахмагупты (VII век н.э.) и Бхаскары (XII век н.э.)*

- Правила действий с положительными и отрицательными числами.
- Долг? Имущество? Убыток?

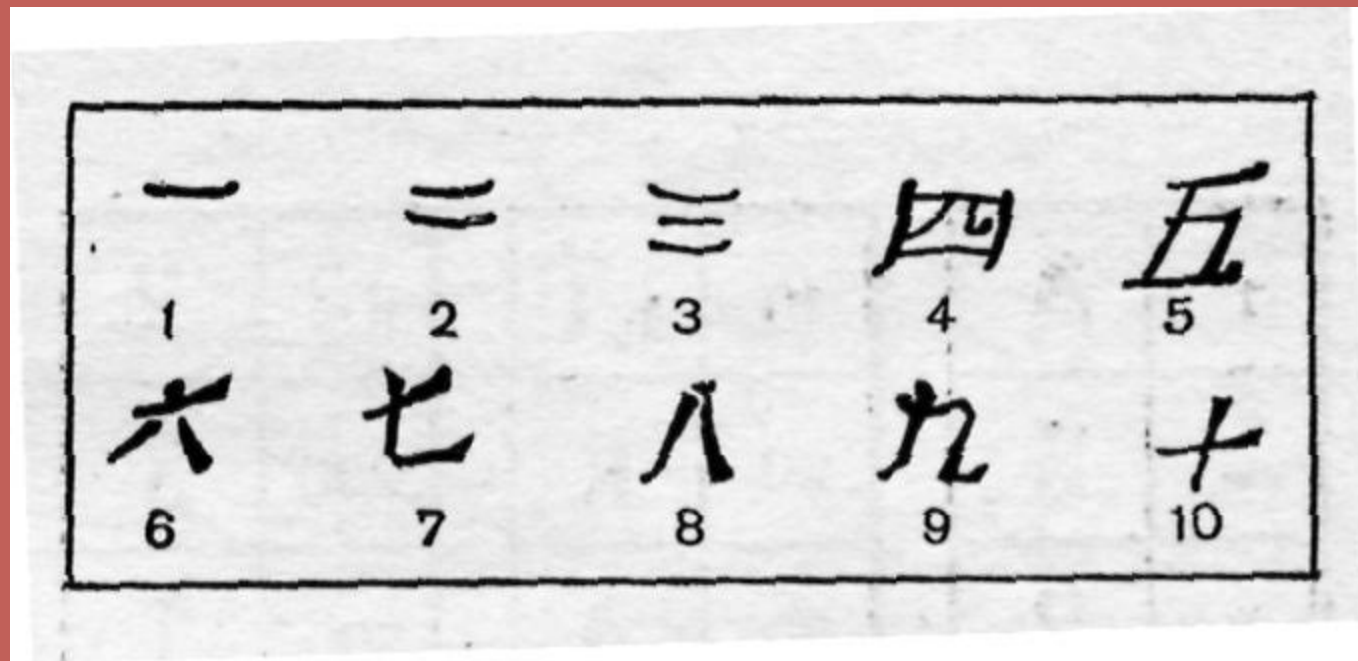


# *Классная работа*

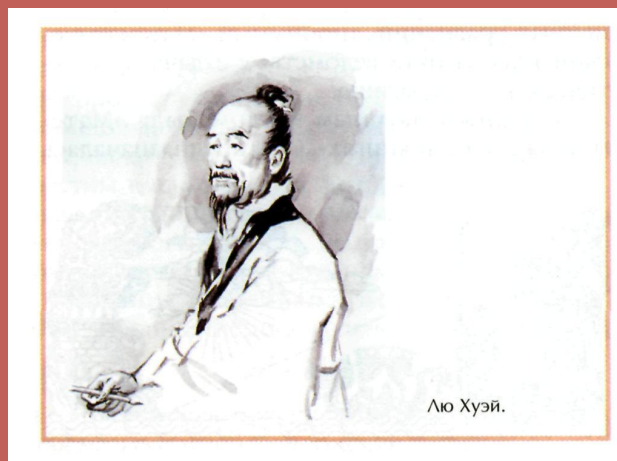
*Действия с положительными  
и отрицательными числами*



# Запись чисел у древних китайцев



# Запись отрицательных чисел



$$-7 + 3 - 4 + 9$$

$$7 + 3 + 4 + 9$$

七 三 四 九

# Найдите значения выражений :

## 1 вариант.

- 1)  $(48-57):0,9$
- 2)  $3,2:(-0,4 \cdot 0,2)$
- 3)  $7-(-7:2+0,5)$

## 2 вариант.

- 1)  $(39-46):0,7$
- 2)  $2,4:(-0,4 \cdot 0,2)$
- 3)  $9-(-9:2-0,5)$

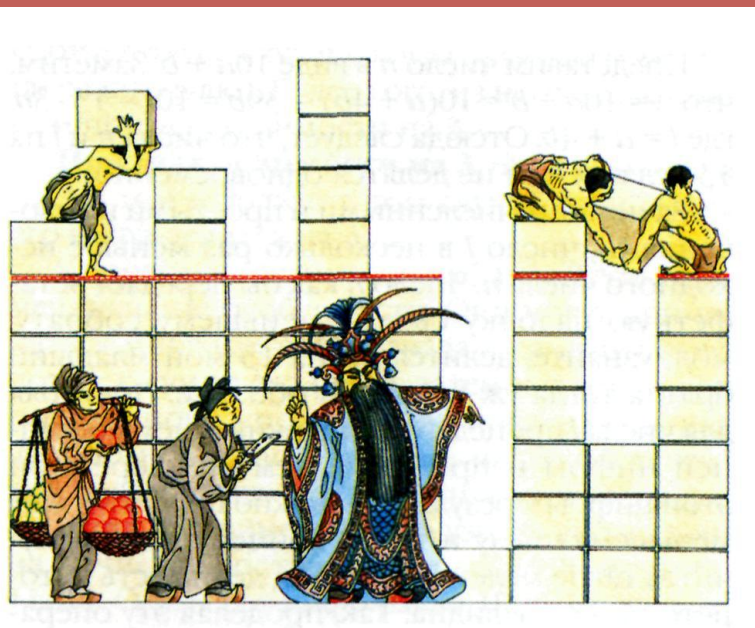


# Проверьте ответы:

- 1 вариант: -10; -40; 10.
- 2 вариант: -10; -30; 14.



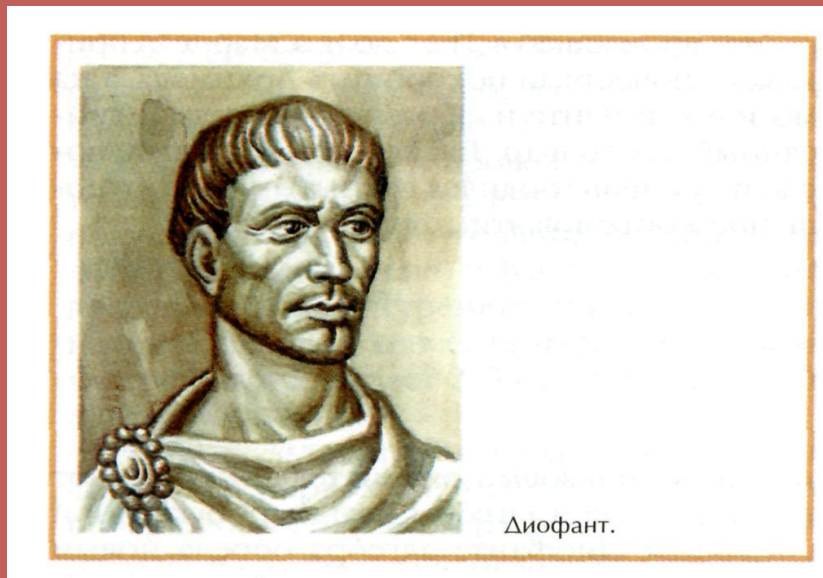
# Задача о бережливом хозяине



Если Чжу продаст 200 го риса сейчас, то выручит по 3 юаня за 1 го. Осенью он получит по 4 юаня за 1 го. Но при хранении теряется от 10% до 20% риса. Когда ему выгоднее продать рис?

# Отрицательные числа в Древней Греции

Математик Диофант применял отрицательные числа в вычислениях. Но называл их так: например,  $-3$  – вычитаемое, а  $3$  – прибавляемое.



# ***Занимательный квадрат.***

- **Впишите в клетки квадрата числа -1, -2, -3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 так, чтобы произведения по всем вертикальным, горизонтальным линиям и диагоналям были отрицательными.**



# Проверьте решение :

|   |   |   |
|---|---|---|
| - | + | + |
| + | - | + |
| + | + | - |

|   |   |   |
|---|---|---|
| + | + | - |
| + | - | + |
| - | + | + |



# Древний Восток



# Задача

- Если из задуманного числа вычесть 27, результат умножить на 2,5 и прибавить к нему наименьшее трехзначное число, то получится 25. Какое число задумано?



# *Решение уравнений.*

## *Образец записи*

$$(x+3)-17=-20$$

$$x+3-17=-20$$

$$x-14=-20$$

$$x=-20+14$$

$$x=-6$$

**Ответ: -6.**



## *Решите уравнения :*

- $- 0,2x \cdot (- 4) = - 0,08$
- $7,7 - (3,8 + x) = -1,1$
- $- 0,4y \cdot (- 0,8) = - 0,96$



***«Знание – самое превосходное  
из владений. Все стремятся  
к нему, само же оно не  
приходит».***

***Абу-р-Райхан ал-Бируни***

