

Из глубины
времен...

Положительные и
отрицательные числа



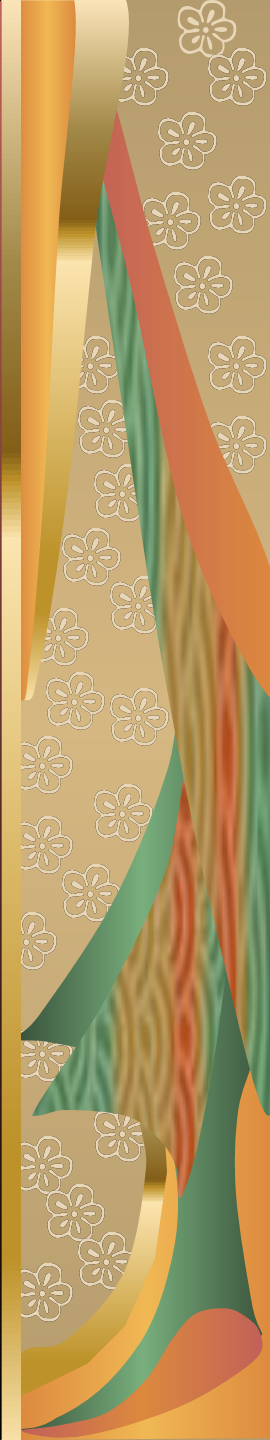
История возникновения отрицательных чисел

- *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*

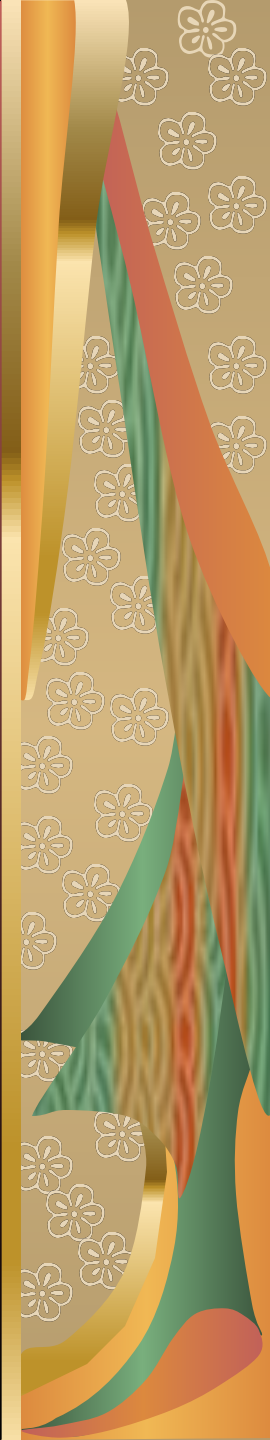
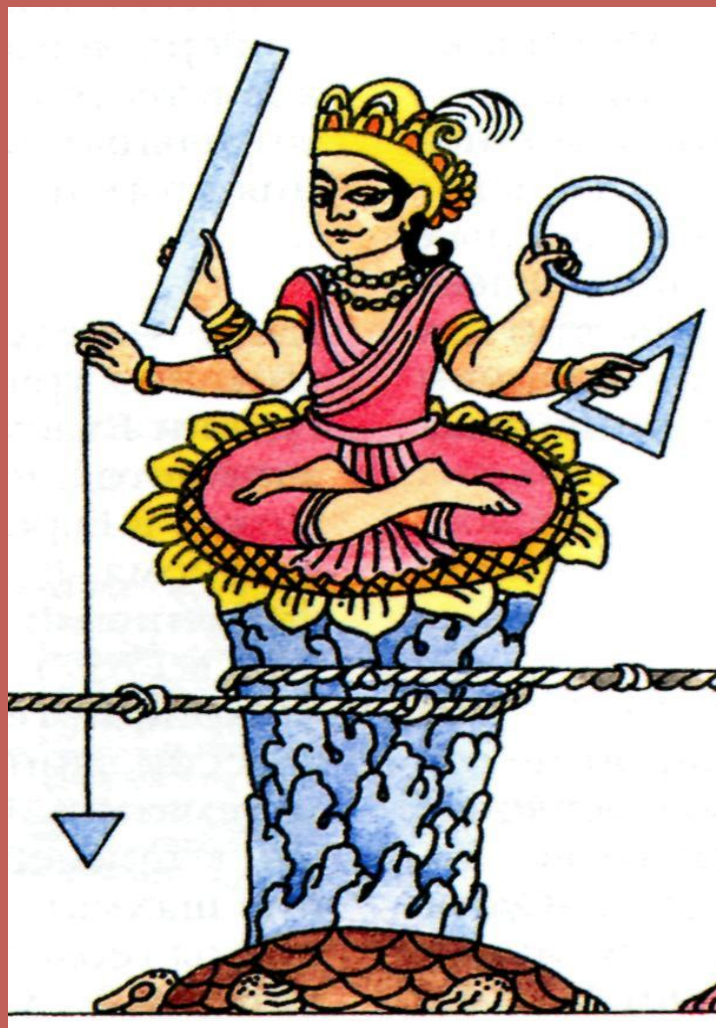


Устная работа

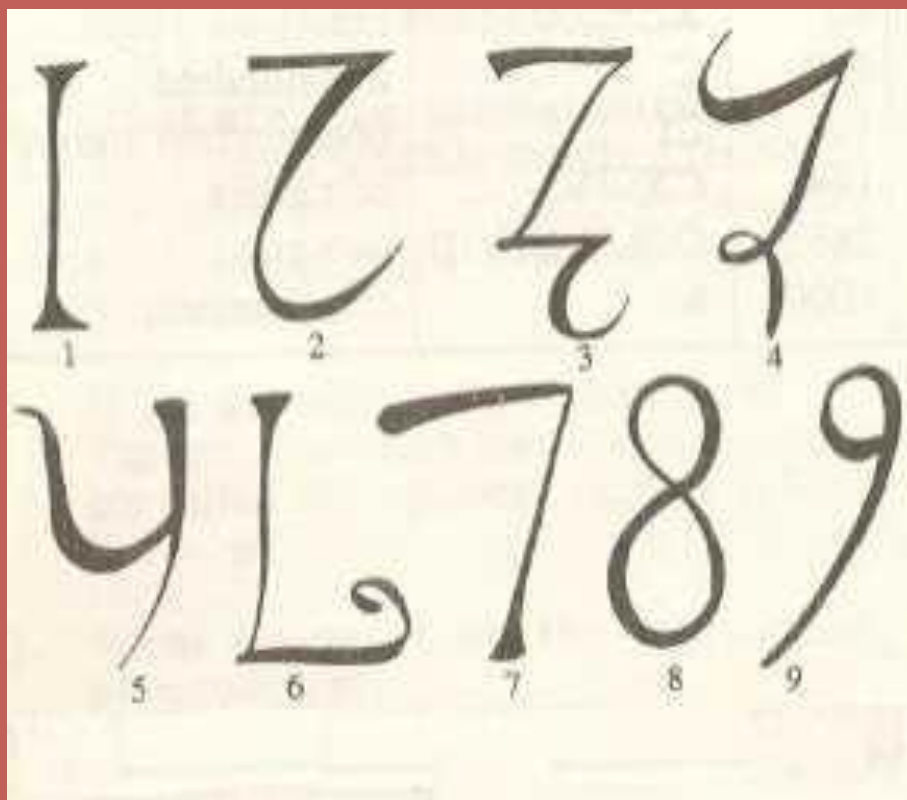
- $-2+9-7+2-9$
- $24-(-76)+99-(-1)-72$
- $-12+5-88+29-54$
- $9+(7-10)$
- $-21-(-16-5)$
- $111-17-23-39-21$
- $(202-147)+47$



Древняя Индия

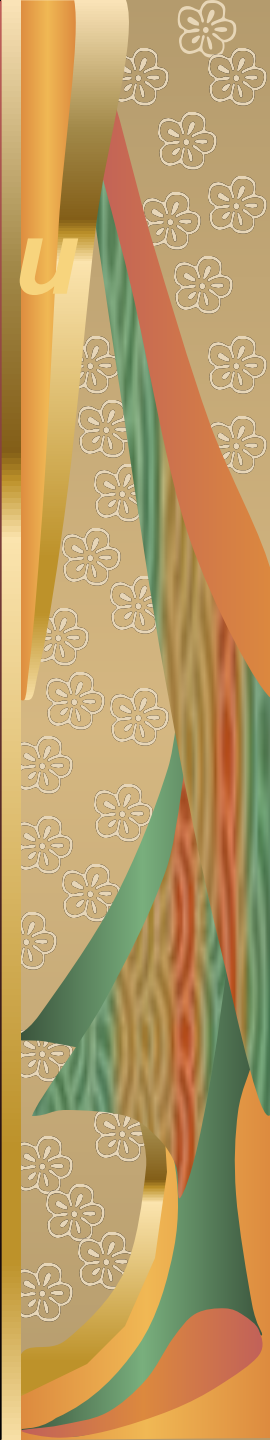


Написание цифр в древней Индии



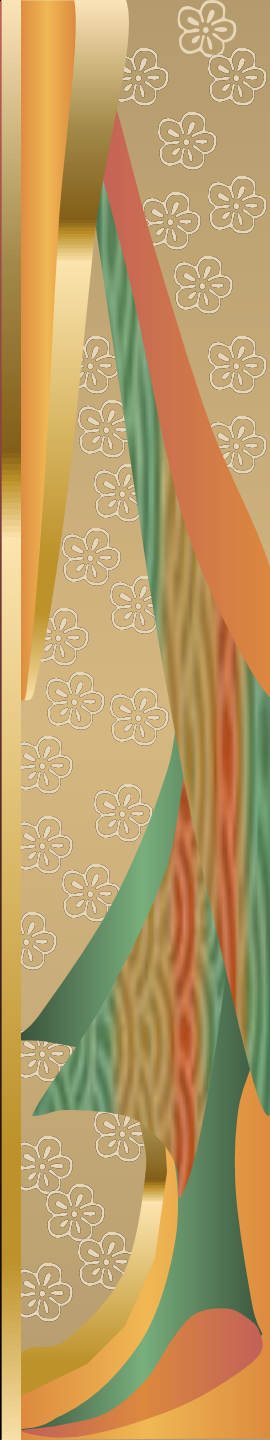
Правила Брахмагупты (VII век н.э.) и Бхаскары (XII век н.э.)

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

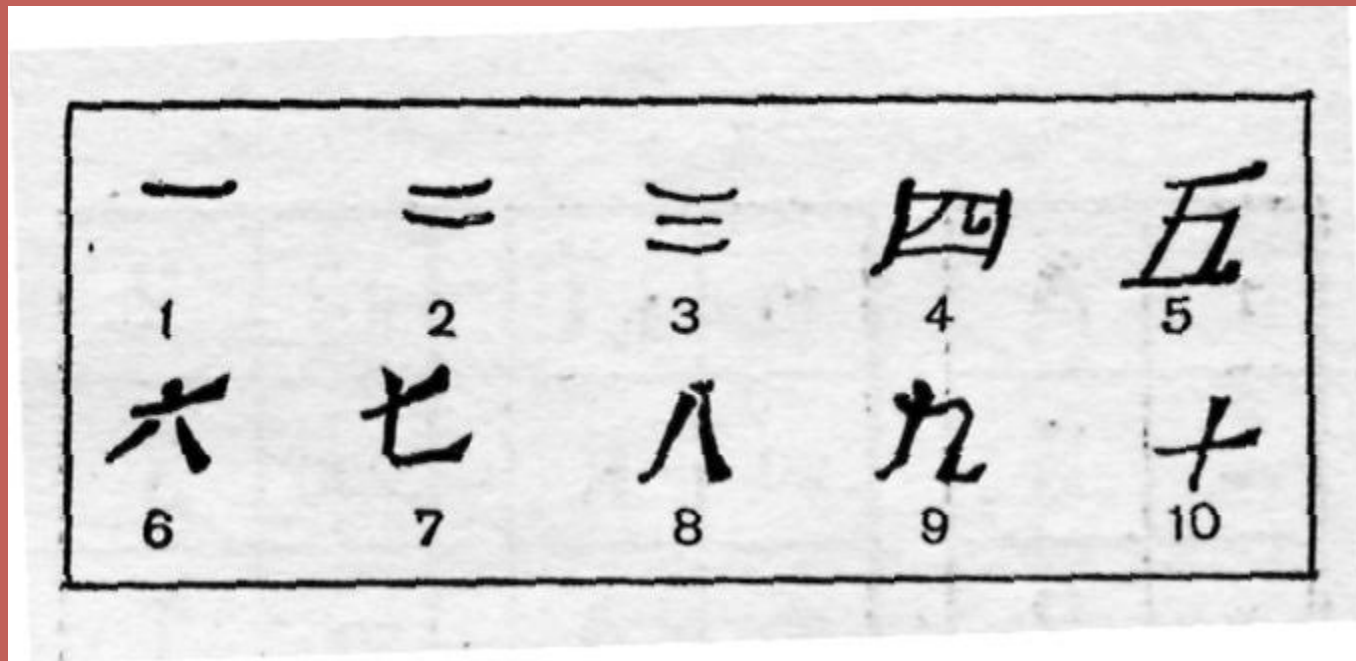


Классная работа

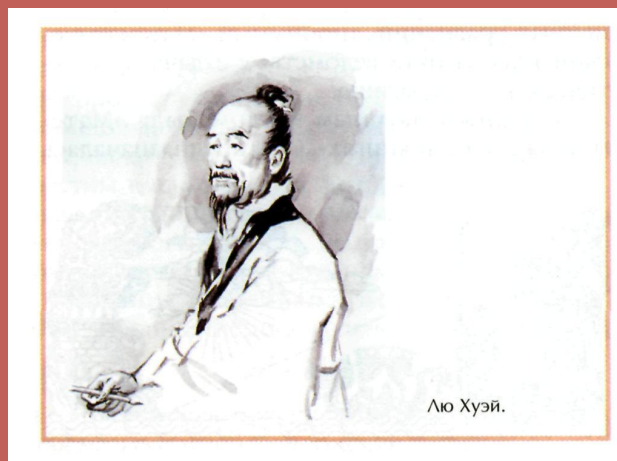
*Действия с положительными
и отрицательными числами*



Запись чисел у древних китайцев



Запись отрицательных чисел



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

$$7 + 3 + 4 + 9$$

七 三 四 九

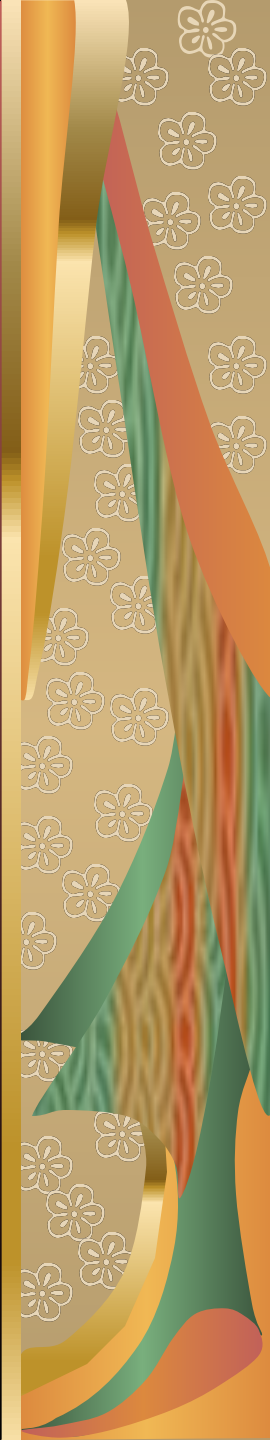
Найдите значения выражений :

1 вариант.

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

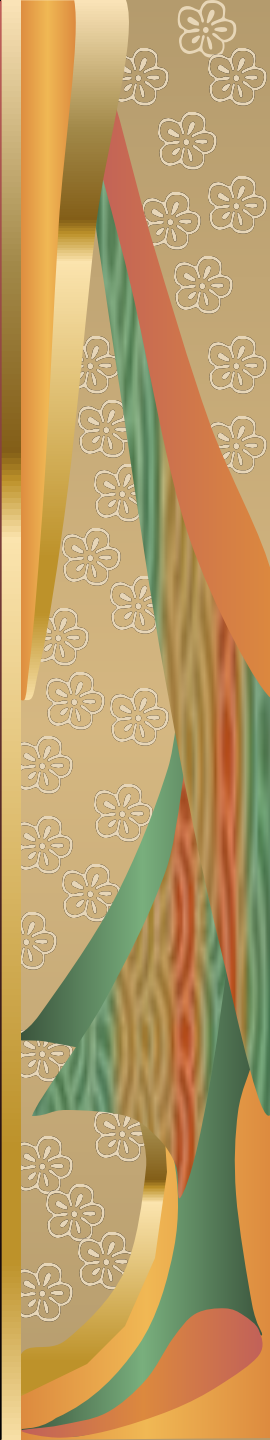
2 вариант.

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

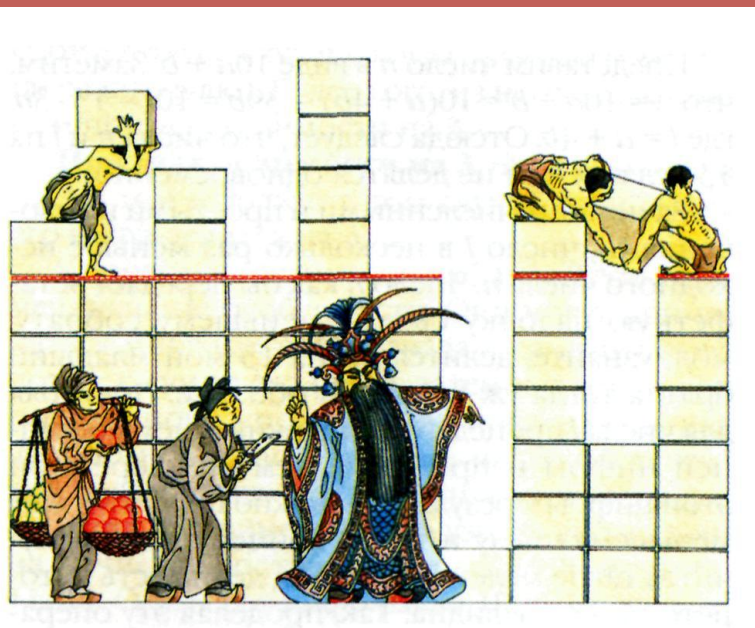


Проверьте ответы:

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



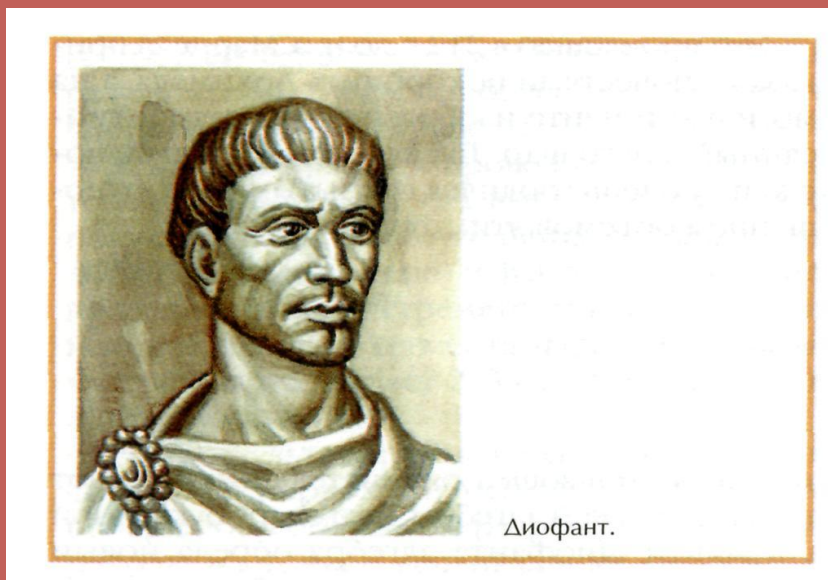
Задача о бережливом хозяине



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?

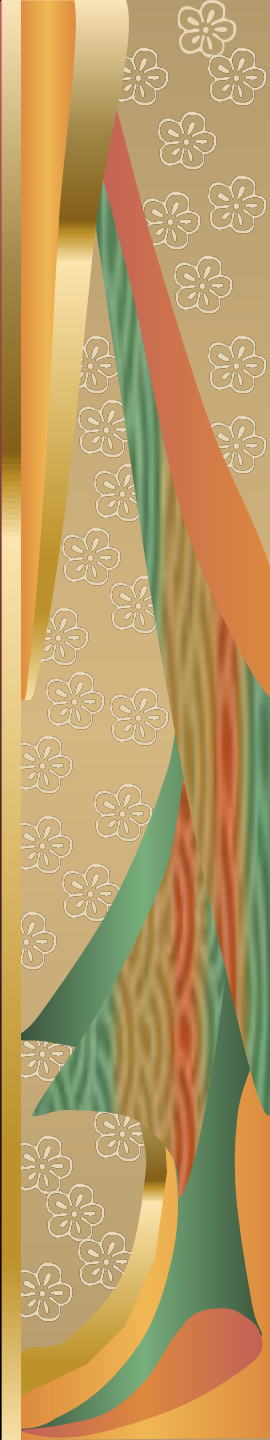
Отрицательные числа в Древней Греции

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

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

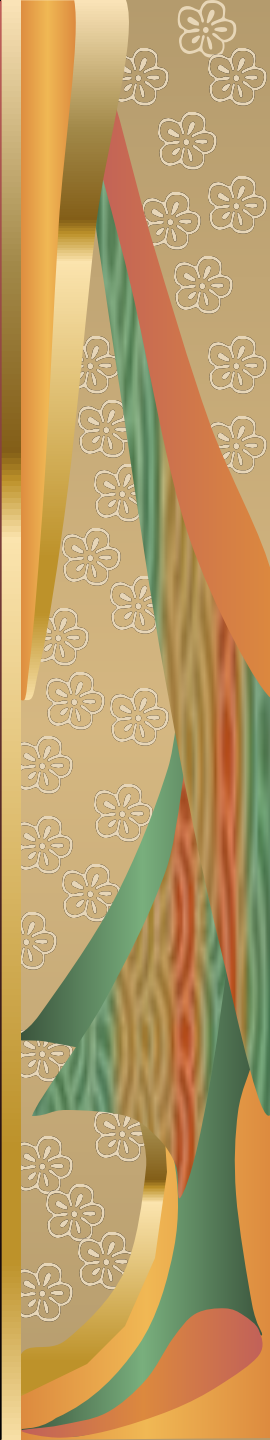
$$x+3-17=-20$$

$$x-14=-20$$

$$x=-20+14$$

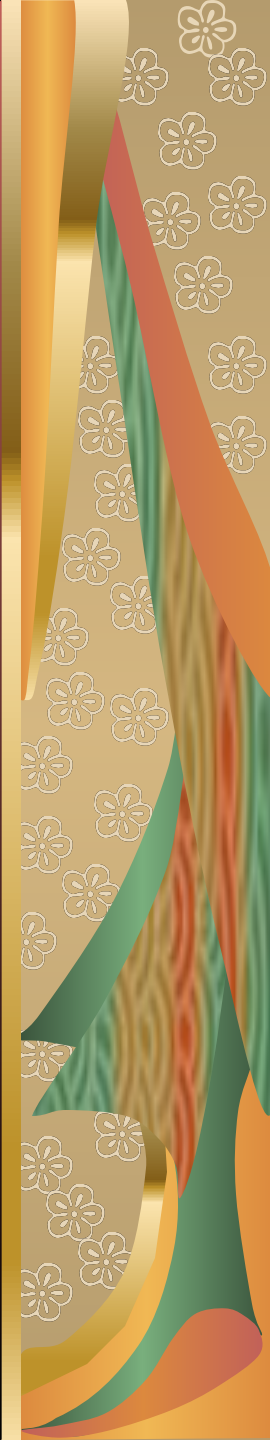
$$x=-6$$

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

