

# Метод ложных положений при решении уравнений.



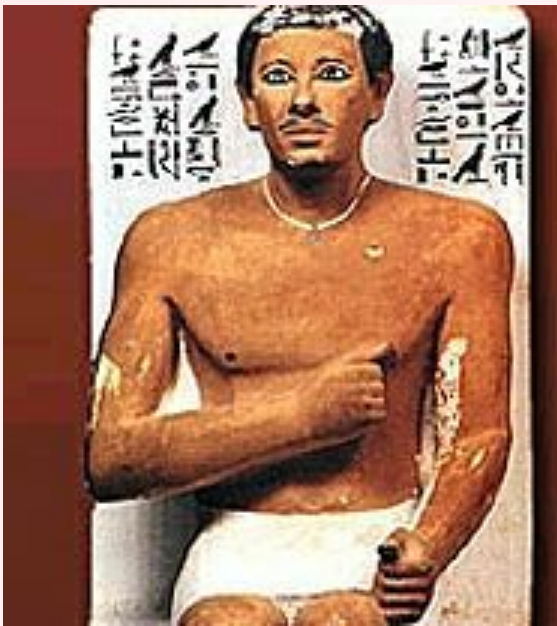
Выполнила ученица 7А класса Ефремова

Анастасия

Руководитель Фёдорова А.Н.

История алгебры уходит своими корнями в древние времена. Задачи, связанные с уравнениями, решались ещё в Древнем Египте и Вавилоне. Теория уравнений интересовала и интересуется математиков всех времён и народов.

**Древне фальшивое  
правило для решения  
линейного уравнения**



Так как это больше  
 В Древнем Египте и  
 хватки 3, то на одну  
 Вавилоне  
 вторую, предположение  
 использовался метод  
 умножить, нельзя. Ахмес  
 ложного положения

№ 24 сборника Ахмеса:  
 «Исчислитель четвертая

правило» восьмая  
 . Ее седьмая часть задачи мы  
 под первоначальным

подразумевается. «Дают в  
 уравнениями первой  
 единицы, которых не  
 хватает. Ахмес убедился,  
 В папирусе Ахмеса 15  
 задач решается этим  
 методом. Решение  
 надо помножить на  
 позволяет понять, как  
 рассуждал автор,  
 выписаны: 1/7 часть  
 искомой кучи, удвоенное  
 это число и учетверенное.



(куча) 7	. 8	. 2	$\frac{1}{4} \frac{1}{8}$	$16 \frac{1}{2} \frac{1}{8}$
$\frac{1}{7} \dots 1$	.. 16 *	.. 4	$\frac{1}{2} \frac{1}{4}$	$2 \frac{1}{4} \frac{1}{8}$
	$\frac{1}{2} 4$	.... 9	$\frac{1}{2}$	Вместе 19.
	$\frac{1}{4} 2^*$	Куча	$\frac{1}{2} \frac{1}{8}$	
	$\frac{1}{8} 1^*$			



Способ решения, примененный Ахмесом, называется методом одного ложного положения. Этот метод применяли как египтяне, так и вавилоняне.

У разных народов применялся метод двух ложных положений. Арабами этот метод был механизирован и получил ту форму, в которой он перешел в учебники европейских народов, в том числе в «Арифметику» Магницкого. Магницкий называет способ решения «фальшивым правилом».

**Правило двух ложных  
положений.**





**Применение метода двух  
ложных положений при  
решении задач из  
«Арифметики»  
Л.Ф. Магницкого**



$$108 \cdot 60 = 6480$$

$$144 \cdot 20 = 2880$$

**Задача 1.** Найдем разность произведений на разность ошибок:

В задачах подобного типа возможны три варианта решения в соответствии с правилом двух ложных частей, то будет 100, положений:

$$6480 - 2880 = 3600$$

$$3600 : 40 = 90$$

Значит, искомое число равно 90.

• результат двух вычислений оказывается больше данного числа,  
1) возможность (результат одного из вычислений больше, а другого - меньше данного)

• результат одного из вычислений больше, а другого - меньше данного.

Проведем с ним описанные в задаче операции:

• результат двух вычислений оказывается меньше данного числа.

$$1/6 \cdot 96 = 16$$

$$96 - 16 = 80$$

Если оба результата вычислений больше или меньше данного числа, нужно делить разность произведений на разность ошибок.

Не угадали, результат вычислений меньше 100.

Проведем с ним описанные в задаче операции:

$$1/3 \cdot 99 = 33$$

$$99 + 33 = 132$$

$$1/6 \cdot 132 = 22$$

$$132 - 22 = 110$$

Если же один из результатов окажется меньше данного числа, а другой больше, то искомое число можно найти, разделив сумму произведений на сумму разностей.

$$100 - 80 = 20$$

$$110 - 100 = 10$$

Перемножим числа:

$$72 \cdot 10 = 720$$

$$99 \cdot 20 = 1980$$

$$720 / 70 = 1028,5714285714286$$

**Сравнительный  
анализ старинного и  
современного способов  
решения некоторых  
задач.**

**Задача 1.** Два человека хотят купить корову. Говорит первый второму: «Если ты дашь мне твоих денег, то я один смогу заплатить за нее». А второй отвечает: «Если ты дашь мне твоих денег, то я один смогу заплатить за нее». **Задача 1.** Найди такое число, что если к нему добавить третью часть и от полученной суммы отнять одну шестую часть, то будет 100.

Корова стоит 24 рубля. **Решение:** Для решения задачи потребовалось умножить на 6 обе части уравнения, с дробными коэффициентами.

**Вывод:** для решения задачи потребовалось умножить на 6 обе части уравнения, с дробными коэффициентами. **Решение:** Пусть  $x$  - искомое число, а  $y$  - количество денег у первого человека. Составим уравнение:  $x + x/3 = 4x/3$ . Шестого класса современная школа. Это уравнение имеет вид  $x + x/3 = 4x/3$ .

После вычитания из полученной суммы уровня восьмого и девятого классов современной школы. **Шестой части** получим  $4x/3 - (1/6) * (4x/3) = 4x/3 - 2x/9 = 10x/9$ .

$x = 24 - 2/3y$  что по условию задачи равно 100.  $3/4(24 - 2/3y) + y = 24$

Решаем уравнение, получаем  $x = 90$ . **Значит,** искомое число равно 90.

$1/2y = 6$  **Ответ:** искомое число равно 90  
 $y = 12$

Следовательно, у второго человека было 12 рублей, а у первого

Современными методами решения уравнений мы обязаны поискам древних ученых. Теория уравнений продолжает развиваться и в настоящее время.