

*«Преданья старины  
далёкой»*

*(Решение старинных задач)*

*Южакова Елизавета*

*8 класс*

*МОУ Новолялинская СОШ №4*

# Проблема

---

Как перевести задачу с «родного» языка на язык математики?



# Гипотеза

---

Существует общий метод решения текстовых задач, позволяющий переводить их на математический язык.



# Цель:

---

- изучить общий метод решения текстовых задач и научиться с его помощью решать старинные задачи

# Задачи:

---

- обобщить литературу по проблеме решения текстовых задач;
- изучить исторический аспект данного вопроса;
- понять, для чего нужно переводить задачу с «родного» языка на язык математический и как именно выполняется такой перевод;
- совершенствовать собственные навыки в решении старинных задач;
- подготовить буклет с рекомендациями и сборник задач для учащихся.



# 1 этап. «Математический язык»

---

«Чтобы решить вопрос, относящийся к числам или отвлечённым отношениям величин, нужно лишь перевести задачу с родного языка на язык алгебраический»

И. Ньютон  
«Всеобщая арифметика»

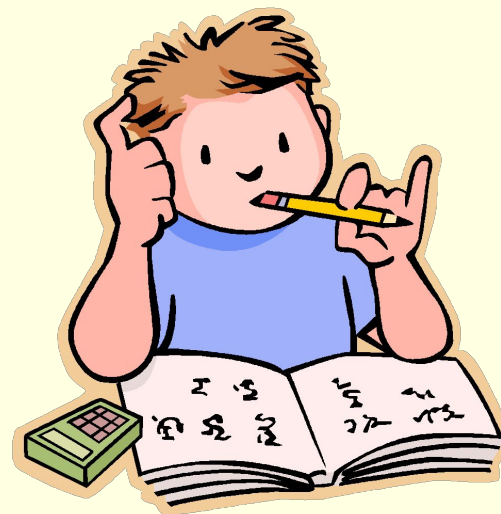
## 2 этап. «Диалог»

- Древний ученик:



«Я вычисляю кучи»

- Современный ученик:



«Я нахожу  $x$ »

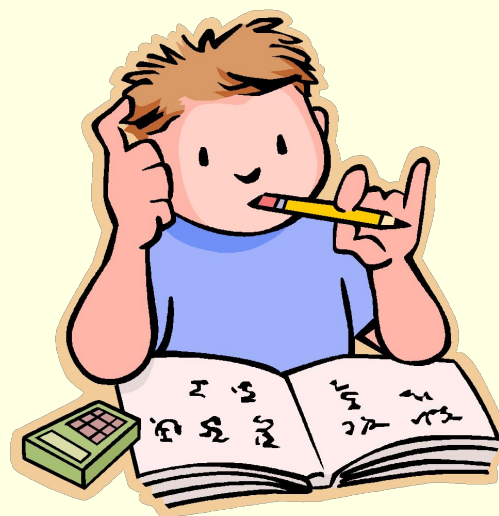
## 2 этап. «Диалог»

- Древний ученик:



«Я выполняю ал-джабра»

- Современный ученик:



«Я переношу отрицательные члены из одной части уравнения в другую с положительным знаком»



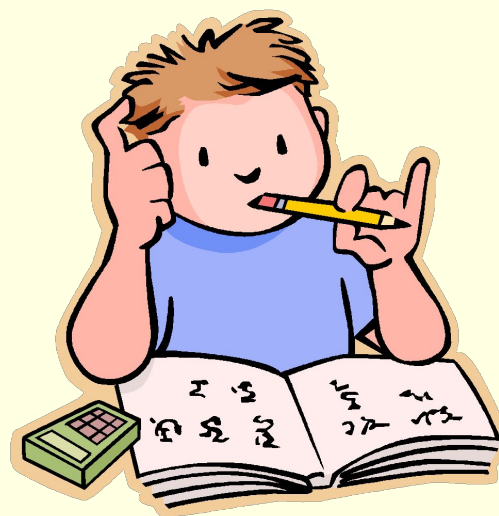
## 2 этап. «Диалог»

- Древний ученик:



«Я выполняю ал-мукабала»

- Современный ученик:



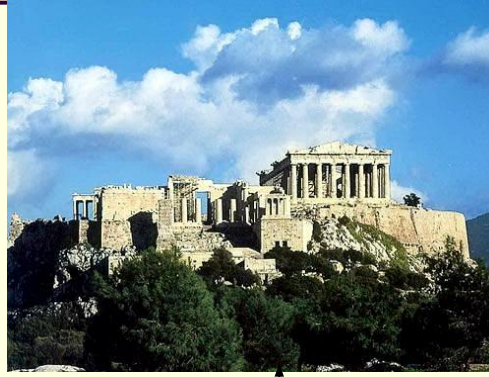
«Я привожу подобные слагаемые»



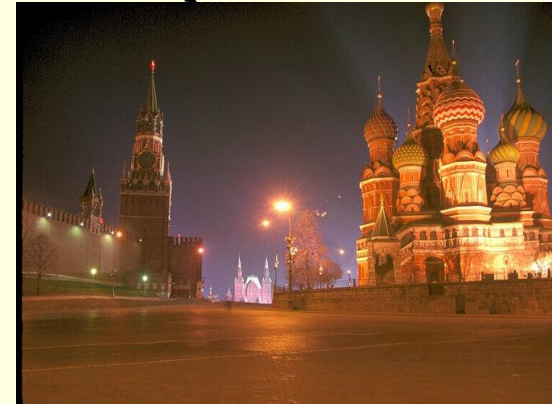
## АЛГОРИТМ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧИ С ПОМОЩЬЮ УРАВНЕНИЯ:

1. Внимательно прочитайте задачу.
2. Разбейте условие задачи на отдельные ситуации.
3. Обозначьте неизвестное число буквой  $x$  (обычно искомую величину).
4. Выразите другие неизвестные через  $x$ .
5. Используя условие задачи, составьте уравнение.
6. Решите уравнение.
7. Запишите ответ к задаче.

# 3 этап. «С миру по нитке...»



**ЗАДАЧИ**



# Задача.

Торговка продавала цыплят. Одна кухарка купила у неё половину всех цыплят и ещё полцыплёнка. Другая кухарка купила половину всех оставшихся цыплят и ещё полцыплёнка. Наконец, третья кухарка купила половину всех оставшихся цыплят и ещё полцыплёнка, после чего у торговки не осталось ни одного цыплёнка. Сколько у неё было цыплят, если все купленные кухарками цыплята были живыми?



*Решение :*

$$\frac{x+1}{2} + \frac{x+1}{4} + \frac{x+1}{8} = x,$$

$$4x + 4 + 2x + 2 + x + 1 = 8x,$$

$$x = 7.$$

*Ответ : 7.*



# Выводы:

---

- универсальный способ перевода задачи с «родного» языка на математический – это алгебраический метод решения задачи (решение задачи с помощью уравнения);
- уравнения всегда являлись универсальным средством для решения практических задач, и теория решения уравнений развивалась исходя из практических нужд людей.

# Проектный продукт



- Буклет
- Набор карточек



---

Спасибо за внимание!