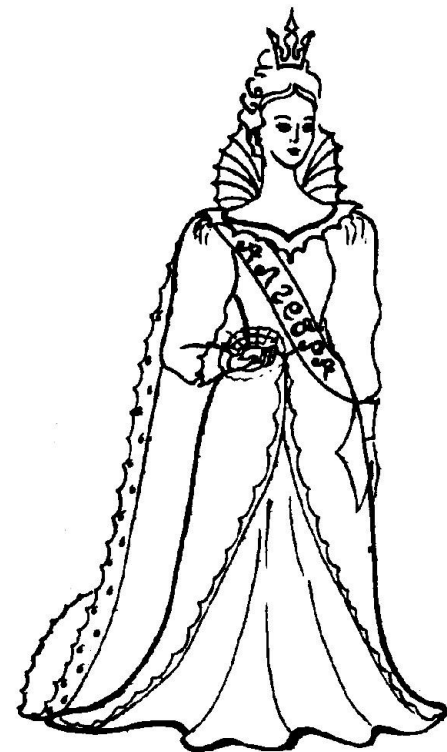


Введение в алгебру, 7 класс

# Зарождение алгебр



# Страницы истории

Другой раздел математики  
По-гречески «число» - арифмос.  
посвящен различным фигурам и их  
свойствам, называется он

*αριθμός*  
**ГЕОМЕТРИЕЙ**

**Гео** (*γεια*) – по-гречески «Земля», а  
**метрео** (*μετρωω*) - меряю  
Почти все науки зародились в

Греции, один из разделов

математики получил греческое  
А вот слово «**АЛГЕБРА**» не греческое  
название «**АРИФМЕТИКА**»

# Страницы истории



**Абу Абдаллах Мухаммед ибн Муса ал-Хорезми** – выдающийся средневековый ученый, внесший большой вклад в развитие математики, астрономии, математической географии. Предполагают, что он родился в городе Хиве, о его жизни почти ничего не известно. Научной работой аль-Хорезми в основном занимался в Багдаде. Его труды в течение нескольких веков оказывали сильное влияние на ученых Востока и Запада.

Аль-Хорезми первым написал книгу на арабском языке о решении уравнений

Книга называлась

**«Китаб мухтасар аль джебр ва ал-мукабала»**

**Китаб** - книга

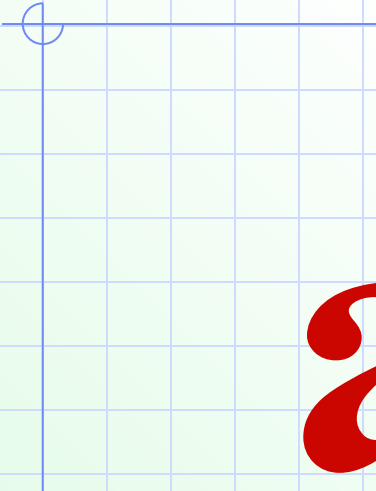
**мухтасар** – краткая

**аль** - артикль

**джебр** - восстановление

**ва** – союз «и»

**ал-мукабала** - противопоставление



**algebra**

# Отец алгебры



1540-1603 гг.

В 1591 году Виет издал знаменитый трактат "Введение в аналитическое искусство", где изложил программу своих исследований. Основу своего подхода Виет называл видовой логистикой, он четко разграничивал числа, величины и отношения, собрав их в некую систему "видов" **и назвал их системой видовой логистикой**. Например, переменные, их корни, квадраты, кубы и т. д. Для этих видов Виет дал специальную символику **искусством исследования**, обозначив их прописными буквами латинского алфавита. Для **неизвестных** величин применялись **гласные** буквы, для **переменных** - **согласные**.

В процессе развития алгебра из науки об **уравнениях** преобразовалась в науку об **операциях**, более или менее сходных с действиями над числами.

Современная алгебра – один из разделов математики

# Решить уравнение

$$6x - 13 = 2x - 5$$

$$6x - 2x = 13 - 5$$

Ал-Джебр

$$4x = 8$$

Ал-Мукабала

$$x = 2$$



# В основе алгебраического языка лежит непривычный «**алфавит**»

## Вот его буквы:

1. Числа  $1; 2; 0,3; 4/7$  и т. д.

2. Буквы латинского алфавита  $a, b, m, N$  и др.

В зависимости от ситуации мы будем называть их  
**переменными, неизвестными** или **параметрами**

Буквы греческого алфавита  $\alpha, \beta, \varphi$  и др.

3. Знаки операций:  $+, -, \cdot, \div$

4. Скобки:  $(, ) \ [, ] \ \{, \}$

5. Знак равенства  $=$

6. Знаки неравенств:  $<, >, \leq, \geq$

# Основные свойства + и •

1)  $a + b = b + a$

Переместительное

2)  $a + (b + c) = (a + b) + c$

Сочетательное

1)  $ab = ba$

Переместительное

2)  $a(bc) = (ab)c$

Сочетательное

# Основные свойства действий

- ❖ Распределительное свойство сложения относительно умножения

$$a(b+c)=ab+ac$$

- ❖ Распределительное свойство сложения относительно деления

$$(a+b):c=a:c+b:c$$

«Люди, незнакомые с алгеброй,  
не могут представить себе тех  
удивительных вещей, которых  
можно достигнуть ... при  
помощи названной науки.»

**Г.В. Лейбниц**