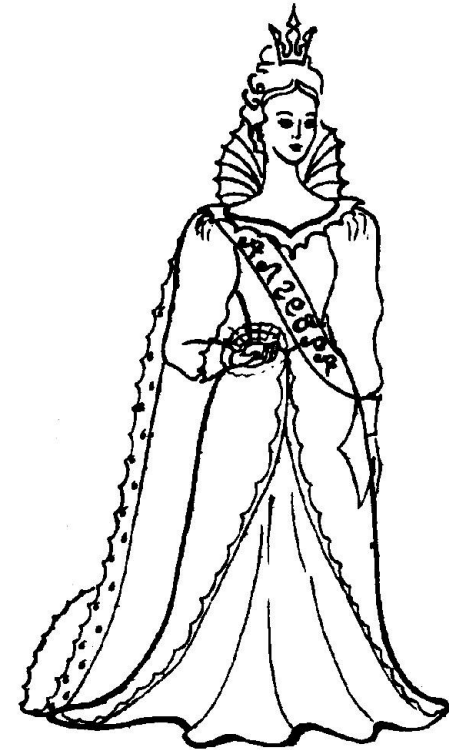


Введение в алгебру

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 (*μετρεω*) - меряю

Почти все науки зародились в

Греции, один из разделов

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

Страницы истории



Абу Абдалах 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

algebr

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". В эту систему входили, например, переменные, то есть квадраты, кубы и т. д. Для атих видов Виет дал специальную символику, 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

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

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



$$4x = 8$$



$$x = 2$$

В основе алгебраического языка лежит непривычный «алфавит»

Вот его буквы:

1. Числа 1; 2; 0,3; $\frac{4}{7}$ 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 α , β , φ и др.
3. Знаки операций: + , - , \cdot , \div
4. Скобки: (,) [] { }
5. Знак равенства =
6. Знаки неравенств: < , > , \leq , \geq

Основные свойства + и



$$1) a + b = b + a$$

Переместительно

e

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

Сочетательное

$$1) ab = ba$$

Переместительно

e

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

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

