



# **Жизнь и деятельность Абу Абдалах Мухаммед бен Муса аль-Хорезми**



**Презентацию выполнил ученик 10 А класса  
Семченков Дмитрий и Киселев Андрей.**



# Абу Абдалах Мухаммед бен Муса аль-Хорезми

**Выдающийся арабский математик и астроном родился в городе Хорезме (сейчас входит в состав Узбекистана )**



**Памятник Мухаммеду бен Муса аль-Хорезми был установлен в 1983 г. близ медресе Мухаммед-Амин-хана**





**Багдад – это столица Ирака.  
Ира́к, официальное название —  
Иракская Республика—  
государство на Ближнем Востоке.**





# **Выдающиеся работы аль-Хорезми в математике**

**Алгебраическая работа  
«Китаб аль-джебр аль-мукабала»,  
(перевод - «Книга о восстановлении и  
противопоставлении»)**

**Арифметическая работа  
«Книга об индийском счете»**







$$5 \times 5 - 5 \times 4 = 25 - 20 = 5$$



Чтобы решить уравнение, Мухаммед аль-Хорезми **переносил члены уравнения из одной части в другую с противоположным знаком** (эта процедура и называлась «**аль-джебр**»), **затем приводил подобные слагаемые («аль-мукабала»)** и **лишь затем решал уравнение.**





## Аль-джебр

При решении  
уравнения,  
Если в части одной,  
Безразлично в какой,  
Встретился член  
отрицательный,  
Мы к обеим частям,  
С этим членом сличив,  
Равный член придадим,  
Только с знаком  
другим,  
И найдем результат,  
нам  
желательный.

## Аль-мукабала

Дальше смотрим в  
уравнение,  
Можно сделать  
приведенье,  
Если члены есть  
подобны,  
Сопоставить их  
удобно.  
Вычитая равный член  
из них,  
К одному приводим их.



# Алгебраический трактат Мухаммеда аль-Хорезми послужил началом создания алгебры

- 1) квадраты равны корням, то есть  $ax^2 = bx$ ;
- 2) квадраты равны числу, то есть  $ax^2 = c$ ;
- 3) корни равны числу, то есть  $ax = c$ ;
- 4) квадраты и числа равны корням, то есть  $ax^2 + c = bx$ ;
- 5) квадраты и корни равны числу, то есть  $ax^2 + bx = c$ ;
- 6) корни и числа равны квадратам, то есть  $bx + c = ax^2$ .



Древни времена  
е



математика



Древня Греция  
я

математика

геометрия

Со времени аль-Хорезми

арифметика

алгебра

геометрия



**Отец**: Сын, посчитай, как мы торговали на этой неделе.

**Сын**: В понедельник мы взяли товара в долг на 3 рупии, а в результате торговли мы получили 12 рупий.

**Отец**: Значит, в этот день мы торговали хорошо, и у нас прибыль 9 рупий.

**Сын**: А во вторник мы взяли в долг товара на 5 рупий. Торговля шла плохо, и мы выручили только 3 рупии.

**Отец**: Да, придется еще отдать долг 2 рупии.

**Сын**: А в среду и четверг мы взяли в долг на 3 рупии, но ты заболел, и часть товара на 2 рупии испортилась. В итоге за эти два дня у нас только одни убытки. Но зато в пятницу и субботу мы торговали очень хорошо. Докупили немного товара на 2 рупии, а в результате торговли выручили 15 рупий.

**Отец**: Отлично! Прибыль составила 13 рупий. А теперь подведем итог. За неделю наша прибыль составила 15





понеделник:

$$-3 + 12 = 9$$

вторник:

$$-5 + 3 = -2$$

среда – четверг:

$$-3 + (-2) = -5$$

пятница – суббота:

$$-2 + 15 = 13$$

ИТОГ:

$$9 + (-2) + (-5) + 13 = 15$$

