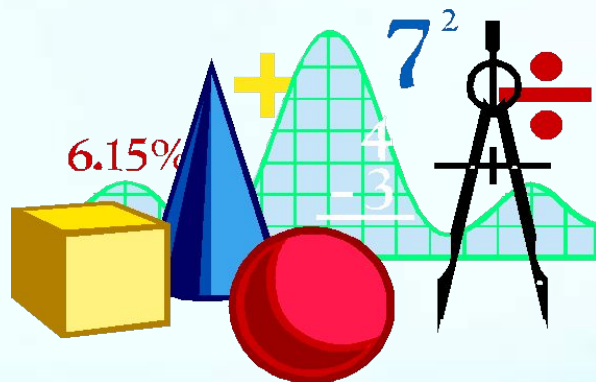
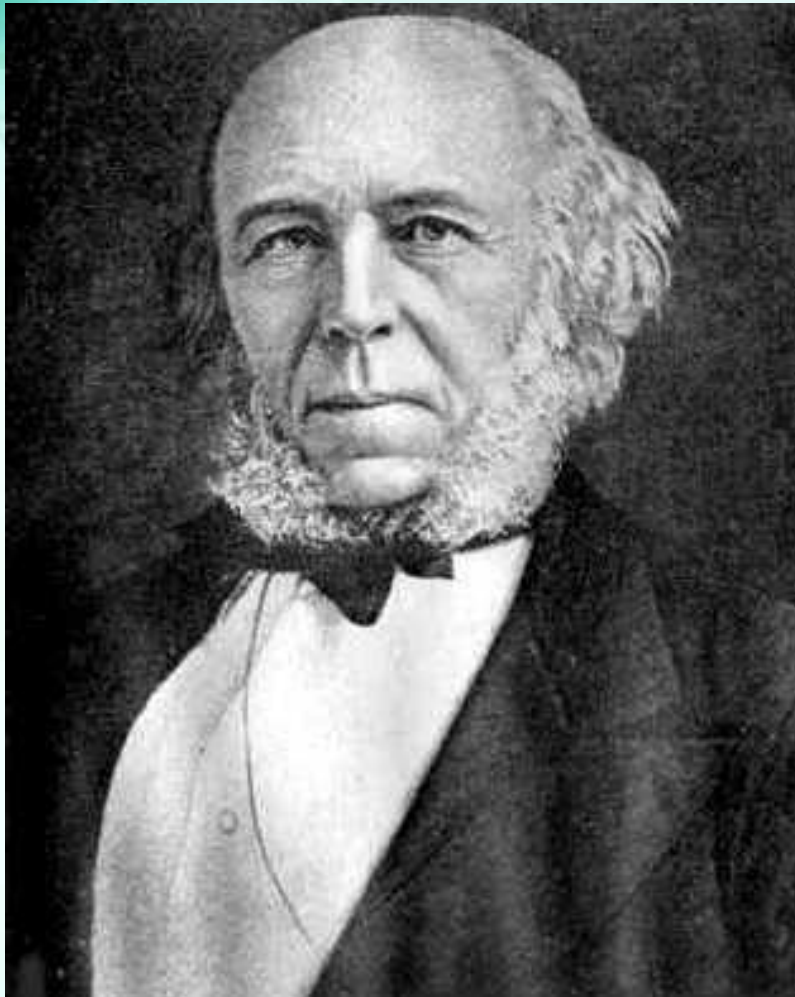


«Квадратные уравнения»

Повторительно-обобщающий
урок





«Дороги не те знания,
Которые
откладываются
в мозгу, как жир,
Дороги те, которые
Превращаются в
Умственные мышцы»

Герберт Спенсер



1. $ax^2 + bx + c = 0$

2. $ax^2 + bx = 0$

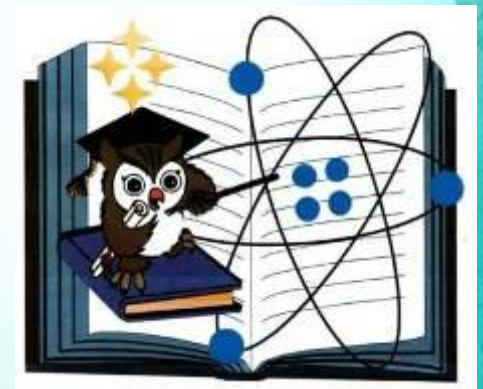
3. $ax^2 + c = 0$

4. $ax^2 = 0$

5. $D = b^2 - 4ac$

6. $x_1 = \frac{-b + \sqrt{D}}{2a}, x_2 = \frac{-b - \sqrt{D}}{2a}$

7. $x^2 + px + n = 0$



КОД ОТВЕТА



1576243

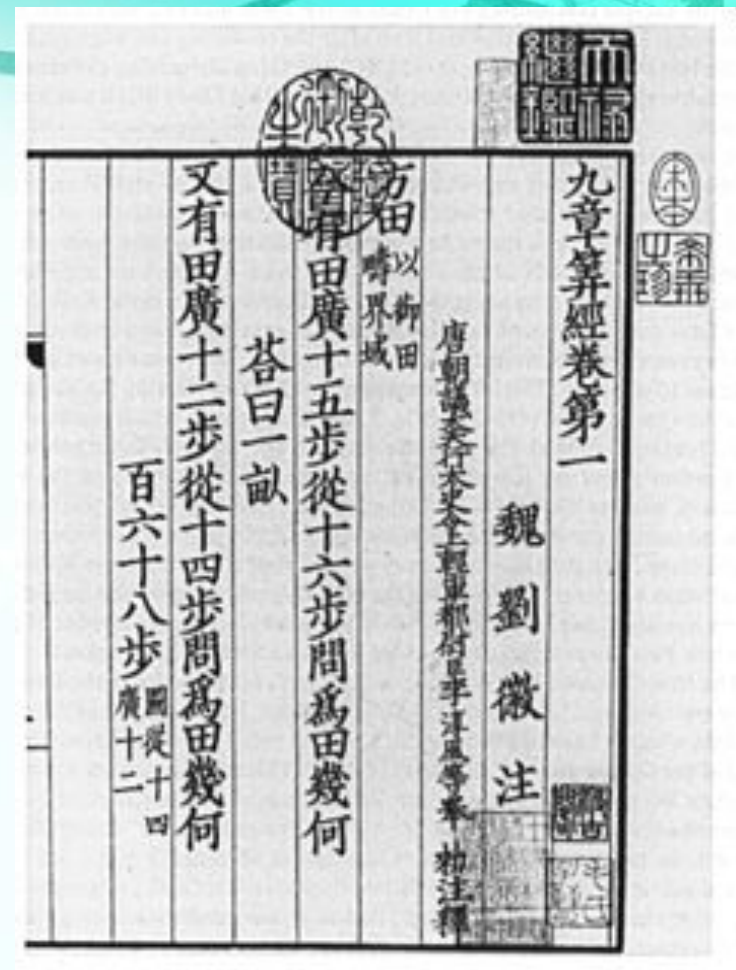
История квадратных уравнений

Впервые квадратное уравнение сумели решить математики Древнего Египта. В одном из математических папирусов содержится задача:



«Найти стороны поля, имеющего форму прямоугольника, если его площадь 12, а – длины равны ширине». «Длина поля равна 4», – указано в папирусе.

Метод извлечения квадратного корня с помощью формулы квадрата суммы двух чисел получил название «тянь-юань» (буквально – «небесный элемент») – так китайцы обозначали неизвестную величину



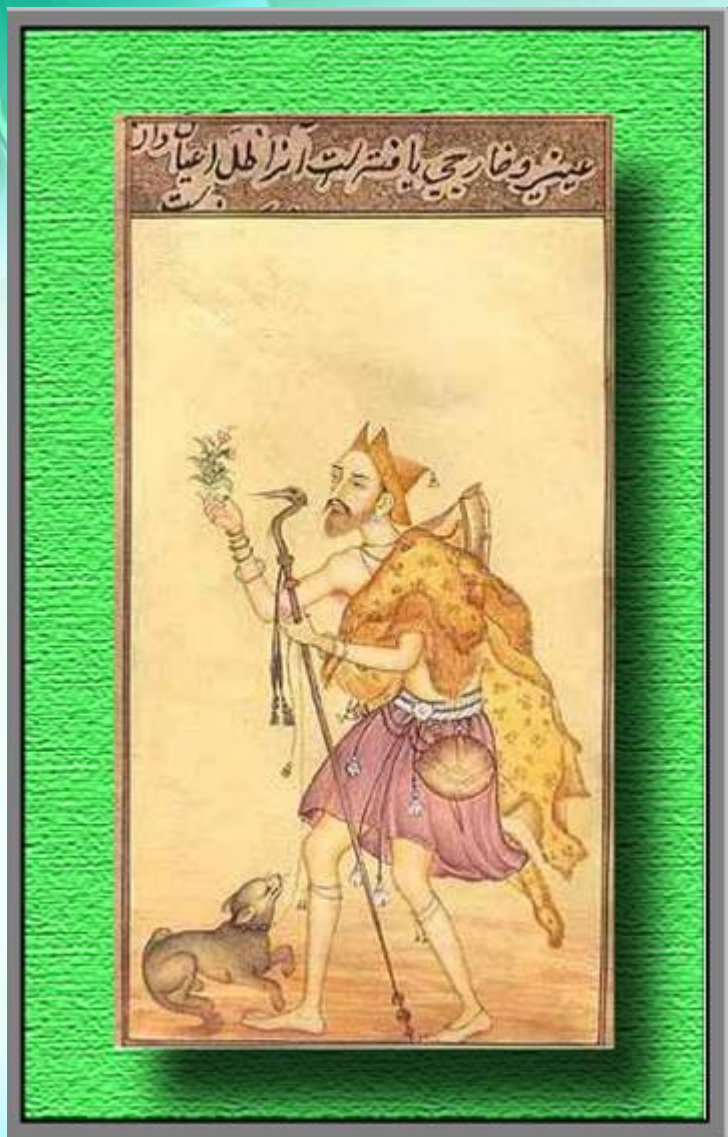
Математика в девяти книгах (начало)



Аль-Хорезми

Аль – Хорезми — арабский учёный, который в 825 г. написал книгу «Книга о восстановлении и противопоставлении». Это был первый в мире учебник алгебры. Он также дал шесть видов квадратных уравнений и для каждого из шести уравнений в словесной форме сформулировал особое правило его решения.





Бхаскара (1114—1185, обычно называемый Бхаскарой II, чтобы отличить его от другого индийского учёного Бхаскары I) — крупнейший индийский математик и астроном XII века. Бхаскара получал отрицательные корни уравнений, хотя и сомневался в их значимости. Ему принадлежит один из самых ранних проектов вечного двигателя.

задача Бхаскары:



1. Обезьянок резвых стая

Всласть поевши,
развлекалась.

Их в квадрате часть восьмая
на поляне забавлялась.

А двенадцать по лианам...
стали прыгать, повисая...

Сколько ж было обезьянок,
Ты скажи мне, в этой стае?



задача Бхаскары:

2. Сколько обезьян в стае, если квадрат пятой части, уменьшенной тремя, спрятался в пещере, и только одна осталась на виду, взобравшись на дерево?



Решение:



$$\left(\frac{x}{5} - 3\right)^2 + 1 = x$$

$$\frac{x^2}{25} - \frac{6x}{5} + 9 + 1 = x$$

$$x^2 - 55x + 250 = 0$$

$$x_1 = 50 \quad x_2 = 5$$



В заключении Бхаскара делает такое замечание: «Так

как $\frac{1}{5} \cdot 5 - 3$ есть число отрицательное, то годится

только первое решение».

Тайны корней квадратных уравнений

- 1) Если $a + b + c = 0$, то $x_1 = 1$; $x_2 = c/a$
 - 2) Если $a + c = b$, то $x_1 = -1$; $x_2 = -c/a$
- (свойства коэффициентов
квадратных уравнений)



1. Найдите корни уравнения:

$$3x^2 + 5x - 8 = 0 \quad x_1 = 1 \quad x_2 = -2\frac{2}{3}$$

$$5x^2 - 7x + 2 = 0 \quad x_1 = 1 \quad x_2 = 0,4$$

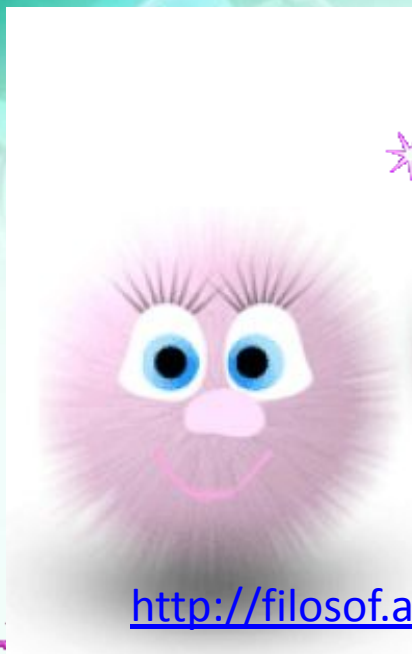
$$y^2 + 4y - 5 = 0 \quad x_1 = 1 \quad x_2 = -5$$

$$11x^2 - 25x - 36 = 0 \quad x_1 = -1 \quad x_2 = 3\frac{3}{11}$$

$$11x^2 + 27x + 16 = 0 \quad x_1 = -1 \quad x_2 = -1\frac{5}{11}$$

2. Составьте три квадратных уравнения, используя свойства коэффициентов.





Интернет-ресурсы

<http://filosof.at.ua/Biografii/Spencer.jpg>

http://do.gendocs.ru/pars_docs/tw_refs/14/13282/13282_html_me876d35.png

