

Интегрированный урок математика- информатика

«Решение систем уравнений»

«Считай несчастным тот день или тот час, в который ты не усвоил ничего нового и ничего не прибавил к своему образованию»

Ян Амос Коменский.



Великие математики

Родился на территории теперешнего Узбекистана. Известно, что он возглавлял в Багдаде библиотеку Дома мудрости. Им было написано первое руководство по арифметике, основанное на позиционном принципе. Кроме того, сохранились его трактаты об алгебре. Мухаммед написал знаменитую книгу «Китаб аль-джебр валь-мукабала» - «Книга о восстановлении и противопоставлении» (посвящена решению линейных и квадратных уравнений), от названия которой произошло слово «алгебра». Имя великого ученого встречается нам в несколько измененном звучании слова «алгоритм».

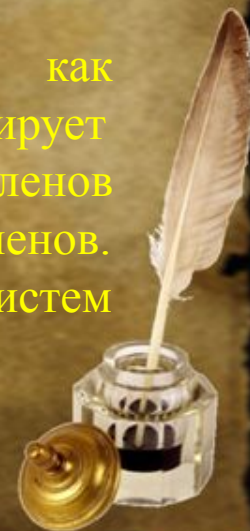


**Ал-Хорезми
Мухаммед бен-Муса
(783-850)**



Диофант Александрийский - древнегреческий математик, живший предположительно в III веке до н. э.

Диофант приводит традиционное определение числа как множества единиц, вводит отрицательные числа, формулирует правила преобразования уравнений: прибавление равных членов к обеим частям уравнения и приведения подобных членов. Впервые применяет метод подстановки при решении систем уравнений.



Великие математики

Фибоначчи родился в итальянском торговом центре городе Пиза, предположительно в 1170-е годы. Значительную часть усвоенных им знаний он изложил в своей «Книге абака». Эта книга состоит из 15 глав и содержит почти все арифметические и алгебраические сведения того времени, изложенные с исключительной полнотой и глубиной. Трудно представить, каков был бы мир, если бы тогда, в 13 веке, Фибоначчи не опубликовал бы свою книгу и не изложил европейцам Арабские цифры. Второй выдающейся заслугой Леонардо Фибоначчи является **ряд чисел Фибоначчи**.



**Фибоначчи -
Леонардо
Пизанский**



**Рене Декарт
(1596 - 1650)**

Родился Рене Декарт в городе Лаэ, в западной части Франции.

Огромное воздействие на науку имели работы Декарта в области математики. В своих трудах «Геометрия» (1637) и «Аналитическая геометрия» ученый ввел новинку - систему координат. Это самые известные работы Рене Декарта в математике, оказавшие огромное воздействие на дальнейшее развитие математики. Он был одним из ученых, превративших Францию второй трети XVII века в мировой центр математической мысли.



Великие математики

Великий немецкий ученый. Гауссу не было еще девятнадцати лет, когда он доказал возможность построения правильного 17-угольника с помощью циркуля и линейки. Его работы имели весомое влияние на дальнейшее развитие алгебры.

Для изучения формы земной поверхности назрела потребность в общем геометрическом методе для исследования поверхностей. И Гаусс выдвинул идеи на этот счет в своей работе «Общие исследования о кривых поверхностях» (1828).



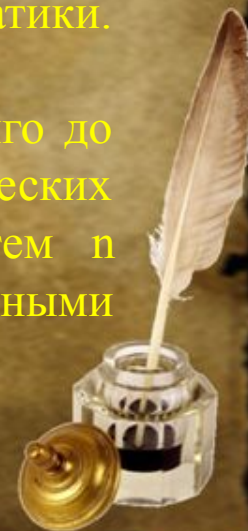
**Иоганн
Фридрих Карл
Гаусс
(1777-1855)**



**Габриэль Крамер
1704-1752**

Крамер родился в семье франкоязычного врача. С раннего возраста показал большие способности в области математики. В 18 лет защитил диссертацию.

Самая известная из работ Крамера - изданный незадолго до кончины трактат «Введение в анализ алгебраических кривых», Крамер установил правила решения систем n линейных уравнений с n неизвестными с буквенными коэффициентами (правило Крамера).



Устная работа

1. Что называется решением системы уравнений с двумя переменными?

- а) пара значений переменных, обращающая каждое уравнение системы в верное равенство;
- б) значение переменной y ;
- в) значение переменной x ;
- г) пары координат точек пересечения графиков уравнений.

2. Какая пара чисел является решением данной системы уравнений?
$$\begin{cases} x - y = 3 \\ x^2 - y^2 = 3 \end{cases}$$

- а) (6;3); б) (-3;-6); в) (2;-1); г) (3;0);

3. Какие существуют способы решения систем уравнений с двумя переменными?

- а) графический способ; б) способ сложения; в) способ подстановки;

4. Изобразив схематически графики, выясните, имеет ли решение система уравнений:
$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 16 \\ y = x^2 \end{cases}$$
 Если да, то сколько?

- а) одно решение; б) два решения; в) три решения;
- г) четыре решения; д) нет решений.



Устная работа

1. Для чего нужна программа Excel ?
2. Как вы понимаете термин «деловая графика» ?
3. Какие действия нужно выполнить, чтобы построить диаграммы и графики в MS Excel?
4. Какие категории функций предлагает табличный процессор?
5. Что является признаком того, что в ячейку будет вводиться формула?
6. Каким образом можно скопировать формулу в несколько ячеек?

