

# АЛГЕБРА<sup>++</sup>

## Числовые системы. Введение в современную алгебру

Алексей Борисович Курдинов

8-10 класс

Чтобы считать золотые пиастры достаточно **натуральных** чисел – 1,2,3,...  
Чтобы ориентироваться в пространстве полезны числа **действительные**.

Оказывается существуют – и продолжают придумываться – огромное количество других **числовых систем**, с помощью которых можно «пересчитывать» (точнее – описывать и анализировать) различные объекты окружающего нас мира.

Что это за «числа» и какие задачи можно с их помощью решать мы и узнаем на занятиях этого курса.

В программе:

Алгебраические расширения рациональных чисел.

Корни многочленов и идеи теории Галуа.

Комплексные и гиперкомплексные числа.

Грассманновы алгебры и суперматематика.

Материал курса сопровождается задачками олимпиадного типа, так что есть возможность повысить свой класс и в этой области.

(Для разминки: *попробуйте отыскать целочисленные решения уравнения*  
$$x^2 - 1 = 239y^2.$$

*Очень скоро вы сможете справиться с подобной задачкой за 10 минут!)*

В ходе курса мы выясним, помимо прочего:

как юному Гауссу удалось построить правильный 17-угольник,  
а не менее юному Галуа решить вопрос о разрешимости уравнений в радикалах,  
зачем Гамильтон выдумал кватернионы  
и за что мы должны любить числа, квадрат которых равен нулю.

А главное – глубже познакомимся с духом и языком самой обширной из нынешних научных дисциплин – **современной алгеброй!**

Пробная лекция -.....сентября,

каб.....