

# АЛГЕБРА<sup>++</sup>

**Числовые системы. Введение в современную алгебру**

Спецкурс А. Б. Курдикова

**9-11 кл.**

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 Теория Галуа,  
Комплексные и гиперкомплексные числа,  
Грассманновы алгебры и суперпространства

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 расправиться с подобной задачей 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!**

ВВОДНЫЕ ЗАНЯТИЯ:

**9 сентября 15:20**

**каб. 534**