

АЛГЕБРА⁺⁺

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:

13 января 15:30

каб. 534