

Последовательность чисел, каждый член которой равен сумме двух предыдущих, имеет множество любопытных свойств.

Леонардо из Пизы, известный как Фибоначчи, был первым из великих математиков Европы позднего Средневековья. Будучи рожденным в Пизе в богатой купеческой семье, он пришел в математику благодаря сугубо практической потребности установить деловые контакты. В молодости Леонардо много путешествовал, сопровождая отца в деловых поездках. Например, мы знаем о его длительном пребывании в Византии и на Сицилии. Во время таких поездок он много общался с местными учеными.

Числовой ряд, носящий сегодня его имя, вырос из проблемы с кроликами, которую Фибоначчи изложил в своей книге «Liber abacci», написанной в 1202 году:

*Человек посадил пару кроликов в загон, окруженный со всех сторон стеной. Сколько пар кроликов за год может произвести на свет эта пара, если известно, что каждый месяц, начиная со второго, каждая пара кроликов производит на свет одну пару?*

Можете убедиться, что число пар в каждый из двенадцати последующих месяцев месяцев будет соответственно

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144, ...

Иными словами, число пар кроликов создает ряд, каждый член в котором — сумма двух предыдущих. Он известен как *ряд Фибоначчи*, а сами числа — *числа Фибоначчи*.

Оказывается, эта последовательность имеет множество интересных с точки зрения математики свойств. Вот пример: вы можете разделить линию на два сегмента, так что соотношение между большим и меньшим сегментом будет пропорционально соотношению между всей линией и большим сегментом. Этот коэффициент пропорциональности, приблизительно равный 1,618, известен как *золотое сечение*

. В эпоху Возрождения считалось, что именно эта пропорция, соблюденная в архитектурных сооружениях, больше всего радует глаз. Если вы возьмете последовательные пары из ряда Фибоначчи и будете делить большее число из каждой пары на меньшее, ваш результат будет постепенно приближаться к золотому сечению.

С тех пор как Фибоначчи открыл свою последовательность, были найдены даже явления природы, в которых эта последовательность, похоже, играет немаловажную роль. Одно из них — *филлотаксис* (листорасположение) — правило, по которому располагаются, например, семечки в соцветии подсолнуха. Семечки упорядочены в два ряда спиралей, один из которых идет по часовой стрелке, другой против. И каково же число семян в каждом случае? 34 и 55.