

О простых числах



В мире практически все состоит из более мелких частей: вещества из молекул, молекулы из более мелких атомов, атомы из электронов, позитронов и нейтронов, а те, в свою очередь, из частиц, которые ученые назвали «кварки». Целые числа тоже бывают составными и простыми, из которых составные складываются. Так что такое простое число?

Из чего состоит любое целое число? Конечно же из единиц. Например, число 12 – это сумма двенадцати единиц. Однако, в то же время, $12 = 3 \times 4 = 2 \times 6$, а $4 = 2 \times 2$ и $6 = 3 \times 2$. Числа 3 и 2 далее не раскладываются и их называют простые. Число 2 – самое маленькое простое число (число 1 ни к простым, ни к составным числам не относится). К тому же число 2 – единственное четное простое число!

То есть, простыми называют целые числа, которые имеют только два множителя: единицу и самих себя. Например, числа 3, 5, а также 7 и 13 простые. Причем единицу простым числом не считают, так как она раскладывается на два одинаковых множителя.

Что такое простое число понятно, а сколько их всего? Если найти все простые числа в пределах первой сотни, то числовой ряд будет таким: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89, 97. Однако древнегреческий математик Эвклид доказал, что простых чисел бесконечное множество и сегодня при помощи компьютера их вычислены миллиарды.

Нетрудно заметить, что между некоторыми простыми числами, например, 3 и 5 или 29 и 31 стоит всего одно число, отличаются они всего на 2. Такие простые числа называют близнецами, однако в бесконечном числовом ряду существуют и соседствующие простые числа, между которыми миллионы чисел составных.