

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ

А. Э. Жак

СВОЙСТВА ОСТАТКОВ ПРИ ДЕЛЕНИИ НАТУРАЛЬНЫХ ЧИСЕЛ В РАЗЛИЧНЫХ СИСТЕМАХ СЧИСЛЕНИЯ

Нами были выведены некоторые свойства натуральных чисел и их остатков при делении. Доказано, что в любой $2q$ -ричной системе счисления можно составить число, кратное заданному n , используя только цифры a и b , при условии, что q – простое число, n – натуральное число, не кратное q , а a и b – произвольные четная и нечетная цифра, принадлежащая заданной системе счисления.

На основе этого доказательства и придуманного алгоритма по составлению данных чисел нами выведены некоторые интересные свойства. Выведен общий признак делимости для любых чисел в любой $2q$ -ричной системе счисления. Основная формулировка проста в доказательстве:

Для любого натурального числа p , состоящего только из z единиц, а также для его делителей $p_1, p_2, p_3, \dots, p_n$ верен следующий признак делимости:

Если разбить некоторое заданное число на группы z -значных чисел и сумма этих чисел кратна p (или некоторому его делителю pk), то и само число кратно данному делителю.

Например, 864694512870 делится на 41, так как $86+46945+12870$ делится на 41, а пятизначное число 11111 делится на 41.

Выведенный признак делимости был нами усилен некоторыми другими утверждениями. Одной из замечательных черт полученного нами результата является то, что ни одно из свойств не требует использования каких-либо теорем или других свойств.