

10 класс

10.1. На доске записали 20 первых чисел натурального ряда. Когда одно из чисел стёрли, то оказалось, что среди оставшихся чисел одно является средним арифметическим всех остальных. Найдите все числа, которые могли быть стёрты.

10.2. Для перевозки 80 тонн груза автомобилю потребовалось выполнить на 5 рейсов больше, чем для перевозки 40 тонн такого же груза. На всех рейсах за исключением, может быть, последнего в каждой перевозке автомобиль загружался полностью. Какие значения может принимать грузоподъемность автомобиля?

10.3. В четырёхугольнике $ABCD$ $AB = 2$, $BC = 4$, $CD = 5$. Найдите его площадь, если известно, что он является одновременно и вписанным, и описанным.

10.4. Найти $f(2021)$ если для любых действительных x и y справедливо равенство $f(x + f(y)) = x + y$.

10.5. В клетках таблицы расставлены числа 0 и 1, как показано на рисунке.

0	1	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0

Разрешается:

- прибавлять единицу ко всем числам, стоящим в одной строке,
- прибавлять единицу ко всем числам, стоящим в одном столбце,
- прибавлять единицу ко всем числам, стоящим на прямой, параллельной какой-нибудь диагонали (в частности, можно прибавлять единицу к числу в любой угловой клетке).

Можно ли в результате нескольких таких действий получить таблицу, в которой все числа равны?