

Задача в неделю (12).

Из «Арифметики» Л. Ф. Магницкого.

12.11.2018 - 18.11.2018

*«Об утешных неких действиях
через арифметику употребляемых»
(Раздел «Арифметики» Л. Ф. Магницкого)*

1. Если умножить число 777 на число 143, то получится шестизначное число, записываемое одними единицами:

$$777 \cdot 143 = 111111.$$

Если же число 777 умножить на 429, то получится число 333333, записываемое шестью тройками. Найдите, на какие числа надо умножить число 777, чтобы получить шестизначные числа, записываемые одними двойками, одними четвёрками, одними пятёрками, одними шестёрками, одними семёрками, одними восьмёрками, одними девятками. (Аз)

2. Возьмём какое-нибудь двузначное число, например 12. Удвоим его и припишем справа 0. К результату (240) прибавим исходное число. Получится 252. Умножим это число на 481. В записи произведения трижды повторяется число 12:

$$252 \cdot 481 = 121212.$$

Возьмём другое двузначное число, например 23. Прделаем с ним те же операции:

$$23 \cdot 2 = 46; 460 + 23 = 483; 483 \cdot 481 = 232323.$$

Опять результат есть шестизначное число, в записи которого трижды повторяется исходное число 23. Можете проделать ещё несколько экспериментов, взяв, например, числа 34, 19, 70 и т. д. Опять в записи результата будет трижды повторено исходное двузначное число. Попробуйте объяснить этот удивительный факт. (Буки)