

Признаки делимости

6 класс

21.10.17

1. Вася написал на доске пример на умножение двух двузначных чисел, а затем заменил в нем все цифры на буквы, причём одинаковые цифры – на одинаковые буквы, а разные - на разные. В итоге у него получилось $AB \cdot BC = DDEE$. Докажите, что он где-то ошибся.
2. (а) Может ли число, составленное только из четвёрок, делиться на число, составленное только из троек?
(б) А наоборот?
3. Найдите наименьшее число, кратное 45, десятичная запись которого состоит только из единиц и нулей.
4. Число $42X4Y$ делится на 72. Найти его цифры X и Y.
5. Сколько различных четырёхзначных чисел, делящихся на 4, можно составить из цифр 1, 2, 3 и 4
(а) если каждая цифра может встречаться только один раз?
(б) если каждая цифра может встречаться несколько раз?
6. Чтобы открыть сейф, нужно ввести код – число, состоящее из семи цифр: двоек и троек. Сейф откроется, если двоек больше, чем троек, а код делится и на 3, и на 4. Придумайте код, открывающий сейф.
7. Может ли число, записываемое при помощи 100 нулей, 100 единиц и 100 двоек, быть точным квадратом?