

17 Февраля | Ещё задачи на делимость

1. Запишем подряд цифры от 1 до 9, получим число 123456789. Простое оно или составное? Изменится ли ответ в задаче, если каким-то образом поменять порядок цифр в этом числе?
2. В стране Цифра есть 9 городов с названиями 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Путешественник обнаружил, что два города соединены авиалинией в том и только в том случае, если двузначное число, составленное из цифр — названий этих городов, делится на 3. Можно ли добраться из города 1 в город 9?
3. Чтобы открыть сейф, нужно ввести код — семизначное число, состоящее из двоек и троек. Сейф откроется, если двоек в коде больше, чем троек, а сам код делится и на 3, и на 4. Какой код может открывать сейф?
4. Замените звездочки в записи числа $72*4*$ цифрами так, чтобы это число делилось на 45. Укажите все возможные варианты!
5. После перестановки цифр число уменьшилось вдвое. Докажите, что исходное число делится на 27.

Задачи на закрепление и повторение

1. (задача со звёздочкой) Каких чисел от 1 до 1 000 000 больше: тех, в записи которых встречается единица, или тех, в которых она не встречается?
2. Дядя Фёдор понял, что он может выложить пол комнаты, имеющий квадратную форму, квадратной плиткой и что ему не понадобится ни одну из них резать. Он положил 28 плиток по краям комнаты. Сколько всего дяде Фёдору понадобится плиток, чтобы покрыть весь пол?
3. У Буратино есть золотая монета. Каждый день на Поле Чудес он может либо закопать нечётное число монет и выкопать в 10 раз больше, либо закопать чётное число монет и выкопать в два раза меньше. Как Буратино получить ровно 131 монету?
4. Бутылка и стакан весят столько же, сколько кувшин. Бутылка весит столько же сколько стакан и тарелка. Два кувшина весят столько же, сколько три тарелки. Сколько стаканов уравнивают одну бутылку?