

Задача «Тремя двойками»

Всем, вероятно, известно, как следует написать три цифры, чтобы изобразить ими возможно большее число. Надо взять три девятки и расположить их так

$$9^{9^9}$$

т. е. написать третью «сверхстепень» от 9.

Число это столь чудовищно велико, что никакие сравнения не помогают уяснить себе его грандиозность. Число электронов видимой Вселенной ничтожно по сравнению с ним. В моей «Занимательной арифметике» (глава десятая) уже говорилось об этом. Возвраща-



юсь к этой задаче лишь потому, что хочу предложить здесь по её образцу другую.

Тремя двойками, не употребляя знаков действий, написать возможно большее число.

РЕШЕНИЕ

Под свежим впечатлением трёхъярусного расположения девяток вы, вероятно, готовы дать и двойкам такое же расположение:

$$2^{2^2}$$

Однако на этот раз ожидаемого эффекта не получается. Написанное число невелико — меньше даже, чем 222. В самом деле: ведь мы написали всего лишь 2^4 , т. е. 16.

Подлинно наибольшее число из трёх двоек — не 222 и не 22^2 (т. е. 484), а

$$2^{2^2} = 4\ 194\ 304.$$

Пример очень поучителен. Он показывает, что в математике опасно поступать по аналогии — она легко может привести к ошибочным заключениям.

Теперь, вероятно, вы осмотрительнее приступите к решению следующих задач:

1. Тремя тройками, не употребляя знаков действий, написать возможно большее число.
2. Тремя четверками, без знаков действий, написать возможно большее число.
3. Четырьмя единицами, не употребляя никаких знаков математических действий, написать возможно большее число.
4. При каком расположении четыре двойки изображают наибольшее число,