

Дополнительные задачи

8. Назовём *словом* последовательность из символов x и y , а *шаблоном* последовательность из символов x , y и $*$. Будем говорить, что слово A соответствует шаблону B , если в A можно заменить некоторые непересекающиеся (возможно, пустые) под-слова на звёздочки так, чтобы получилось B . Найдите минимальное k такое, что для любых двух различных слов длины 1000 найдётся шаблон длины не больше k , которому одно из этих слов соответствует, а другое – нет.

9. 3 горизонтальных и 671 вертикальная прямая пересекаются по 2013 точкам. Эти точки раскрашивают в красный, жёлтый и зелёный цвета с помощью следующей процедуры. Сначала в эти цвета раскрашивают прямые. Каждая точка раскрашивается в цвет пересекающихся в ней прямых, если они одного цвета, и в цвет, отличный от их цветов, если они разного цвета. Затем прямые убирают. Сколько разных раскрасок точек можно получить таким способом?