

**8.1.** Найдите все двухзначные числа, которые не делятся на 10 и обладают следующим свойством: произведение этого числа и числа, полученного из него перестановкой цифр, равно квадрату натурального числа.

**8.2.** На 128 карточках записаны по разу все последовательности длины 7, составленные только из нулей и единиц, каждая последовательность – на своей карточке. Две карточки назовём *похожими*, если последовательности, записанные на них, различаются ровно в трёх позициях.

Какое наибольшее количество карточек можно выбрать так, чтобы среди них не нашлось двух похожих?

**8.3.** Два квадратных трёхчлена  $f(x)$  и  $g(x)$  таковы, что  $f(3) + g(1) = 0$ ,  $f(5) + g(2) = 3$  и  $f(7) + g(3) = 8$ .

Найдите все возможные значения суммы  $f(91) + g(45)$ .

**8.4.** На плоскости нарисованы квадрат  $ABCD$  с центром  $O$  и равнобедренный треугольник  $ABK$ , причём точка  $K$  лежит внутри квадрата. На прямой  $CK$  отметили точку  $L \neq K$  такую, что  $OK = OL$ . Точка  $M$  – середина отрезка  $CD$ .

Докажите, что отрезок  $KD$  вдвое длиннее отрезка  $LM$ .