

## **Серия 2, совсем короткая**

1. (Лемма Гаусса) Докажите, что если все коэффициенты произведения двух многочленов с целыми коэффициентами делятся на простое число  $p$ , то на  $p$  делятся все коэффициенты хотя бы одного из сомножителей.
2. Дано простое число  $p$ . Сигнатураю $\hat{}$  многочлена  $f(x)$  с целыми коэффициентами назовем последовательность остатков чисел  $f(1), f(2), \dots, f(p^2)$  при делении на  $p^2$ . Найдите количество различных возможных сигнатур.