

ДЗ на 18 ноября.

- 1) Найдите ряд, обратный к  $x^2 - 3x + 2$  в кольце формальных степенных рядов. (Докажите свой ответ)
- 2) Как меняется при умножении на  $2x^4 - x^3 + 3x^2 + x - 3$  сумма коэффициентов многочлена при четных степенях?
- 3) Дано три степенных ряда (над полем вещественных чисел). Доказать, что какой то из рядов, или произведение каких то двух, или произведение всех трех является кубом какого-то ряда.
- 4) Дан кубический многочлен. В каком наибольшем количестве точек может выполняться равенство  $f(a) = f(\frac{1}{a})$
- 5)  $f, g$  — многочлены с целыми коэффициентами такие, что при любом достаточно большом целом  $a$   $f(a)$  делится на  $g(a)$ . Докажите, что  $f$  делится на  $g$
- 6) Найдите многочлены  $f, g$  такие, что  $(x^3 - x + 1)f + (x^3 + x^2 + x + 1)g = 1$
- 7) Многочлен  $(x^3 - 4x)(x^2 + a)(x^2 + b)(x^2 + c)$  поделили с остатком на  $x^4 - 10x^2 + 9$ . Найдите степень остатка