Практика 3 (решали 03.10).

$\boxed{\textbf{COMB 1.}}$ Найдите общий вид последовательности удовлетворяющей реккурентному соотношению: $a_{n+k} = \sum\limits_{i=1}^{k} b_i a_{n+k-i}$.

$\boxed{\textbf{COMB 2.}}$ Докажите, что если F_n — это последовательность чисел Фибоначчи, то $\gcd(F_n, F_m) = F_{\gcd(n,m)}$.

$\boxed{\textbf{COMB 3.}}$ Выясните когда сущесвует последовательность (отличающаяся от тождественно нулевой) удовлетворяющая реккурентным соотношениям: $a_{n+k} = \sum\limits_{i=1}^{k} b_i a_{n+k-i}$ и $a_{n+k} = \sum\limits_{i=1}^{k} c_i a_{n+k-i}$.

$\boxed{\textbf{COMB 4.}}$ На плоскости нарисованы n окружностей так, что любая пара окружностей пересекается ровно по двум точкам, и никакие три окружности не имеют общей точки пересечения. Определить количество областей, на которые разбиваетсяплоскость такими окружностями.

$\boxed{\textbf{COMB 5.}}$ Назовем числами Люка элементы последовательности L_n такой, что она удовлетворяюе реккурентному соотношению $L_{n+2} = L_{n+1} + L_n$, $L_0 = 2$ и $L_1 = 1$. Найдите явную формулу для чисел Люка.