

ТЕМА: ЛИНЕЙНИ РЕКУРЕНТНИ ОТНОШЕНИЯ.
ГРАФИ. ДВОИЧНИ ФУНКЦИИ

Задача 1: (25т.) Намерете общото решение на линейното нехомогенно рекурентно отношение

$$a_n - 5a_{n-1} + 6a_{n-2} = 7^n + (n^2 + 1)3^n$$

Задача 2: (25т.) Комуникационен канал служи за предаване на думи над азбуката $\{a, b, c\}$. За да се предаде по канала, всяка дума трябва да отговаря на следните условия: не може да започва с буквата c и не може да има две еднакви съседни букви. Намерете броя на думите с дължина n , които могат да бъдат предадени по комуникационния канал.

Забележка: Съставете и решете линейно рекурентно отношение за броя на търсените думи с дължина n .

Задача 3: (25т.) Да се докаже или опровергае твърдението, че граф със 7 върха и 17 ребра може да има изолиран връх.

Задача 4: Дадена е двоичната функция $f(\tilde{x}^3) = (x \downarrow y) \oplus (y|\bar{z})$.

а)(15т.) Да се напише таблицата на функцията $f(\tilde{x}^3)$;

б)(10т.) Да се напиша Съвършената ДНФ на функцията $f(\tilde{x}^3)$.