

Име: _____, ФН: _____, Група: _____

Задача	1	2	3	4	5	Общо
получени точки						
максимум точки	1	1	1	1	1	5

Забележка: Предайте домашното на вашия асистент най-късно на 17 януари, преди започване на упражнението на групата Ви !

Задача 1. Решете рекурентното уравнение:

$$R_n = 3R_{n-1} - 2R_{n-2} + 2^n \text{ при начални условия } R_0 = 0, R_1 = 1.$$

Задача 2. Колко са редиците, съдържащи 20 нули и 10 единици, в които няма съседни единици.

Задача 3. Нека $G(V, E)$ е неориентиран 4-регулярен граф (от всеки връх излизат точно 4 ребра). В G няма цикли с дължина 3. Докажете, че графът има поне 8 върха. Постройте граф с горните свойства, който има точно 8 върха.

Задача 4. Нека $B_n(V, E)$ е графът на двоичния хиперкуб ($n > 0$). Постройте покриващо дърво за B_n , което има само две листа.

Задача 5. Кои са булевите функции $f(x, y, z)$, такива, че:

(1) $\{f\}$ е пълно множество.

(2) $f(0, 0, 1) = f(0, 1, 0) = 0$ и $f(1, 0, 1) = f(1, 1, 0) = 1$.

Упътване: Ползвайте критерия на Пост-Яблонски.