

Име: _____, ФН: _____, Група: _____

Задача	1	2	3	4	5	Общо
получени точки						
максимум точки	6	6	5	5	8	30

Задача 1. Старец оставил в наследство на трите си деца 20 овце и 5 крави. По колко различни начина децата могат да разделят наследството?

Задача 2. Колко са различните цикли с дължина 5 в графа на Петерсен?
Обосновете отговора си.

Задача 3. Нека $n \in \mathbb{N}^+$ и $a_n = 2+6+12+\dots+n(n-1)$. Намерете формула за a_n , чрез дефиниране на линейно рекурентно уравнение за a_n и го решете, използвайки подходящи начални условия.

Задача 4. Даден е неориентиран граф $G(V, E)$ с върхове $V = \{1, 2, \dots, n\}$. Върховете i и j са свързани с ребро точно когато $i + j$ се дели на n .

Колко свързани компоненти има графът G ?

Задача 5. Двоичната функция $f(x, y, z)$ е определена с редицата стойности $f = (10111100)$ (това е стълбът в таблицата на функцията).

(а - 4 точки) Намерете минимална дизюнктивна нормална форма на $f(x, y, z)$.

(б - 2 точки) Намерете полинома на Жегалкин за f .

(с - 2 точки) Пълно ли е множеството $\{f\}$?