

P3. Fie $n \in \mathbb{N}^*$.

a) Calculați determinantul matricei $A = (a_{ij})_{i,j=\overline{1,n}} \in \mathcal{M}_n(\mathbb{R})$ cu elementele

$$a_{ij} = \begin{cases} 2 & , \text{dacă } i = j, \\ 1 & , \text{dacă } j \equiv i + 1 \pmod{n}, \\ -1 & , \text{dacă } j \equiv i + 2 \pmod{n}, \\ 0 & , \text{în rest.} \end{cases}$$

b) Rezolvați sistemul de ecuații $x_{k+2} = 2x_k + x_{k+1}$, $k = \overline{1, n}$, unde $x_{n+1} = x_1$ și $x_{n+2} = x_2$.