

P1. Fie $(x_n)_{n \geq 1}$ un șir de numere reale, definit prin $x_1 \in (0, 1)$ și $x_{n+1} = x_n(1 - x_n)$, $(\forall)n \geq 1$.

Fie, de asemenea, $\alpha \in \mathbb{R}$ oarecare, iar $(y_n)_{n \geq 1}$ șirul definit prin $y_n = \sum_{k=1}^n x_k^\alpha$.

- Arătați că $(n + 1)x_n < 1$, $(\forall)n \geq 2$.
- Studiați convergența șirului $(y_n)_{n \geq 1}$.