

P2. Fie date șirurile de numere reale $(x_n)_{n \geq 1}$ și $(y_n)_{n \geq 1}$ definite prin $x_1, y_1 \in \mathbb{R}$ și

$$x_{n+1} = x_n \cdot \cos(x_n), \quad y_{n+1} = y_n \cdot \sin(y_n), \quad (\forall) n \in \mathbb{N}^*.$$

Studiați dacă

- șirul $(x_n)_{n \geq 1}$ este convergent pentru orice valoare a termenului $x_1 \in \mathbb{R}$;
- șirul $(y_n)_{n \geq 1}$ este convergent pentru orice valoare a termenului $y_1 \in \mathbb{R}$.