

P4. Fie $\alpha \in (0, 1)$ fixat, iar șirul $(x_n)_{n \geq 1}$ definit prin $x_n = \left(1 + \frac{1}{n}\right)^{n+\alpha}$. Arătați că dacă $\alpha < \frac{1}{2}$, șirul este crescător începând cu un anumit rang, iar dacă $\alpha \geq \frac{1}{2}$, atunci șirul este descrescător începând cu un anumit rang.