

Grado en Ingeniería Informática y Matemáticas

Modelos matemáticos I (curso 20/21)

Ejercicio a entregar

1 Dado $\alpha > 0$, se considera la ecuación en diferencias:

$$x_{n+1} = \alpha|x_n| - 1 \quad (1)$$

- a) Para $\alpha = 0.4$, estudia gráficamente el comportamiento de las soluciones en función de su dato inicial $x_0 \in \mathbb{R}$.
- b) Para $\alpha > 0$ determina el número de puntos de equilibrio de la ecuación (1).
- c) Estudia la estabilidad de los puntos de equilibrio para $\alpha = 1.3$.
- d) Si $\alpha = 2$, comprueba que $\{0.2, -0.6\}$ es un 2-ciclo y estudia su estabilidad.