

Exercício 4 Para quais $k \in \mathbb{N}$ o número $5 + 2^k$ é representado de forma exata no computador.

Exercício 5 Considere a equação recursiva

$$x_{n+1} = \frac{22}{7}x_n - \frac{3}{7}x_{n-1}; \quad x_0 = 1, \quad x_1 = \frac{1}{7} \quad (1)$$

1. Demonstre que a equação acima tem solução $x_n = \left(\frac{1}{7}\right)^n$.
2. Implemente o processo iterativo (1) para calcular x_n .
3. Compare para diferentes valores de n os valores de x_n obtidos usando a solução em a) e usando a implementação computacional feita em b). Por que a partir de um certo valor de n os valores são completamente diferentes? Reflita sobre isso!
4. Faça uma análise de estabilidade do algoritmo implementado em b) para calcular x_n .