

1. Definiu el concepte de successió acotada. És cert que tota successió acotada és convergent? Justifiqueu la resposta.
2. Considerem la successió:

$$\begin{cases} x_1 = 3, \\ x_{n+1} = \frac{4(x_n - 1)}{x_n}, \quad n \geq 1 \end{cases}.$$

- (a) Proveu que x_n és una successió acotada.
 - (b) Proveu que x_n és monòtona.
 - (c) És convergent $(x_n)_n$? En cas afirmatiu, calculeu el seu límit.
3. Calculeu el següent límit:

$$\lim_{n \rightarrow +\infty} \frac{1 + 2^{\frac{5}{2}} + \dots + n^{n+\frac{1}{n}}}{5 + 6^2 + \dots + (n+4)^n}.$$