P1. Calentando motores

Usando la definición de convergencia de una sucesión muestre que:

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 - 5}{3n^2 + 7} = \frac{2}{3}$$

P2. Distintas pero no tanto

Considere una sucesión $(s_n)_n$ tal que converge a l . Sea $(\hat{s}_n)_n$ definida como $\hat{s}_n = \max\{s_n, s_{n+1}\}$. Usando la definición de convergencia, demuestre que esta nueva sucesión también converge a l .

P3. Pares e impares

Sea $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ una sucesión en $\mathbb{R}$. Demuestre que si la sucesión $(b_n)_{n \in \mathbb{N}}$ dada por $b_n = a_{2n}$ converge a L_1 y la sucesión $(c_n)_{n \in \mathbb{N}}$ por $c_n = a_{2n+1}$ converge a L_2 , entonces $(a_n)_{n \in \mathbb{N}}$ converge si y solo si $L_1 = L_2$.