

1. Proveu a partir de la definició de límit d'una successió: $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n}{3n-1} = \frac{2}{3}$.

2. Definim la successió $\{x_n, n \geq 1\}$ de manera inductiva com $x_1 = 1$ i

$$x_{n+1} = \frac{9x_n - 4}{2x_n + 1}, \quad n \geq 1.$$

Demostreu que és monòtona, acotada i calculeu el límit, si existeix.