

Escuela Politécnica Superior de Alcoy. 30 de Octubre de 2018
Examen 1ª parte de PI de Matemática Discreta. Informática. (1.125 puntos)

Nombre:

Nota:

Ejercicio 1 Comprueba si dada la siguiente sucesión recurrente (0.125 puntos)

$$\begin{cases} x_1 &= 0, \\ x_2 &= 1 \\ x_n &= 2 + x_{n-1} + x_{n-2}, \quad \forall n \geq 3 \end{cases}$$

verifica que $x_n \leq 2, \forall n \geq 3$.

Ejercicio 2 Comprueba si $2^3 + 4^3 + \dots + (2n)^3 = 2[n(n+1)]^2, \forall n \in \mathbb{N}$. (0.5 puntos)

Ejercicio 3 Demuestra usando inducción que $n^3 - n$ es divisible por 3. (0.5 puntos)