

Escuela Politécnica Superior de Alcoy. 29 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

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

verifica que  $x_n > 2, \forall n \geq 2$ . (0.125 puntos)

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

**Ejercicio 3** Demuestra usando inducción que:  $n^3 + (n + 1)^3 + (n + 2)^3$  es divisible por 9. (0.5 puntos)