

Nombre:



**CALCULO I. DOBLE GRADO EN MATEMÁTICAS E INGENIERÍA
INFORMÁTICA.**

ENTREGA 2. FECHA DE ENTREGA: 26 DE OCTUBRE DE 2016.

(1) (1 punto) **Demuestra que**

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{2n^2 + 3}{n^2 + 1} = 2$$

con la definición ε .

(2) (2 puntos) **Sea $\{a_n\}$ la sucesión de números reales definida por recurrencia con**

$$a_1 = 1, \quad \text{y} \quad a_n = \frac{2a_{n-1} + 3}{4}.$$

Demuestra que esta sucesión es convergente y halla el límite.

(1) (2 puntos) **Estudia la convergencia de la serie**

$$\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2n+1}{n+1} \right)^{\alpha}$$

según el valor del parámetro $\alpha \in \mathbb{R}$.

(Indicación: usar el criterio del cociente, sin olvidarse de estudiar ninguno de los tres casos.)