

1.– Estudia la convergencia uniforme y puntual de la serie funcional (ej. **2. b**):

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x}{n} e^{-2n^2 x^2}$$

2.– Dada la serie de potencias $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n x^{2n}}{n \cdot 4^n}$, se pide (ej. **6**):

a) Calcular su radio y campo de convergencia y obtener su función suma.

c) A partir de lo anterior, sumar $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n}{n}$.

3.– La ecuación $F(x, y) = \cos(\ln xy) - (xy)^{-1} = 0$ define a y como función implícita (diferenciable) de x , en un entorno de $x = 1$. Utiliza el desarrollo limitado de $y(x)$ para calcular el siguiente límite (ej. **13**):

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{y(x) - 1}{1 + y'(x)}$$
