



DEPARTAMENT D'ANÀLISI MATEMÀTICA
UNIVERSITAT DE VALÈNCIA
Carrer Doctor Moliner 50
46100 Burjassot, València

Fundamentos Matemáticos de la Ingeniería ITT Telemática

Tema 7

Ejercicio 1

Estudiar la convergencia de las siguientes series y, si convergen, sumarlas.

$$(a) \quad \sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2}{n} - \frac{1}{n+1} - \frac{1}{n+2} \right) \quad (b) \quad \sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \left(1 - \frac{2}{n+1} \right).$$

Ejercicio 2

Hallar el radio de convergencia de las siguientes series de potencias.

$$(a) \quad \sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^n}{n! 2^n} s^n \quad (b) \quad \sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^2}{3^n} s^n \quad (c) \quad \sum_{n=0}^{\infty} \frac{n^2 + n + 2}{n!} s^n.$$

Ejercicio 3

Desarrollar en series de potencias centradas en 0 las funciones definidas por

$$(a) \quad f(s) = \frac{3}{3-2s} \quad (b) \quad f(s) = \frac{6}{(3-2s)^2} \quad (c) \quad f(s) = \frac{6s-15}{(3-2s)^2}.$$