

# AVR PRÁCTICA-21-2

Nombre y apellidos.....

1.-¿Cuál de las siguientes series de funciones converge uniformemente en el intervalo  $[50, 72]$ ?

a)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n + 1}{n^2}$       b)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{nx - 1}{2 + \operatorname{sen} n}$       c)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{2^n}$       d)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x + n}{n!}$

2.- Comprueba que la función  $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{\operatorname{sen} nx}{n^3}$ , para  $x \in \mathbb{R}$ , tiene derivada continua.

3.- Encuentra los intervalos de convergencia de las siguientes series de potencias. Determinar la convergencia en los extremos.

a)  $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{n^2}$       b)  $\sum_{n=1}^{\infty} 2^n x^{n!}$

4.- ¿Cuál de las siguientes funciones **no** es continua en  $x = 2$ ?

a)  $f(x) = \int_0^x \sqrt{1 + \operatorname{sen}^2 t} dt$       b)  $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^{n-1}}{n!}$

c)  $f(x) = \int_0^x \frac{1}{\sqrt{|t-2|}} dt$       d)  $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{(3-x)^n}{n}$ .