

CÁLCULO PRÁCTICA-4

Nombre y apellidos.....

1.-Calcula la suma (explícita) de las series:

$$1_1.- \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2^{n+5}}{3^{n+3}}. \quad (\text{Indicación: Ajusta a una serie geométrica}).$$

$$1_2.- \sum_{n=2}^{\infty} \ln\left(1 - \frac{1}{n^2}\right). \quad (\text{Indicación: Usa las propiedades del logaritmo, } \ln ab = \ln a + \ln b, \quad \ln \frac{a}{b} = \ln a - \ln b \quad \text{y} \quad \ln a^b = b \ln a)$$

2.- Estudia la convergencia de las series:

$$2_1.- \sum_{n=21}^{\infty} \frac{n^2}{n^3 + 1} \quad (\text{Indicación: Criterio de comparación}).$$

$$2_2.- \sum_{n=2}^{\infty} \frac{2 - \operatorname{sen}\left(\frac{n\pi}{2}\right)}{n^3} \quad (\text{Indicación: Criterio de comparación}).$$

$$2_3.- \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^{1+\frac{1}{n}}} \quad (\text{Indicación: Criterio de comparación por límite.})$$

$$2_4.- \frac{3}{2} - \frac{4}{3} + \frac{5}{4} - \frac{6}{5} + \dots$$

3.- Calcula el dominio de la función: $f(x) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{3n}$ (Indicación: Hay que hallar las "x" para las cuáles la serie $f(x)$ es convergente. Aplica el criterio del cociente. Estudia los casos particulares donde el criterio no decida).