

NOMBRE: .....

---

**Cálculo Infinitesimal 2**

**Ejercicio voluntario 4**

**Series numéricas**

**Abril de 2025**

---

1.– Estudia el carácter de la serie siguiente, según los valores de  $\alpha \in \mathbb{R}$ .

$$\sum_{i=2}^{\infty} \frac{1}{n(\ln n)^\alpha}$$

\_\_\_\_\_

2.– Estudia el carácter de la siguiente serie y calcula su suma, si converge.

$$\frac{1}{1} - \frac{1}{2^2} - \frac{1}{4^2} - \frac{1}{6^2} + \frac{1}{3^2} - \frac{1}{8^2} - \frac{1}{10^2} - \frac{1}{12^2} + \frac{1}{5^2} - \frac{1}{14^2} - \frac{1}{16^2} - \frac{1}{18^2} + \dots \left( \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^2} = \frac{\pi^2}{6} \right)$$

\_\_\_\_\_

3.– Analiza si la serie es condicional o incondicionalmente convergente y, en su caso, sùmalala.

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{1} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} + \frac{1}{3} + \frac{1}{7} - \frac{1}{8} + \frac{1}{9} + \frac{1}{9} - \frac{1}{10} + \frac{1}{27} + \frac{1}{11} - \frac{1}{12} + \frac{1}{81} + \dots$$

\_\_\_\_\_