

Suma de series

1. Calcula la suma de la serie siguiente:

$$\sum_{n=2}^{\infty} \left(1 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)^n.$$

2. Calcula la suma de la serie siguiente:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{(n+a)(n+a+1)},$$

donde $a \in \mathbb{R}$, $a \geq 0$.

3. Calcula la suma de la serie siguiente:

$$\sum_{n=3}^{\infty} \frac{1}{(n+2)(n-1)}.$$

4. Calcula la suma de la serie siguiente:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2 + n - 2}{3^n}.$$

5. Calcula la suma de la serie siguiente:

$$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{a(a+1) \cdots (a+n-1)},$$

donde $a > 0$.