

(1) ¿Qué es una serie de potencias?

Una serie de potencias es una serie infinita de la forma

$$\sum_{n=0}^{\infty} a_n (x-c)^n$$

donde a_n y c son constantes y x es una variable.

En una serie de potencias, el término general de la serie es una función polinómica de x , donde el coeficiente a_n es el coeficiente del término de grado n y $(x-c)^n$ es la potencia correspondiente de $(x-c)$.

El valor de c se llama el centro de la serie de potencias y es el punto donde la serie converge absolutamente. La convergencia de la serie puede ser absoluta en todo el intervalo de convergencia o condicional, lo que significa que la serie converge, pero no absolutamente.

Las series de potencias se utilizan comúnmente en matemática para representar funciones como polinomios y en cálculo para encontrar aproximaciones de funciones complicadas mediante la sustitución de una serie de potencias en la función original.