

Progresiones Aritméticas

$$a_n = a_1 + d \cdot (n - 1) \quad S_n = \frac{(a_1 + a_n) \cdot n}{2}$$

Progresiones Geométricas

$$a_n = a_1 \cdot r^{n-1} \quad S_n = \frac{a_1 \cdot (r^n - 1)}{r - 1}$$

Cuando $-1 < r < 1$ y $r \neq 0$, la suma de los infinitos términos de la progresión tiende a un número finito:

$r^n \approx 0$ por lo que $r^n - 1 \approx -1$. La fórmula para la suma de los infinitos términos queda de la siguiente forma:

$$S_n = \frac{a_1 \cdot (r^n - 1)}{r - 1} \rightarrow S_{\infty} = \frac{-a_1}{r - 1} = \frac{a_1}{1 - r}$$