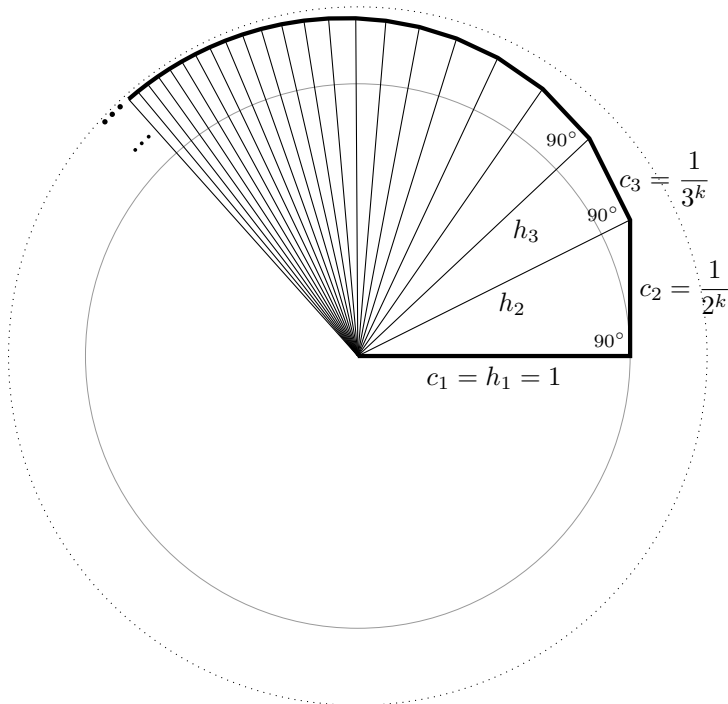


$\zeta(2k)$ versus $\zeta(k)$: una relación geométrica en una espiral

Función zeta de Riemann: $\zeta(s) = \sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{n^s}, \quad s \in [1, \infty)$



$$\begin{cases} c_n = \frac{1}{n^k}, & n \geq 1 \\ h_1 = 1, & h_n^2 = h_{n-1}^2 + c_n^2, \quad n \geq 2 \end{cases} \Rightarrow h_n = \sqrt{1 + \frac{1}{2^{2k}} + \frac{1}{3^{2k}} + \cdots + \frac{1}{n^{2k}}}$$

$$\text{Longitud(esprial)} = \zeta(k)$$

$$\text{Radio(circunferencia asintótica exterior)} = \sqrt{\zeta(2k)}$$

El caso $k = 1$ es especialmente llamativo, dado que $\zeta(1) = \infty$ y la espiral da infinitas vueltas acercándose a la circunferencia.