

Convergência exponencial(mente rápida)

Dizemos que uma sequência numérica $(a_n)_{n \geq 0}$ converge exponencialmente rápido se

$$a = \lim_{n \rightarrow \infty} a_n$$

existir e for finito, e existirem constantes $C < \infty$ e $\alpha > 0$ tais que

$$|a_n - a| \leq C e^{-\alpha n}$$

para todo $n \geq 0$.

Nesse caso, dizemos que a *taxa* de convergência exponencial é dada por/definida como

$$\limsup_{n \rightarrow \infty} \frac{|\log |a_n - a||}{n}. \quad (1)$$

(Note que, nesse caso, a taxa é $\geq \alpha > 0$.)