

## 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  $e$  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  $\geq \alpha > 0$ .)