

Criteriul de existență a limitei unui șir cu epsilon

Criteriul de convergență cu epsilon. Șirul (x_n) are limita $l \in \mathbb{R}$ dacă și numai dacă $\forall \varepsilon > 0$, există un rang $n_\varepsilon \in \mathbb{N}^*$ astfel încât $\forall n \geq n_\varepsilon$ să avem $|x_n - l| < \varepsilon$.

Criteriul cu epsilon pentru limită infinită

Șirul (x_n) are limita $+\infty$ dacă și numai dacă $\forall \varepsilon > 0$, există un rang $n_\varepsilon \in \mathbb{N}^*$ astfel încât să avem $x_n > \varepsilon$. $\forall n \geq n_\varepsilon$

Șirul (x_n) are limita $-\infty$ dacă și numai dacă $\forall \varepsilon > 0$, există un rang $n_\varepsilon \in \mathbb{N}^*$ astfel încât să avem $x_n < -\varepsilon$. $\forall n \geq n_\varepsilon$