KOMPAKTNOSŤ V c

$N \subseteq c$ je kompaktná $\iff$

- N je uzavretá a ohraničená
- $\forall \varepsilon > 0 \ \exists n \in \mathbb{N}$ tak, že:

$$|x_k - x_l| < \varepsilon \quad \forall k, l \geq n, \ \forall x = \{x_k\} \in N$$

$\rightsquigarrow$ „rovnomerná cauchyovskosť" postup. $x \in N$

$\iff$ ak pre $x \in N$ je $x_\infty = \lim\limits_{k \to \infty} x_k$, potom:

- $\forall \varepsilon > 0 \ \exists n \in \mathbb{N}$ tak, že:

$$|x_k - x_\infty| < \varepsilon \quad \forall k \geq n, \ \forall x = \{x_k\} \in N$$

$\rightsquigarrow$ „rovnaká rýchlosť konvergencie v N"

KOMPAKTNOSŤ V ℓ^∞

$N \subseteq \ell^\infty$ je kompaktná $\iff$

- N je uzavretá a ohraničená
- konvergencia v metrike splýva s konvergenciou po členoch v N:

pre $\forall \{x^{[n]}\}_{n=1}^{\infty} \subseteq N$ platí:

$$\lim_{n \to \infty} x^{[n]} = x \in \ell^\infty \iff \lim_{n \to \infty} x_k^{[n]} = x_k \ \text{pre} \ \forall k \in \mathbb{N}$$