

CIĄGI UOGÓLNIONE W PRZESTRZEMIACH ZWARTYCH

- ① Udowodnij że jeśli $\{Y_\beta\}_{\beta \in E}$ jest podciągiem uogólnionym ciągu uogólnionego $\{x_\alpha\}_{\alpha \in D}$, to każdy element $\lim_{\beta \in E} Y_\beta$ jest punktem zbiorowości $\{x_\alpha\}_{\alpha \in D}$.
- ② Udowodnij że podciąg uogólniony podciągu uogólnionego jest podciągiem uogólnionym ciągu uogólnionego.
- ③ Udowodnij że przestrzeń topologiczna jest przestrzenią Hausdorffa \Leftrightarrow dla każdego ciągu uogólnionego $\{x_\alpha\}_{\alpha \in D}$ w tej przestrzeni $\lim_{\alpha \in D} x_\alpha$ jest zbiorem co najwyżej jednoelementowym.
- ④ Udowodnij że odwzorowanie $X \rightarrow Y$ jest ciągłe $\Leftrightarrow \forall$ ciągu uogólnionego $\{x_\alpha\}_{\alpha \in D}$ zachodzi $f(\lim_{\alpha \in D} x_\alpha) \subseteq \lim_{\alpha \in D} f(x_\alpha)$.