

Charakteryzacja przestrzeni słabo ciągowo zupełnych za pomocą istnienia pochodnej kierunkowej

Krzysztof Leśniewski

22 lutego 2017

Niech X będzie przestrzenią wektorową. Niech $K \subset Y$ będzie stożkiem normalnym. Niech Y będzie przestrzenią Banacha spełniającą jeden z warunków:

- Y jest kratą Banacha,
- Y posiada bazę bezwarunkową.

W referacie omówię następujące twierdzenie.

Twierdzenie 1 *Przestrzeń Y jest słabo ciągowo zupełna wtedy i tylko wtedy, gdy dla każdej funkcji K -wypukłej istnieje pochodna kierunkowa*

$$\lim_{t \rightarrow 0^+} \frac{f(x_0 + th) - f(x_0)}{t}$$

dla każdych $(x_0, h) \in X \times X$.

Referat będzie zawierał pewne fakty z następujących artykułów.

Literatura

- [1] E. Bednarczuk, K. Leśniewski "On weakly sequentially complete Banach spaces", Journal of Convex Analysis, vol. 24 (2017) No. 4
- [2] M. Valadier, Sous-Différentiabilité de fonctions convexes à valeurs dans un espace vectoriel ordonné, Math. Sand. 30 (1972), pp. 65–74
- [3] K. Leśniewski "On directional derivative for cone-convex functions", w recenzji