

Název práce: Gradientové zobrazení funkcí více proměnných

Autor: Alena Skálová

Katedra: Katedra matematické analýzy

Vedoucí diplomové práce: doc. RNDr. Miroslav Zelený, Ph.D., Katedra matematické analýzy

Abstrakt: V práci dokazujeme následující tvrzení. Pro každé $d \geq 2$, pro každou otevřenou omezenou množinu $U \subset \mathbb{R}^d$ a pro každou množinu $F \subset \mathbb{R}^d$ typu F_σ existuje diferencovatelná funkce $u: \mathbb{R}^d \rightarrow \mathbb{R}$ taková, že

$$\nabla u(x) \in \overline{U} \quad \text{pro všechna } x \in \mathbb{R}^d,$$

$$\nabla u(x) \in U \quad \text{pro všechna } x \in F,$$

$$\nabla u(x) \in \partial U \quad \text{pro } \lambda_d\text{-skoro všechna } x \in \mathbb{R}^d \setminus F.$$