

**Analiza matematyczna 3B, Zadania na konwersatorium 1**

1. Niech  $V = \mathbb{R}^n$ ,  $n \geq 2$ . Na  $V$  rozpartujemy normę euklidesową ( $L^2$ ). Na  $V \times V - \{(0, 0)\}$  definiujemy funkcję  $f$  wzorem:

$$f(x, y) = \frac{\|x\| + \|y\|}{\|x + y\|}$$

Znajdź punkty krytyczne  $f$ . Uzasadnij że  $f$  osiąga minimum, i znajdź wartość minimalną i gdzie jest ona osiągana.

2. Znajdź wzór na ilość wielowskaźników  $\alpha$  o  $n$  składowych i o zadanej długości  $m$ , Podobnie dla długości  $\leq m$ . Porównaj z ilością współczynników formy  $m$ -liniowej na  $\mathbb{R}^n$ .