

V roce 1986 Bogusław Tomaszewski zformuloval následující otázku: Mějme n reálných čísel a_1, \dots, a_n takových, že součet jejich druhých mocnin je 1. Uvážíme-li 2^n výrazů tvaru $|\varepsilon_1 a_1 + \dots + \varepsilon_n a_n|$, kde $\varepsilon_i = \pm 1$, může se stát, že výrazů s hodnotou ostře větší než 1 bude více než výrazů s hodnotou nejvýše 1? Kromě toho, že tato otázka je zajímavá z pohledu pravděpodobnosti, odpověď na tuto otázku by měla také aplikace například v kvadratickém programování. Otázka je ale po třiceti letech stále otevřená.

V této práci vyřešíme speciální případ této domněnky. Dokážeme, že domněnka platí pro vektory tvaru $(\alpha, \delta, \dots, \delta)$ dostatečně velké dimenze. To zobecňuje předešlý výsledek dokazující, že domněnka platí pro vektory tvaru (δ, \dots, δ) .