

Maehara dokázal, že je-li F systém alespoň $d+3$ sfér v R^d takový, že každých $d+1$ sfér z F má neprázdný průnik, pak celý systém F má neprázdný průnik. V této práci rozšiřujeme jeho výsledek Hellyho typu ve dvou směrech.

Nejprve ukážeme platnost analogické věty pro systémy pseudosfér, tedy systémy množin splňující, že průnik každého neprázdného pod systému je homeomorfní sféře nějaké dimenze nebo je prázdný.

Dále využijeme toho, že sféru v R^d lze vyjádřit jako nulovou množinu reálného polynomu. Je-li P množina polynomů, pak Hellyho číslo systému nulových množin polynomů z P je omezeno dimenzí vektorového prostoru generovaného P . Pro systémy sfér ovšem Maeharův výsledek dává silnější odhad. Ukážeme některé obecné postačující podmínky pro lepší odhad Hellyho čísel v tomto kontextu.