

Bővítésalgebrák és a Koszul tulajdonság

Magyar András

Kivonat

A véges dimenziós algebrák reprezentációelméletében (és számos algebrai területen) kulcsszerepet játszanak a Koszul algebrák. Egy A véges dimenziós algebra Koszul tulajdonsága megfogalmazható egy az A , és A bővítésalgebrája közt fennálló kapcsolattal. A Koszul algebráknak számos jellemzése ismert, az ilyen algebrák egy sajátossága, hogy egyszerű modulusainak minimális projektív feloldása lineáris (azaz ezek a modulusok Koszul modulusok). Az egyes algebraosztályokban a Koszul-algebrák leírása mellett fontos kérdés, hogy az algebra mely modulusainak Koszul tulajdonsága öröklődik az algebrára. Egy sejtés szerint a megfelelő oldali standard, illetve valódi standard modulusok Koszul tulajdonságát követi az egyszerű modulusok Koszul tulajdonsága, vagyis a sejtés szerint a standard Koszul-algebrák Koszul algebrák is.

A dolgozatban áttekintjük a Koszul algebrák felépítéséhez szükséges alapokat, majd a monomiális algebrák osztályában ismertetjük a Koszul- és standard Koszul algebrák leírását, illetve a fent említett sejtés igazságát ebben az algebraosztályban. Új eredményként a (reprezentációelméleti szempontból jelentős) speciális szimmetrikus biszériális (SSB) algebrák osztályában igazoljuk az analóg állításokat, tehát meghatározzuk a Koszul- és standard Koszul algebrákat, belátjuk az ismertetett sejtés helyességét SSB algebrákra is.