

Idempotenten in groepenringen

Rosa Schwarz

20 mei 2015

Samenvatting

In de vorige presentatie heb ik een stelling behandeld die zegt dat de verzameling idempotenten in de groepenring $\mathbb{Z}[G]$ gelijk is aan $\{0, 1\}$ voor een eindige abelse groep G . Deze presentatie zal gaan over de idempotenten in de groepenring $R[G]$ waarbij R een willekeurige commutatieve ring is en G een eindige groep. Wat is een voldoende voorwaarde om te concluderen dat de verzameling idempotenten in $R[G]$ uit 2 elementen bestaat (en dus gelijk is aan $\{0, 1\}$ waarbij $0 \neq 1$)? Om een bewijs van een stelling hierover te kunnen schetsen, begin ik met een definitie en een aantal eigenschappen van een projectief moduul. Daarna zal ik de rang van een projectief moduul definiëren en deze vervolgens gebruiken om een overzicht van het bewijs te geven.