Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique

Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique

Band: 40 (1994)

Heft: 3-4: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: QUOTIENT OF THE AFFINE HECKE ALGEBRA IN THE BRAUER ALGEBRA

Autor: Jones, V.F.R.

Anhang: Appendix 2: Restriction to the Temperley-Lieb algebra

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-61116

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 27.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

APPENDIX 2: RESTRICTION TO THE TEMPERLEY-LIEB ALGEBRA

The Temperley-Lieb algebra $P(n, \delta)$ (see §2) is contained (unitally) in $A(n, \delta)$ (indeed in $\overrightarrow{A(n, \delta)}$) by simply connecting the inside $*$ to the outside $*$, which reduces the rest of the annulus to a disc. The structure of $P(n, \delta)$ is very well known, particularly when it is semisimple (see [GHJ], and [GW] in the non-semisimple case). This structure is very easily re-obtained by the method of this paper. We have that there is one irreducible representation of $P(n, \delta)$ for each t, $0 \leqslant t \leqslant n$, $t + n$ even, of dimension $\binom{n}{\frac{n-t}{2}} - \binom{n}{\frac{n-t-2}{2}}$.

Call these representations ψ_t.

THEOREM. *For* $t > 0$,

$$\pi_{t,\omega}|_{P(n,\delta)} = \bigoplus_{\substack{t \leqslant k \leqslant n \\ k + t \text{ even}}} \psi_k$$

and when $t = 0$,

$$\pi_0|_{P(n,\delta)} = \psi_0$$

(when both algebras are semisimple).

This is easily proved by induction using Theorem 2.8 and Lemma 4.6. It is reassuring to note that the dimensions add up in an obvious way:

$$\dim(\pi_{t,\omega}) = \binom{n}{\frac{n-t}{2}} = \left\{\binom{n}{\frac{n-t}{2}} - \binom{n}{\frac{n-t}{2} - 1}\right\} + \left\{\binom{n}{\frac{n-t}{2} - 1} - \binom{n}{\frac{n-t}{2} - 2}\right\} + \cdots + \left\{\binom{n}{0} - \binom{n}{-1}\right\}.$$

Similarly one may check that the formulas for the traces of minimal idempotents add up.

Our first attempt to derive the structure of $A(n, \delta)$ was using the unital inclusion of the Temperley-Lieb algebra. The only stumbling block was in trying to show that the "trivial" representation ψ_n (of dimension 1) is actually contained in $\pi_{t,\omega}$.