

B. Table of the invariant

Objektyp: **Chapter**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **44 (1998)**

Heft 3-4: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **21.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

B. TABLE OF THE INVARIANT

The following is the table of $P_n/[n]$ for knots with crossings less than or equal to eight. (Note that P_n is always divisible by $[n]$.) We refer the reader to [15] for the notations of knots. We used MAPLE V to translate the Homfly polynomial table in [10] to our invariants.

3 ₁	$-q^{2n} + q^{n+1} + q^{n-1}$
----------------	-------------------------------

4 ₁	$q^n - q + 1 - q^{-1} + q^{-n}$
----------------	---------------------------------

5 ₁	$-q^{3n+1} - q^{3n-1} + q^{2n+2} + q^{2n} + q^{2n-2}$
5 ₂	$-q^{3n} + q^{2n+1} - q^{2n} + q^{2n-1} + q^{n+1} - q^n + q^{n-1}$

6 ₁	$q^{2n} - q^{n+1} + q^n - q^{n-1} - q + 2 - q^{-1} + q^{-n}$
6 ₂	$q^{2n+1} - q^{2n} + q^{2n-1} - q^{n+2} + q^{n+1} - 2q^n + q^{n-1} - q^{n-2} + q + q^{-1}$
6 ₃	$-q^{n+1} + q^n - q^{n-1} + q^2 - q + 3 - q^{-1} + q^{-2} - q^{-n+1} + q^{-n} - q^{-n-1}$

7 ₁	$-q^{4n+2} - q^{4n} - q^{4n-2} + q^{3n+3} + q^{3n+1} + q^{3n-1} + q^{3n-3}$
7 ₂	$-q^{4n} + q^{3n+1} - q^{3n} + q^{3n-1} + q^{2n+1} - 2q^{2n} + q^{2n-1} + q^{n+1} - q^n + q^{n-1}$
7 ₃	$q^{-2n+2} - q^{-2n+1} + q^{-2n} - q^{-2n-1} + q^{-2n-2} + q^{-3n+2} - q^{-3n+1} + 2q^{-3n}$ $- q^{-3n-1} + q^{-3n-2} - q^{-4n+1} - q^{-4n-1}$
7 ₄	$q^{-n+1} - 2q^{-n} + q^{-n-1} + 2q^{-2n+1} - 2q^{-2n} + 2q^{-2n-1} + q^{-3n+1} - 2q^{-3n}$ $+ q^{-3n-1} - q^{-4n}$
7 ₅	$-q^{4n+1} + q^{4n} - q^{4n-1} + q^{3n+2} - 2q^{3n+1} + 2q^{3n} - 2q^{3n-1} + q^{3n-2} + q^{2n+2}$ $- q^{2n+1} + 2q^{2n} - q^{2n-1} + q^{2n-2}$
7 ₆	$-q^{3n} + 2q^{2n+1} - 2q^{2n} + 2q^{2n-1} - q^{n+2} + 2q^{n+1} - 3q^n + 2q^{n-1} - q^{n-2}$ $+ q - 1 + q^{-1}$
7 ₇	$-q^{n+1} + 2q^n - q^{n-1} + q^2 - 2q + 4 - 2q^{-1} + q^{-2} - 2q^{-n+1} + 2q^{-n}$ $- 2q^{-n-1} + q^{-2n}$

8 ₁	$q^{3n} - q^{2n+1} + q^{2n} - q^{2n-1} - q^{n+1} + 2q^n - q^{n-1} - q + 2 - q^{-1} + q^{-n}$
8 ₂	$q^{3n+2} - q^{3n+1} + q^{3n} - q^{3n-1} + q^{3n-2} - q^{2n+3} + q^{2n+2} - 2q^{2n+1} + q^{2n}$ $- 2q^{2n-1} + q^{2n-2} - q^{2n-3} + q^{n+2} + q^n + q^{n-2}$
8 ₃	$q^{2n} - 2q + 3 - 2q^{-1} - q^{n+1} + 2q^n - q^{n-1} - q^{-n+1} + 2q^{-n} - q^{-n-1} + q^{-2n}$
8 ₄	$q^{2n+1} - q^{2n} + q^{2n-1} - q^{n+2} + 2q^{n+1} - 2q^n + 2q^{n-1} - q^{n-2} - q^2 + q - 2$ $+ q^{-1} - q^{-2} + q^{-n+1} + q^{-n-1}$
8 ₅	$q^{-n+2} + 2q^{-n} + q^{-n-2} - q^{-2n+3} + q^{-2n+2} - 3q^{-2n+1} + q^{-2n} - 3q^{-2n-1}$ $+ q^{-2n-2} - q^{-2n-3} + q^{-3n+2} - q^{-3n+1} + 2q^{-3n} - q^{-3n-1} + q^{-3n-2}$
8 ₆	$q^{3n+1} - q^{3n} + q^{3n-1} - q^{2n+2} + 2q^{2n+1} - 3q^{2n} + 2q^{2n-1} - q^{2n-2} - q^{n+2}$ $+ 2q^{n+1} - 3q^n + 2q^{n-1} - q^{n-2} + q + q^{-1}$
8 ₇	$-q^2 + q - 1 + q^{-1} - q^{-2} + q^{-n+3} - q^{-n+2} + 3q^{-n+1} - 2q^{-n} + 3q^{-n-1}$ $- q^{-n-2} + q^{-n-3} - q^{-2n+2} + q^{-2n+1} - 2q^{-2n} + q^{-2n-1} - q^{-2n-2}$
8 ₈	$-q^{n+1} + q^n - q^{n-1} + q^2 - 2q + 4 - 2q^{-1} + q^{-2} + q^{-n+2} - 2q^{-n+1}$ $+ 3q^{-n} - 2q^{-n-1} + q^{-n-2} - q^{-2n+1} + q^{-2n} - q^{-2n-1}$
8 ₉	$q^{n+2} - q^{n+1} + 2q^n - q^{n-1} + q^{n-2} - q^3 + q^2 - 3q + 3 - 3q^{-1} + q^{-2} - q^{-3}$ $+ q^{-n+2} - q^{-n+1} + 2q^{-n} - q^{-n-1} + q^{-n-2}$
8 ₁₀	$-q^2 + q - 2 + q^{-1} - q^{-2} + q^{-n+3} - q^{-n+2} + 4q^{-n+1} - 2q^{-n} + 4q^{-n-1}$ $- q^{-n-2} + q^{-n-3} - q^{-2n+2} + q^{-2n+1} - 3q^{-2n} + q^{-2n-1} - q^{-2n-2}$
8 ₁₁	$q^{3n+1} - q^{3n} + q^{3n-1} - q^{2n+2} + 2q^{2n+1} - 4q^{2n} + 2q^{2n-1} - q^{2n-2} + q - 1$ $+ q^{-1} - q^{n+2} + 3q^{n+1} - 3q^n + 3q^{n-1} - q^{n-2}$
8 ₁₂	$-2q^{n+1} + q^{2n} - 2q^{n-1} + 3q^n + q^2 - 3q + 5 - 3q^{-1} + q^{-2} - 2q^{-n+1}$ $+ 3q^{-n} - 2q^{-n-1} + q^{-2n}$
8 ₁₃	$-q^{2n+1} + q^{2n} - q^{2n-1} + q^{n+2} - 2q^{n+1} + 4q^n - 2q^{n-1} + q^{n-2} - q^{-n+1}$ $+ 2q^{-n} - q^{-n-1} + q^2 - 3q + 4 - 3q^{-1} + q^{-2}$
8 ₁₄	$q^{3n+1} - 2q^{3n} + q^{3n-1} - q^{2n+2} + 3q^{2n+1} - 4q^{2n} + 3q^{2n-1} - q^{2n-2} - q^{n+2}$ $+ 3q^{n+1} - 4q^n + 3q^{n-1} - q^{n-2} + q - 1 + q^{-1}$
8 ₁₅	$q^{5n} - 3q^{4n+1} + 2q^{4n} - 3q^{4n-1} + 2q^{3n+2} - 3q^{3n+1} + 5q^{3n} - 3q^{3n-1} + 2q^{3n-2}$ $+ q^{2n+2} - 2q^{2n+1} + 3q^{2n} - 2q^{2n-1} + q^{2n-2}$
8 ₁₆	$-q^{2n+2} + 2q^{2n+1} - 3q^{2n} + 2q^{2n-1} - q^{2n-2} + q^{n+3} - 2q^{n+2} + 4q^{n+1} - 4q^n$ $+ 4q^{n-1} - 2q^{n-2} + q^{n-3} - q^2 + 2q - 2 + 2q^{-1} - q^{-2}$

8 ₁₇	$q^{n+2} - 2q^{n+1} + 3q^n - 2q^{n-1} + q^{n-2} - q^3 + 2q^2 - 4q + 5 - 4q^{-1} + 2q^{-2} - q^{-3} + q^{-n+2} - 2q^{-n+1} + 3q^{-n} - 2q^{-n-1} + q^{-n-2}$
8 ₁₈	$q^{n+2} - 3q^{n+1} + 3q^n - 3q^{n-1} + q^{n-2} - q^3 + 3q^2 - 4q + 7 - 4q^{-1} + 3q^{-2} - q^{-3} + q^{-n+2} - 3q^{-n+1} + 3q^{-n} - 3q^{-n-1} + q^{-n-2}$
8 ₁₉	$q^{-3n+3} + q^{-3n+1} + q^{-3n} + q^{-3n-1} + q^{-3n-3} - q^{-4n+2} - q^{-4n+1} - q^{-4n} - q^{-4n-1} - q^{-4n-2} + q^{-5n}$
8 ₂₀	$-q^{2n+1} - q^{2n-1} + q^{n+2} + 2q^n + q^{n-2} - q + 1 - q^{-1}$
8 ₂₁	$q^{3n+1} - q^{3n} + q^{3n-1} - q^{2n+2} + q^{2n+1} - 3q^{2n} + q^{2n-1} - q^{2n-2} + 2q^{n+1} - q^n + 2q^{n-1}$

REFERENCES

- [1] FREYD, P., D. YETTER, J. HOSTE, W.B.R. LICKORISH, K. MILLETT and A. OCNEANU. A new polynomial invariant of knots and links. *Bull. Amer. Math. Soc. (N.S.)* 12 (1985), 239–246.
- [2] JIMBO, M. Quantum R matrix for the generalized Toda system. *Comm. Math. Phys.* 102 (1986), 537–547.
- [3] JONES, V.F.R. A polynomial invariant for knots via von Neumann algebras. *Bull. Amer. Math. Soc. (N.S.)* 12 (1985), 103–111.
- [4] — On knot invariants related to some statistical mechanical models. *Pacific J. Math.* 137 (1989), 311–336.
- [5] KAUFFMAN, L.H. State models and the Jones polynomial. *Topology* 26 (1987), 395–407.
- [6] KIRBY, R. and P. MELVIN. The 3-manifold invariants of Witten and Reshetikhin–Turaev for $\mathfrak{sl}(2, \mathbb{C})$. *Invent. Math.* 105 (1991), 473–545.
- [7] KIRILLOV, A.N. and N.YU. RESHETIKHIN. Representations of the algebra $U_q(\mathfrak{sl}(2))$, q -orthogonal polynomials and invariants of links. *Infinite Dimensional Lie Algebras and Groups*. V.G. Kac, ed., Advanced Series in Mathematical Physics, vol. 7, World Scientific, Singapore, 1989.
- [8] KUPERBERG, G. The quantum G_2 link invariant. *Internat. J. Math.* 5 (1994), 61–85.
- [9] LICKORISH, W.B.R. The skein method for three-manifold invariants. *J. Knot Theory Ramifications* 2 (1993), 171–194.
- [10] — *An Introduction to Knot Theory*. Graduate Texts in Mathematics, vol. 175, Springer-Verlag, 1997.
- [11] MORTON, H.R. Invariants of links and 3-manifolds from skein theory and from quantum groups. *Topics in Knot Theory*. M.E. Bozhüyük, ed., Kluwer, 1993.