

ISOMORPHISM CLASSES AND AUTOMORPHISMS OF FINITE HOPF ALGEBRAS OF TYPE A_n

NICOLÁS ANDRUSKIEWITSCH AND HANS-JÜRGEN SCHNEIDER

ABSTRACT. In our previous paper “On the classification of finite-dimensional pointed Hopf algebras” we classified a large class of finite-dimensional pointed Hopf algebras up to isomorphism. However the following problem was left open for Hopf algebras of type A, D or E_6 , that is whose Cartan matrix is connected and allows a non-trivial automorphism of the corresponding Dynkin diagram. In this case we described the isomorphisms between two such Hopf algebras with the same Cartan matrix only implicitly. The problem is whether it is possible to compute the isomorphisms in terms of the defining families of parameters. In the present paper we solve this problem for type A .

RESUMEN. In nuestro trabajo previo “On the classification of finite-dimensional pointed Hopf algebras” clasificamos una clase extensa de álgebras de Hopf punteadas de dimensión finita salvo isomorfismos. Sin embargo, el siguiente punto quedó abierto para álgebras de Hopf punteadas de tipo A, D o E_6 , esto es aquellas cuyo diagrama de Dynkin es conexo y admite un automorfismo no trivial. En efecto, la descripción de los isomorfismos entre dos álgebras de Hopf punteadas con la misma matriz de Cartan fue enunciada sólo en forma implícita. El problema es calcular los isomorfismos explícitamente en términos de las familias de parámetros que intervienen en la definición. En este artículo se resuelve este problema para matrices de Cartan de tipo A_n .

FACULTAD DE MATEMÁTICA, ASTRONOMÍA Y FÍSICA, UNIVERSIDAD NACIONAL
DE CÓRDOBA, CIEM - CONICET, (5000) CIUDAD UNIVERSITARIA, CÓRDOBA,
ARGENTINA

E-mail address: `andrus@mate.uncor.edu`

MATHEMATISCHES INSTITUT, UNIVERSITÄT MÜNCHEN, THERESIENSTR. 39,
D-80333 MUNICH, GERMANY

E-mail address: `Hans-Juergen.Schneider@mathematik.uni-muenchen.de`