

Curso de posgrado

Estudio algebraico de las t -normas continuas

Programa

1. Reseña histórica y motivación.

t -normas continuas. t -norma de Godel. t -norma de Lukasiewicz. t -norma producto. Residuos asociados a las tres t -normas fundamentales. Lógica de Godel. Lógica de Lukasiewicz. Lógica producto.

2. Conceptos básicos y propiedades.

Hoops. Orden natural. Filtros y congruencias. Suma ordinal de hoops. Hoops subdirectamente irreducibles. Hoops de Wajsberg. Hoops cancelativos y no acotados. BCK-álgebras. La cuasivariiedad de los hoops de Wajsberg. Hoops básicos. La variedad de todos los hoops que son productos subdirectos de hoops totalmente ordenados. Subreductos implicativos de los hoops de Wajsberg: BCK-álgebras de Lukasiewicz. Propiedades. Congruencias relativas. Hoops básicos y álgebras básicas. Hoops básicos subdirectamente irreducibles. Álgebras básicas subdirectamente irreducibles.

3. Generación por álgebras finitas

Conceptos fundamentales. La finite embeddability property (FEP). Caracterización. La clase de los hoops totalmente ordenados tiene la FEP. Las variedades de hoops básicos y de las álgebras básicas están generadas como cuasivariiedades por sus álgebras finitas.

4. BCK-álgebras básicas

BCK-álgebras básicas subdirectamente irreducibles. La variedad de las BCK-álgebras básicas está generada como cuasivariiedad por sus álgebras finitas.

5. Álgebras de Godel y álgebras producto y sus reductos.

Semireticulados Brouwerianos. La lógica de Godel es decidible. Los subreductos implicativos de las álgebras de Godel son las álgebras de Hilbert. Álgebras asociadas a la t -norma producto. Subvariedades de la variedad de las álgebras producto. Álgebras producto subdirectamente irreducibles. Hoops producto. Hoops producto subdirectamente irreducibles. BCK-álgebras producto. El reticulado de subvariedades de los hoops producto.

References

- [1] P. Aglianó, I.M.A. Ferreirim and F. Montagna, *Basic hoops: An algebraic study of continuous t -norms*. Manuscrito.

- [2] P. Aglianó and G. Panti, *Geometrical methods in Wajsberg hoops*, Journal of Algebra, 256(2002), 352-374.
- [3] W.J. Blok and I.M.A. Ferreirim, *On the structure of hoops*, Algebra Universalis, 43(2000), 233-257.
- [4] R. Cignoli and A. Torrens, *Free cancellative hoops*, Algebra Universalis, 43(2000), 213-216.
- [5] J. Berman and W.J. Blok, *Free Lukasiewicz and hoop residuation algebras*, Studia Logica, 77(2004), 153-180.
- [6] F. García Olmedo and A. Rodríguez Salas, *Linearization of the BCK-logic*, Studia Logica 65(2000), 31-51.
- [7] F. García Olmedo and A. Rodríguez Salas, *Algebraization of three-valued BCK-logic*, Math. Log. Quart. 48(2002), 163-178.
- [8] T. Kowalski, *The bottom of the lattice of BCK-varieties*, Reports on Mathematical Logic, 29(1995), 87-93.
- [9] X. Caicedo, *Implicit connectives in algebraizable logics*, Studia Logica, 78(2004), 155-170.

DR. MANUEL ABAO
2º Q. / 2006