

# Scheda di progetto

## Titolo

Entropy on abelian groups

## Autori

1. Dikran Dikranjan

Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Udine, Via delle Scienze 206, 33100 Udine, Italia;  
email: dikran.dikranjan@uniud.it

2. Anna Giordano Bruno

Dipartimento di Matematica e Informatica, Università di Udine, Via delle Scienze 206, 33100 Udine, Italia;  
email: anna.giordanobruno@uniud.it

## Corresponding Author:

Anna Giordano Bruno

**Autori supportati dal Programma SIR 2014 del MIUR, nel Progetto GADYGR, numero RBSI14V2LI, cup G22I15000160008, PI Anna Giordano Bruno:**

Anna Giordano Bruno

## Altri supporti/finanziamenti:

Dikran Dikranjan è stato supportato dal FY2013 Long-term visitor grant L13710 by the Japan Society for the Promotion of Science (JSPS).

Il lavoro è stato parzialmente supportato dalla Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo (Progetto di Eccellenza Algebraic structures and their applications).

Gli autori fanno parte del National Group for Algebraic and Geometric Structures, and Their Applications (GNSAGA INdAM).

## Abstract

We introduce the algebraic entropy for endomorphisms of arbitrary abelian groups, appropriately modifying existing notions of entropy. The basic properties of the algebraic entropy are given, as well as various examples. The main result of this paper is the Addition Theorem showing that the algebraic entropy is additive in appropriate sense with respect to invariant subgroups. We give several applications of the Addition Theorem, among them the Uniqueness Theorem for the algebraic entropy in the category of all abelian groups and their endomorphisms. Furthermore, we point out the delicate connection of the algebraic entropy with the Mahler measure and Lehmer Problem in Number Theory.