

On three questions concerning 0, 1-polynomials

par MICHAEL FILASETA, CARRIE FINCH et CHARLES NICOL

RÉSUMÉ. Nous répondons à trois questions concernant la réductibilité (ou irréductibilité) de 0, 1-polynômes, polynômes qui n'ont pour seuls coefficients que 0 ou 1. La première question est de déterminer si une suite de polynômes qui se présente naturellement est finie. Deuxièmement, nous discutons si tout sous-ensemble fini d'un ensemble infini de nombres entiers positifs peut être l'ensemble des exposants d'un 0, 1-polynôme réductible. La troisième question est similaire, mais pour l'ensemble des exposants d'un polynôme irréductible.

ABSTRACT. We answer three reducibility (or irreducibility) questions for 0, 1-polynomials, those polynomials which have every coefficient either 0 or 1. The first concerns whether a naturally occurring sequence of reducible polynomials is finite. The second is whether every nonempty finite subset of an infinite set of positive integers can be the set of positive exponents of a reducible 0, 1-polynomial. The third is the analogous question for exponents of irreducible 0, 1-polynomials.

Michael FILASETA
Mathematics Department
University of South Carolina
Columbia, SC 29208, USA
E-mail : filaseta@math.sc.edu
URL: <http://www.math.sc.edu/~filaseta/>

Carrie FINCH
Mathematics Department
University of South Carolina
Columbia, SC 29208, USA
E-mail : cfinch@math.sc.edu

Charles NICOL
Mathematics Department
University of South Carolina
Columbia, SC 29208, USA
E-mail : cnicol@math.sc.edu

Manuscrit reçu le 16 novembre 2004.

The first two authors express their appreciation to the National Science Foundation and the National Security Agency for support during the research for this paper.