

Preservice teachers' approaches in function problem solving: a comparative study between Cyprus and Italy^{1,2}

Annita Monoyiou and Athanasios Gagatsis

Department of Education, University of Cyprus

E-mail: monannita@yahoo.com, gagatsis@ucy.ac.cy

Résumé. Le but de cette étude était de contribuer à la compréhension de l'approche algébrique et "coordonnée" des futures enseignants chypriotes et italiens qui se développent en résolvant des tâches de fonction et d'examiner quel' approche est davantage corrélé avec les capacités des futures enseignants dans la résolution des problèmes. Les participants étaient 260 futurs enseignants chypriotes et 206 italiens. Un test composé de sept tâches – quatre tâches simples sur les fonctions et trois problèmes complexes a été administré. L'analyse statistique implicative a été appliquée pour évaluer la relation entre l'approche de futures enseignants et leur capacité de résoudre des problèmes. La plupart de futurs enseignants chypriotes avaient l'habitude de suivre l'approche algébrique afin de résoudre les tâches simples sur les fonctions. En revanche, un plus petit pourcentage des italiens futurs enseignants a employé l'approche algébrique tandis qu'un plus grand pourcentage employait une approche coordonnée. Les enseignants qui pouvaient employer l'approche coordonnée ont eu de meilleurs résultats dans la résolution des problèmes.

Abstract. The aim of this study was to contribute to the understanding of the algebraic and "coordinated" approaches Cypriot and Italian pre-service teachers develop in solving function tasks and to examine which approach is more correlated with teachers' ability in problem solving. Participants were 260 Cypriot and 206 Italian pre-service teachers. A test consisted of seven tasks – four simple function tasks and three complex problems- was administrated. Implicative statistical analysis was performed to evaluate the relation between teachers' approach and their ability to solve problems. Most of the Cypriot teachers used an algebraic approach in order to solve the simple function tasks. In contrast, a smaller percentage of Italian pre-service teachers used an algebraic approach while a larger percentage used a coordinated approach. Teachers who were able to use the coordinated approach had better results in problem solving.

¹This paper constitutes a part of the research project "Ability to use multiple representations in Functions and Geometry: The Transition from Middle to High school" (0308(BE)/03-Research Promotion Foundation of Cyprus).

² We would like to thank Professor Filippo Spagnolo, Professor Bruno D'Amore and Giorgio Santi who administrated the tests to the Italian pre-service teachers.