

# **Dificultad de los problemas combinatorios en estudiantes con preparación matemática avanzada**

**Rafael Roa Guzmán, Carmen Batanero y Juan D. Godino**

## **Resumen**

En este trabajo se presenta un estudio sobre la dificultad que la resolución de problemas combinatorios simples y compuestos supone para los alumnos de cuarto y quinto curso de la licenciatura de Matemáticas. Se propuso a una muestra de 91 estudiantes un cuestionario con 13 problemas combinatorios, de los cuales 11 se resolvían con una única operación combinatoria y dos eran problemas combinatorios compuestos de dos operaciones. Las variables controladas en el cuestionario son: la operación combinatoria, esquema combinatorio y naturaleza de los objetos combinados. Los resultados son analizados en función de estas variables y se comparan con los de una muestra de estudiantes de Primer Curso de Bachillerato, con y sin instrucción combinatoria. Observamos una dificultad elevada de estos problemas, que en algunos casos no difiere de la de los alumnos de Bachillerato y el efecto de algunas de las variables de tarea. Todos estos resultados nos sirven para replanteamos los objetivos de la enseñanza de la combinatoria.

## **Abstract**

In this paper we present a study of the difficulty that solving simple and compound combinatorics problems involves for students majoring in Mathematics (4th and 5th year at University level). We gave a questionnaire with 11 simple combinatorial problems and two compound combinatorial problems to a sample of 91 students. In the questionnaire we controlled the combinatorial operation, combinatorial scheme and the type of objects to be combined. The results are analysed as regards these variables and are compared with responses from secondary school students (14-years old) with and without instruction in combinatorics. We observe a high difficulty in these problems, which is similar in some problems to the difficulty found in secondary school students. We also analyse the effect of some task variables. All these results serve to rethink the main goals in the teaching of combinatorics.