

ZMATH 2013e.00605

Aires, Ana Paula; Esteves Santiago, Ana Elisa

The derivatives: textbook analysis of secondary education in Portugal with its first applications. (Las derivadas: análisis del libro de texto de la enseñanza secundaria en Portugal con sus primeras aplicaciones.)

Epsilon (Puerto Real) 29, No. 82, 9-22 (2012).

Summary: The work described here consists of a more extensive study on what was intended to analyze optimization problems, in the historical books of mathematics, from the fourth century B.C., then moving to the analysis of the official mathematics secondary education programs in order to verify who is addressed and in which way in the study of optimization problems, ending with the analysis of optimization problems that appear in the textbooks of each curriculum. It provides an analysis of the program and the textbook, respectively, marked the introduction of optimization problems in secondary education in Portugal, more specifically in the official program of 1954 and the “Livro Único”. For this, we will analyze optimization problems, based on the four phases of problem solving proposed by *G. Polya* [How to solve it – a new aspect of mathematical method. Princeton, NJ: Princeton University Press (1985; ME 1990j.01910)].

Resumen: El trabajo aquí descrito consta de un estudio mas vasto en lo que se pretendió hacer un análisis de los problemas de optimización, en los libros históricos de matemática, desde el siglo IV a.C., pasando después para el análisis de los programas oficiales de matemática de la enseñanza secundaria con el objetivo de verificar cuales y de que forma abordaban el estudio de los problemas de optimización, terminando con el análisis de los problemas de optimización que constan en los libros de texto de cada plan de estudios (Santiago, 2008). Se presenta el análisis del programa y respectivo libro de texto que han marcado la introducción de los problemas de optimización en la enseñanza secundaria, en Portugal, mas específicamente el programa oficial de 1954 y el “Livro Único” que vigoraba en esa época. Para tal haremos un análisis de los problemas de optimización, basada en las cuatro fases de resolución de problemas propuestas por *G. Polya* [How to solve it – a new aspect of mathematical method. Princeton, NJ: Princeton University Press (1985; ME 1990j.01910)].

Classification: I44 U24 A34 N64

Keywords: curricula, textbooks; optimization problems; derivative