

ZMATH 2016f.01072

Coulange, Lalina; Verdugo, Paula

A comparative study of the teaching of algebra in France and in Chile. (Une étude comparative de l'enseignement du calcul algébrique en France et au Chili.)

Ann. Didact. Sci. Cogn. 21, 153-185 (2016).

Résumé: Dans cet article, nous présentons les résultats d'une étude comparative sur l'enseignement du calcul algébrique en France et au Chili. Nous situant dans le cadre de la Théorie Anthropologique du Didactique, il s'est agi d'analyser et de comparer les organisations de savoirs mathématiques enseignées en lien avec la propriété de distributivité, au sein de chaque institution scolaire. L'analyse des programmes et de manuels scolaires révèle des différences significatives dans les savoirs à enseigner et enseignés. Nous avons également mené une analyse des praxéologies apprises, au moyen d'un questionnaire proposé à des élèves français et chiliens (élèves de 14–15 ans). L'analyse des réponses nous permet d'établir des différences entre les praxéologies mathématiques apprises au sein des deux institutions, mais aussi des points communs qui renvoient entre autres à des difficultés similaires dans l'apprentissage du calcul algébrique. Enfin, nous avons conduit une brève expérimentation dans une classe de seconde française visant à "importer" un type de tâches présent dans le manuel chilien et absents des manuels français. Cette expérimentation nous permet d'interroger le rôle du cadre géométrique dans l'étude de la propriété de distributivité, plus représenté dans les savoirs à enseigner et enseignés au Chili qu'en France.

Summary: We present the results of a comparative study on the teaching of algebra in France and in Chile. Within the anthropological theory of the didactic, we studied and compared the mathematical knowledge related to the distributive property, taught within each school system. The analysis of programs and textbooks reveals significant differences in the knowledge of teachers and learners. We also analyzed the knowledge of students, through a questionnaire given to French and Chilean students (aged 14–15). The analysis of the answers allows us to establish differences between the mathematical praxeologies students have learnt. It also reveals similarities that reveal the difficulties of (Chilean or French) students in learning algebra. Finally, we conducted a brief experimentation in a French class that introduced a type of tasks present in the Chilean textbook. This experimentation allows us to examine the role of geometric framework in the study of the distributive property, more represented in the knowledge to be taught and taught in Chile than in France.

Classification: H20

Keywords: comparative study; knowledge to be taught; algebraic manipulation; distributive property; algebraic framework; geometric framework