

Développer la pensée algébrique à travers une activité de généralisation basée sur des motifs (*patterns*) figuratifs

Joëlle Vlassis

Université du Luxembourg

Isabelle Demonty

Université de Liège

Hassane Squalli

Université de Sherbrooke

Résumé

Cet article propose tout d'abord l'exploitation d'une activité de généralisation basée sur des motifs (*patterns*) figuratifs destinée à développer la pensée algébrique. L'activité a été organisée sur la base d'un modèle intégrant une structuration dans les processus de raisonnement basée sur le modèle de Dörfler (1991) en étroite interaction avec une structuration des symbolisations selon une chaîne de significations. Ensuite, cet article présente une analyse des raisonnements et des symbolisations des élèves de début du secondaire au cours de cette activité. Si les premiers résultats témoignent de la capacité des élèves à produire une grande diversité de moyens de généralisation, ils révèlent également certains obstacles rencontrés par les élèves dans le processus de généralisation ainsi que des difficultés à produire des formules utilisant le symbolisme algébrique.

Mots clés: généralisation, algèbre, symbolisation, chaînes de signification, invariant

Developing algebraic thinking through a generalization activity based on figurative patterns

Abstract

This article proposes the use of a generalization activity based on figurative patterns. The activity was inspired by a model that incorporates a structuring of reasoning processes based on the Dörfler model (1991), in close interaction with a structuring of symbolizations according to a chain of meaning. Next, the article examines the reasoning and symbols used by early secondary-school students during this activity. The initial results attest to the students' ability to produce a wide variety of means of generalization, expressed formally or informally. They also uncover that some students significantly struggle with the use of algebraic symbols, even when familiar.

Keywords: generalization, algebra, symbolization, chains of meaning, invariant

Desarrollar el pensamiento algebraico a través de una actividad de generalización basada en patrones figurativos

Resumen

Este artículo busca como primer objetivo proponer la explotación de una actividad de generalización basada en patrones figurativos. Esta actividad ha sido organizada sobre la base de un modelo que integra una estructuración en los procesos de razonamiento, basada en el modelo de Dörfler (1991), en estrecha relación con una estructuración de simbolizaciones basadas en una cadena de significados. En seguida, este artículo apunta a presentar un análisis de razonamientos y de simbolizaciones de alumnos de primer año de secundaria, durante el desarrollo de la actividad. Los primeros resultados dan muestras de la capacidad de los alumnos de producir una gran diversidad de medios de generalización, que se manifiestan de manera formal o informal. Ellos revelan también que ciertos alumnos tienen importantes dificultades en el uso de símbolos algebraicos bien conocidos.

Palabras clave: generalización, álgebra, simbolización, cadenas de significado, invariable