

PROPUESTA DIDÁCTICA PARA INTRODUCIR EL CONCEPTO DE SISTEMAS DE INECUACIONES LINEALES EN 2 VARIABLES

Teresa Carrasco, Rocío Fernández
Universidad de Concepción

Enseñanza, sistemas de inecuaciones lineales de dos variables, teoría de las representaciones semióticas, ingeniería didáctica

RESUMEN

En el sistema educativo chileno, los sistemas de inecuaciones lineales son tratados en cuarto año de enseñanza media. Luego de desarrollar un trabajo investigativo del tema (Tapia, 1998), se concluyó que los alumnos aprenden a resolver inecuaciones- en su mayoría- a través de algoritmos. Frente a esta situación, propusimos una actividad basada en la Teoría de las Representaciones Semióticas (Duval, 1994) con el objetivo de evitar la algoritmización que se produce al introducir el concepto sólo de forma algebraica. La actividad consiste en una serie de preguntas que permiten al alumno reconocer que las figuras geométricas son formadas mediante un sistema de inecuaciones. Se presenta una figura graficada en el plano cartesiano donde se espera que los estudiantes cumplan con 6 indicadores: identificar puntos en el plano cartesiano, determinar una recta, reemplazar valores en ecuaciones, establecer relación mayor que y menor que, plantear una inecuación con dos variables e identificar que estas inecuaciones son las que limitan la figura, para luego introducir el concepto de sistemas de inecuaciones lineales.

Bajo la metodología de la Ingeniería Didáctica, la actividad fue aplicada a 6 estudiantes de cuarto medio del colegio Aurora de Chile Chiguayante, donde las respuestas estuvieron en concordancia con el análisis a priori realizado, por lo que se concluye el logro del objetivo de la actividad: identificar el sistema de inecuaciones que determina una región en el plano. Con los resultados obtenidos ésta se rediseña, para evitar los errores que cometieron los estudiantes en la realización de la primera propuesta. Decidimos aumentar la imagen a dos figuras para que haya un contraste y se evidencie que sirve no tan solo para un caso particular, y dentro de las figuras graficadas se modifica la posición de éstas, sin considerar los ejes del plano como uno de los lados, evitando un error de determinar sólo una, dos o tres de las cuatro ecuaciones de la recta que limitan la región. Con todas estas adecuaciones consideramos pertinente aplicar esta actividad para introducir el concepto de sistemas de inecuaciones lineales con dos variables, y evitar así la algoritmización que se produce al utilizar sólo una forma de representación.

Referencias

- Duval, R. (1994). Registres de représentation sémiotique et fonctionnement cognitif de la pensée. *Annales de Didactique et de Science Cognitives*,5, 37-65.
- Tapia, X. (1998). *Pasaje de registros: Inecuaciones* (Tesis de magíster). Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Valparaíso, Chile.