

Calculadoras y páginas en Web: un ejemplo de interacción para la enseñanza del cálculo

PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA

WALTER F. CASTRO

Resumen

Este documento reporta una experiencia que se llevo a cabo en la Pontificia Universidad Javeriana, seccional Cali, en la cual se usó una calculadora TI-92 Plus (y la pantalla para retroproyectar) como herramienta en tres frentes:

- Como herramienta transformadora de modo de representación.
- Como herramienta de verificación.
- Como herramienta de visualización.

La calculadora fue utilizada para introducir los temas, en la presentación de los ejemplos y en la discusión de ejercicios y tareas. Para complementar el trabajo en clase y para suplir la falta de calculadoras por parte de los estudiantes se utilizó una página en la red y se plantearon actividades para que los estudiantes usaran esta página en las mismas dimensiones que el docente usaba la calculadora en clase.

Se pretendió en esta experiencia; favorecer la construcción del conocimiento mediante una practica social, que considerara algunas aplicaciones, y se quiso mostrar una visión de globalidad de los objetos matemáticos mediante el uso de varios modelos de representación (numérica, gráfica, simbólica y verbal) y varias dimensiones (procedural y conceptual).

Se comentan algunos aspectos encontrados en la experiencia relacionados con los procesos de matematización y de trabajo de significación conceptual en los dominios de representación gráfica y numérica, y su relación con el sistema de representación simbólico, asumidos por los estudiantes y en condiciones de no control por parte del docente.

Igualmente se reportan algunos hallazgos en relación con la visión epistemológica que los estudiantes tienen frente al uso de estas tecnologías para el aprendizaje de las matemáticas, por ejemplo el aspecto simbólico y sintáctico de las matemáticas predomina sobre la visión de la las matemáticas como “significado” que usa “sistemas de signos” para ser comunicada.

Referencias Bibliográficas

Godino, Juan D; Llinares Alonso. El interaccionismo simbólico en educación matemática. Revista Educación Matemática , Vol. 12, n 1: 70-92.

Gómez, P., Rico,L.(1995). Social interaction and mathematical discourse in the classroom.In Meira, L., Carraher,D.(Eds.).Proceedings of the 19ht PME Conference. Recife: Universidade Federal de Pernambuco.

Aplicaciones de la derivación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE MANIZALES
UNIVERSIDAD DE CALDAS

CARLOS GERMÁN SÁNCHEZ
ÁLVARO SALAS

La enseñanza de la matemática actualmente nos permite tener ayudas tecnológicas, tales como son el Internet y paquetes matemáticos. Podemos hacer uso de estas herramientas para una mejor comprensión de múltiples temas, que pueden desarrollarse en forma de laboratorio. Esta es una de las muchas razones que nos motivan para realizar algunos programas en el paquete Mathematica, en este caso para aplicaciones de la derivación.

1. Funciones crecientes y decrecientes (para funciones polinomiales)

Definición

Una función f es creciente en el intervalo (a, b) si para todos los puntos x_1, x_2 que pertenecen a (a, b) con $x_1 < x_2$, $f(x_1) < f(x_2)$.

Una función f es decreciente en el intervalo (a, b) si para todos los puntos x_1, x_2 que pertenecen a (a, b) con $x_1 < x_2$, $f(x_1) > f(x_2)$.