

# EXTENSIÓN DEL MODELO DE VAN HIELE AL CONCEPTO DE ÁREA

## OBJETIVOS GENERALES

• Mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la integral.

• Corregir las **dificultades** que la enseñanza “tradicional” genera en el concepto de integral.

• Revisar el concepto de área y consolidarlo como un objeto “**dinámico**”.

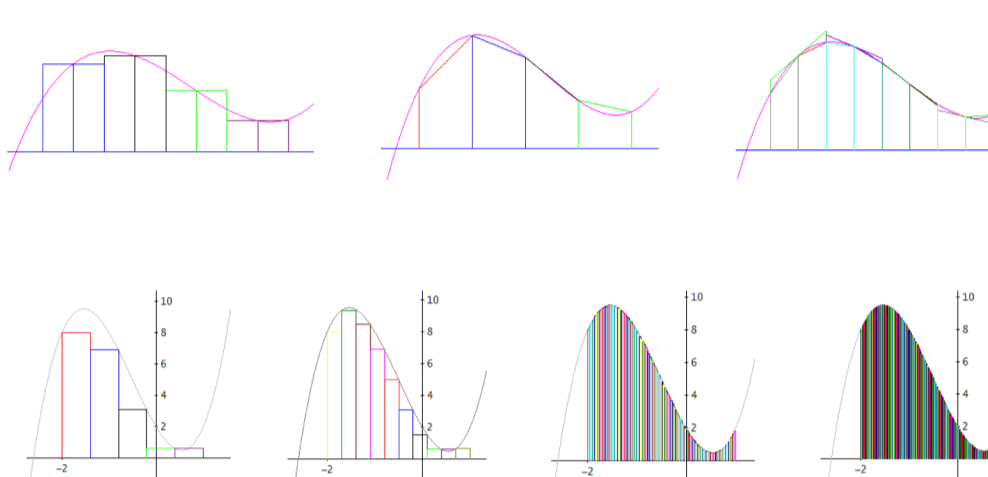
¿Cuál es el problema?

Los alumnos no asimilan los conceptos integral y área de la manera esperada.

Dificultades

- ✓ Introducción como “antiderivada”
- ✓ Uso “indiscriminado” de la regla de Barrow
- ✓ “Imposibilidad” para obtener una primitiva
- ✓ Excesiva algebrización
- ✓ Ausencia de conocimientos previos

Imágenes visuales del “dinamismo” del área



## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

• Desarrollar los descriptores del concepto de área que, según el modelo de Van Hiele, caractericen los diferentes niveles de razonamiento en este concepto.

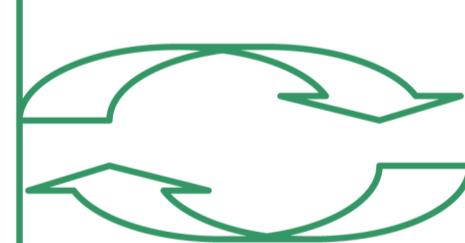
• Desarrollar el guión de una entrevista clínica semi-estructurada (entrevista “socrática”) que sirva para determinar, según los descriptores desarrollados, el nivel de razonamiento de un alumno.

• Diseñar una prueba de respuesta cerrada que permita la clasificación de acuerdo con los niveles aportados.

## ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

Consulta bibliográfica

Redacción de los descriptores de los niveles



Diseño y realización de entrevistas clínicas “socráticas”

Diseño y aplicación de un test de respuesta cerrada para grandes grupos

Estudio estadístico de resultados

## RESULTADOS PREVISTOS Y POSIBLES UTILIDADES

• Examinar la influencia del uso habitual de herramientas de cálculo y visualización en los niveles de razonamiento.

• Establecer una propuesta metodológica capaz de ayudar a progresar en el nivel de razonamiento sobre el concepto de área y que, indirectamente, mejore el aprendizaje del concepto de integral.

Mónica Prat Villar  
Matemáticas Multidisciplinares  
Departamento de Matemática Aplicada

Director: José Luis Llorens Fuster