

Curso de SageMath

SageMath es un programa matemático que ofrece una alternativa de código abierto y libre a Maple, Mathematica, Matlab y otros programas propietarios.

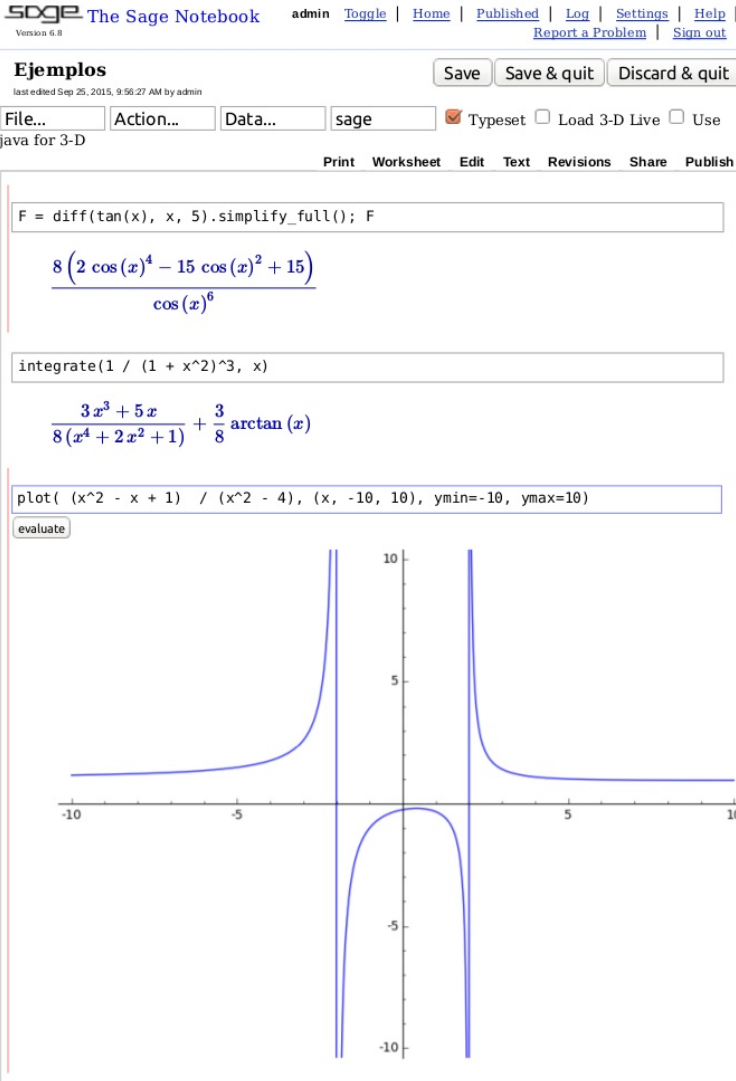
SageMath está construido a partir de, aproximadamente, 100 programas de código abierto y libre. Se puede usar para hacer matemáticas elementales o avanzadas, puras o aplicadas. Entre otras cosas, se puede hacer álgebra básica, cálculo diferencial, teoría de números desde elemental a avanzada, criptografía, cálculo numérico, álgebra conmutativa, teoría de grupos, combinatoria, teoría de grafos, álgebra lineal y mucho más. Se adapta bien tanto a la enseñanza como a la investigación.

Este curso se dirige a alumnos de la Facultad de CC. Matemáticas o de otras facultades de ciencias que hayan superado el primer curso de grado y puede proporcionar dos créditos a los alumnos de la Facultad de CC. Matemáticas.

El curso comenzará en febrero del 2016 y consistirá en dos horas semanales a lo largo del segundo cuatrimestre. El horario se decidirá intentando adaptarse a las necesidades de los interesados. Habrá 28 plazas disponibles.

Profesores: Elias Baro, Jorge Caravantes, Jesús Escribano, Luis Fernando Llana, Carlos Gregorio, Antonio Valdés.

Los interesados pueden escribir a [<jcarmona@ucm.es>](mailto:jcarmona@ucm.es)



The screenshot shows the Sage Notebook interface. At the top, it says "SOGE The Sage Notebook" and "Version 6.8". There are navigation links: admin, Toggle, Home, Published, Log, Settings, Help, Report a Problem, Sign out. Below that, there are buttons: Ejemplos, Save, Save & quit, Discard & quit. A status bar indicates "last edited Sep 25, 2015, 9:56:27 AM by admin".

The interface has input fields for "File...", "Action...", "Data...", and "sage". There are checkboxes for "Typeset", "Load 3-D Live", and "Use java for 3-D". At the bottom of the interface, there are buttons for "Print", "Worksheet", "Edit", "Text", "Revisions", "Share", and "Publish".

The main content area shows the following code and results:

```
F = diff(tan(x), x, 5).simplify_full(); F
```

$$\frac{8(2 \cos(x)^4 - 15 \cos(x)^2 + 15)}{\cos(x)^6}$$

```
integrate(1 / (1 + x^2)^3, x)
```

$$\frac{3x^3 + 5x}{8(x^4 + 2x^2 + 1)} + \frac{3}{8} \arctan(x)$$

```
plot((x^2 - x + 1) / (x^2 - 4), (x, -10, 10), ymin=-10, ymax=10)
```

The plot shows a rational function with vertical asymptotes at $x = -2$ and $x = 2$. The function has a local maximum between the asymptotes and a local minimum outside them.