



# Maxima - Introducción -

Isidro González Caballero  
( [gonzalezisidro@uniovi.es](mailto:gonzalezisidro@uniovi.es) )

Introducción a la Física  
Computacional

Curso 2010 - 2011



UNIVERSIDAD  
DE OVIEDO



# ¿Qué es Maxima?



- Un sistema para la manipulación de expresiones **simbólicas** y numéricas
- Produce resultados con alta precisión usando **fracciones exactas** y representaciones con aritmética de **coma flotante arbitraria**
  - Precisión configurable
- Proyecto de **fuentes abiertas**:
  - Disponible para Windows, Linux y MacOS X

<http://maxima.sourceforge.net/es/>



# Algunas posibilidades



- Diferenciación
- Integración
- Expansión en series de Taylor
- Transformadas de Laplace
- Ecuaciones diferenciales ordinarias
- Sistemas de ecuaciones lineales
- Vectores, matrices y tensores
- Representaciones gráficas en 2 y 3 dimensiones



# Notas

- Para terminar una sesión de Maxima usamos `quit()`
- Maxima es *case sensitive*
  - Mayúsculas y minúsculas son distintas
- Las **funciones** de Maxima comienzan siempre por **minúsculas**



# Operadores

- Asignación:
  - Para **asignar** un valor a una variable se usa “:”
  - Para **asignar** una expresión a una función se usa “:=”
- Comparación:
  - Para ver si dos expresiones son iguales se usa “=”
  - Para ver si dos expresiones son distintas se usa “#”
- Multiplicación:
  - Para **multiplicar escalares** usamos “\*”
  - Para **multiplicar matrices** usamos “.”
- Exponenciación:
  - Maxima soporta **exponenciación** con el símbolo “^”