

A.9. TRANSLATION

Capítulo 2. Sintaxis de gnuplot

2.1. Introducción de ecuaciones y funciones

Para **gnuplot** la variable independiente se llama X en gráficos bidimensionales, y X e Y en los tridimensionales

En general la sintaxis (y precedencia) a la hora definir fórmulas es la misma que se usa en Java o en C. La diferencia más destacada es que los exponentes se expresan precedidos por "**". Se pueden usar paréntesis para cambiar el orden de evaluación. La lista de todos los operadores se puede obtener con "help expressions" y luego "operators" desde el prompt de **gnuplot**.

gnuplot también ofrece un funciones predefinidas. La sintaxis nuevamente es como la de Java o C. A modo de ejemplo:

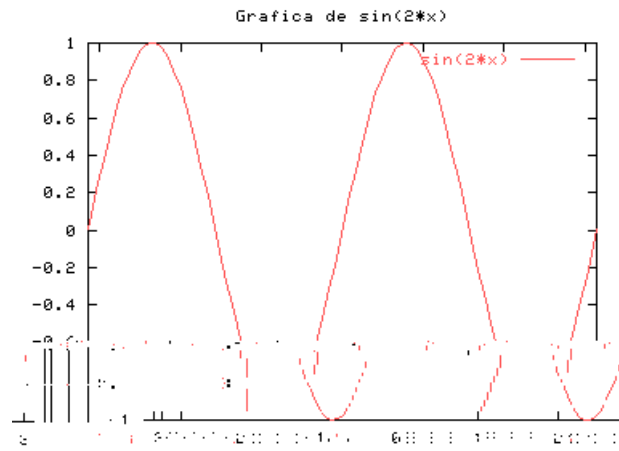
- Funciones trigonométricas: sin, cos, tan. Su argumento es un número en radianes o grados (ver "help angles"). El número pi es una constante predefinida: $\sin(\pi/2)=1$.
- Inversas de las funciones trigonométricas: asin, acos, atan. Devuelven un ángulo en radianes o grados (ver "help angles").
- Funciones hiperbólicas y sus inversas.
- Logaritmo en base e y su inversa y logaritmo en base 10: log, exp, log10.
- Para ver una lista completa de las funciones disponibles, teclear "help function" en el prompt de **gnuplot**.

El usuario puede definir sus propias constantes y funciones. La definición de una constante es:

- Nombre de la constante '=' ecuación. Ejemplos:

- $\pi = 3.1416$
- $i = \sqrt{-1}$

- Para las funciones se usa la sintaxis (nombre de la función (de) lista de (e) argumentos) como se muestra a continuación. El prompt de **gnuplot** es `>`.



Capítulo 3. Gráficas 2D

La orden para realizar representaciones bidimensionales es plot. Su uso más simple es el siguiente:

Capítulo 4. Gráficas 3D

4.3. Líneas de contorno.

from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D

- set view 40,30
- replot

from mpl_toolkits.mplot3d import Axes3D

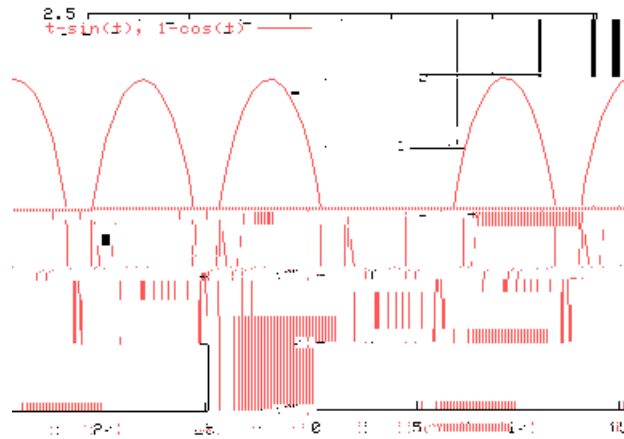
- set view 60,60
- replot

Capítulo 5. Representaciones paramétricas

gnuplot permite representar ecuaciones paramétricas. Para cambiar al modo paramétrico se debe teclear lo siguiente:

- `set parametric`

- `plot [0:8*pi] t-sin(t),1-cos(t)`



5.2. Representaciones paramétricas 3D

gnuplot

Capítulo 6. Gráficas en coordenadas polares

Para representar funciones en coordenadas polares tenemos que activar la opción:

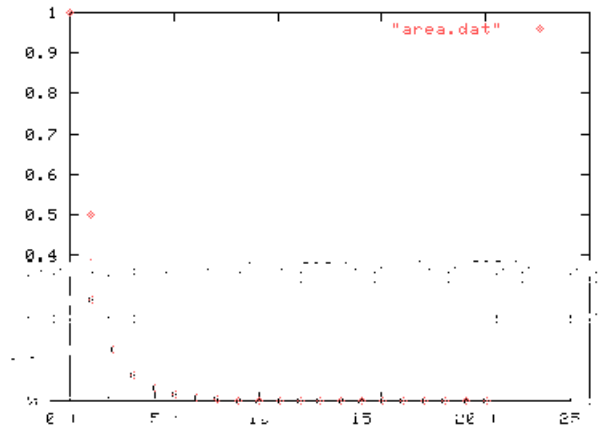
- set polar

Capítulo 7. Representaciones de datos

7.1. Representación 2D de datos

Una de las principales características de **gnuplot** es la posibilidad de representar listados de datos numéricos. El siguiente listado son los resultados de calcular el área bajo una curva por métodos numéricos. La primera columna es el número de subintervalos utilizados, la segunda la anchura, y la tercera y cuarta columnas son el valor calculado y el error cometido frente al valor real.

```
# área.dat
# number of subint.    - width of subinterval, computed value, abs. error
0  1    5    0.00673794699908559
1  0.5   5.0009765625  0.00576138449908559
2  0.25  5.00317121193893 0.00356673506015159
3  0.125  5.00478985229103 0.00194809470805701
4  0.0625  5.00572403277733 0.0010139142217529
5  0.03125  5.00622120456923 0.000516742429855555
6  0.015625  5.00647715291715 0.000260794081935245
7  0.0078125  5.00660694721608 0.000130999783004349
8  0.00390625  5.00667229679632 6.56502027673866e-05
9  0.001953125  5.0067050843668 3.28626322820824e-05
10 0.0009765625  5.0067215063061 1.64406929883398e-05
11 0.00048828125  5.00672972430911 8.22268997247022e-06
12 0.000244140625  5.00673383506831 4.11193077187733e-06
13 0.0001220703125  5.00673589088727 2.05611181058885e-06
14 6.103515625e-05  5.00673691890656 1.02809252577885e-06
15 3.0517578125e-05  5.00673743294363 5.14055459532869e-07
16 1.52587890625e-05  5.00673768996904 2.5703e001o11820e-075
```



Esta gráfica representa puntos (X,Y) donde X se obtiene de la primera columna e Y de la segunda. Para conseguir que la gráfica sea más fácil de leer se podría teclear lo siguiente (ver "help logscale" y "help style").

-4 3 144
-3 3 81
-2 3 36
-1 3 9
0 3 0
1 3 9
2 3 36
3 3 81
4 3 144

-4 (-4)-. (36)]TJ 0 -11.657 Td[3-4 (-4)-0(144)]TJ 0 -11.656 Td[2-4 ()-1206144

Capítulo 8. Formatos de salida.

Capítulo 9. Usos avanzados. Truquillos de gurú

9.1. Guardando y cargando sesiones de un fichero

`gnuplot`

•

- Para que las marcas de los ejes correspondan a días de la semana o meses: `set (x/y)dtics`, `set (x/y)mtics`.
-

porciones con "set size" y "set origin". Por ejemplo para dibujar cuatro gráficas en una cuadrícula 2x2 haríamos lo

Capítulo 10. Dónde seguir.

10.1. Interfaces gráficos

- **xgfe:** X gnuplot front end.



- **UniGNUPlot:**



- `tkgnuplot`:

carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a

A.11. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time