

# Taller avanzado de gráficos con $\text{\LaTeX}$

Orientamat

Universidad de Granada

21 de Marzo de 2014

# Otros paquetes para generar gráficos

Similarmente, se pueden emplear otros paquetes matemáticos

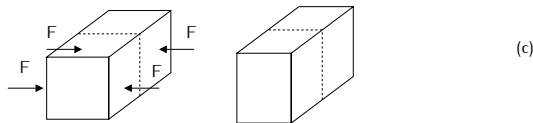
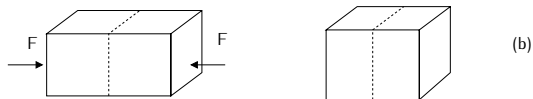
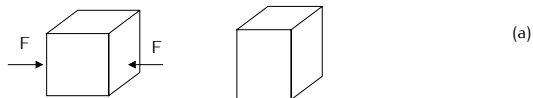
1. Mathematica (problemas de fuentes!!!)
2. Matlab
3. Sage (Gnuplot)
4. Maxima (Gnuplot)
5. y un largo etc...

También existen paquetes con los que realizar diagramas y representaciones:

1. Xfig (versión para Windows: WinFIG)
2. LatexDraw
3. Dia
4. GeoGebra

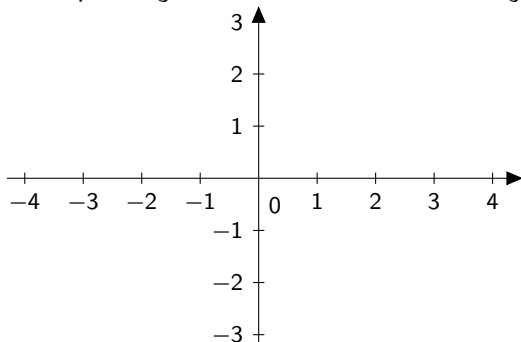
# Figura generada con xfig

```
\resizebox{7cm}{!}{\input ./graficos/deformacubos.pdf_t}
```



### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

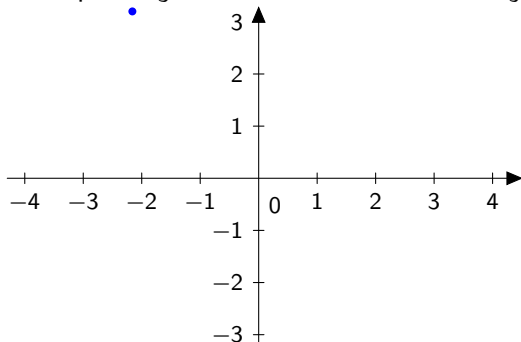
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

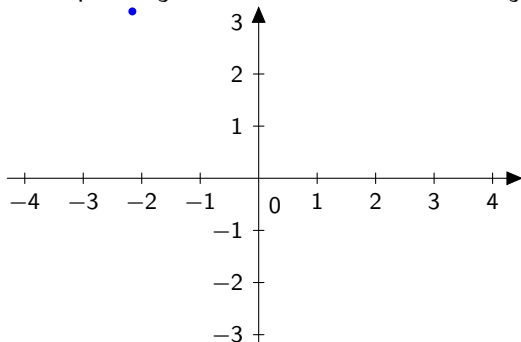
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

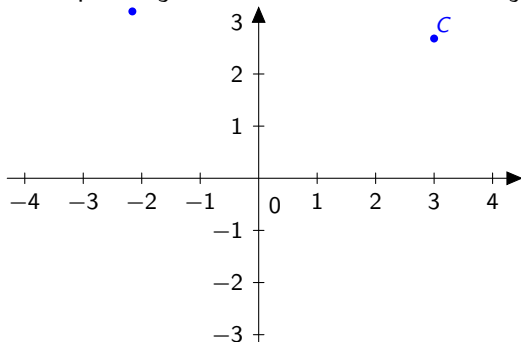
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

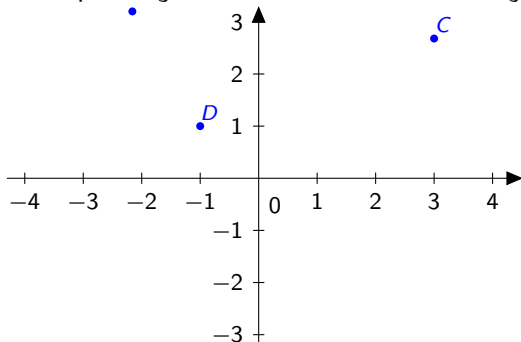
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.

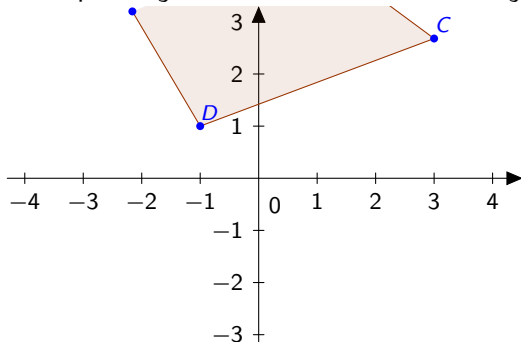


Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar



### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

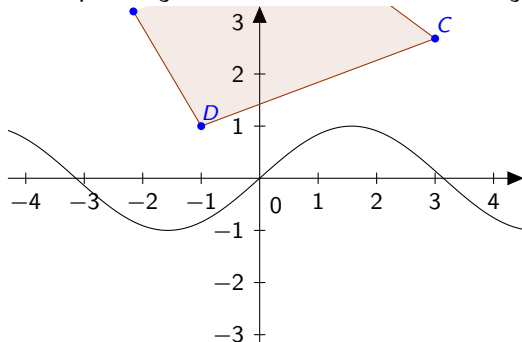
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

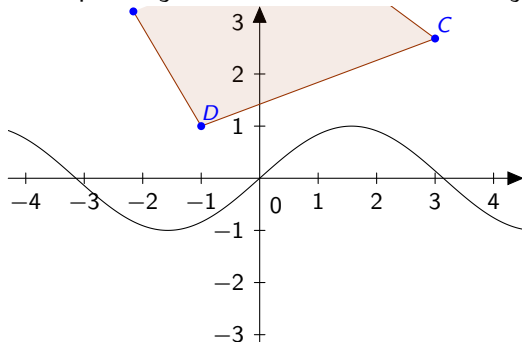
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

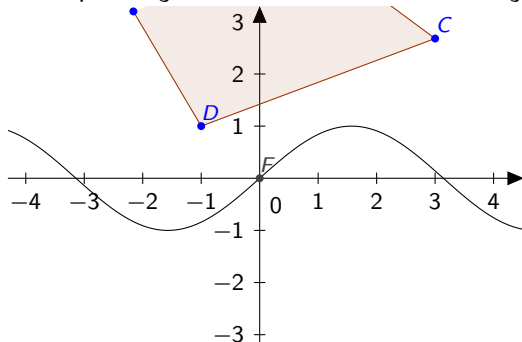
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

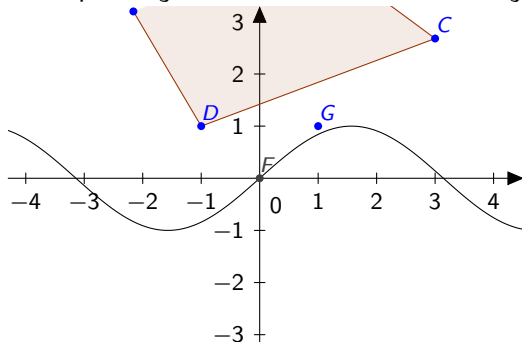
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

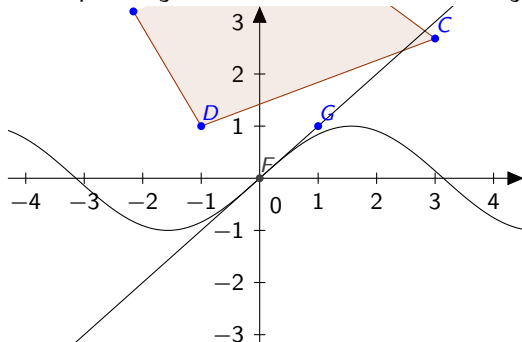
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

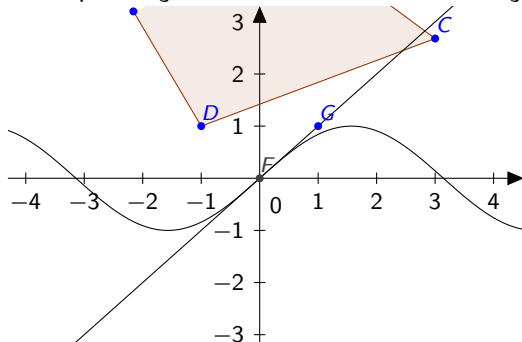
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

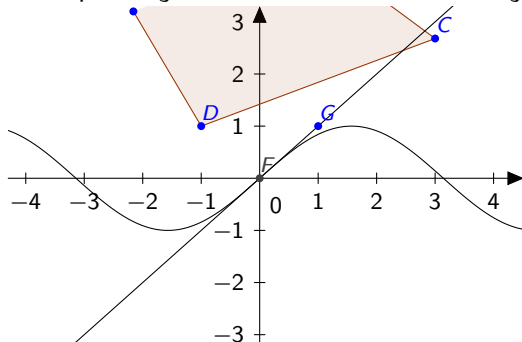
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.

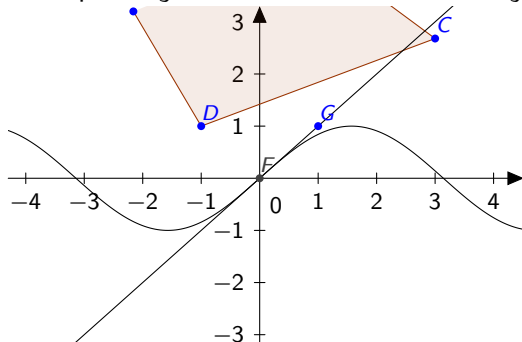


Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar



### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

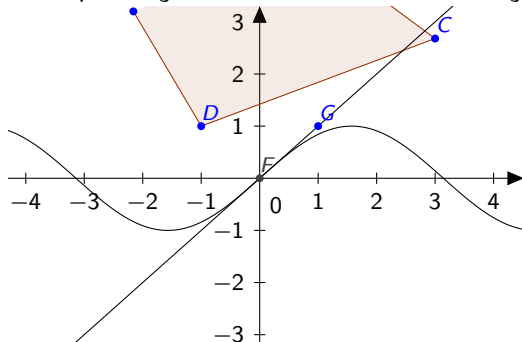
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

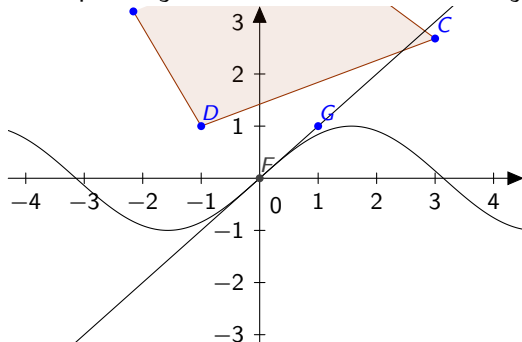
**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

### Ejercicio 3: Generar un gráfico con GeoGebra

**GeoGebra** es un programa especialmente sencillo para realizar este tipo de gráficos. Vamos a instalarlo y a jugar un poco.



Nota: Es interesante ver las posibilidades que nos ofrece a la hora de exportar el gráfico que acabamos de realizar

# Gráficos con PSTricks y TikZ

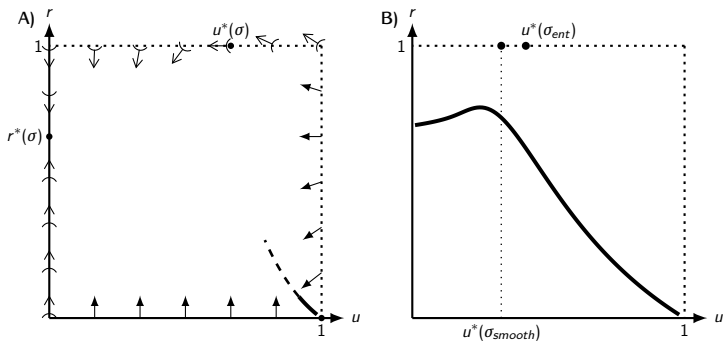
Tanto **PSTricks** como **PGF-TikZ** son paquetes de LaTeX que permiten crear gráficos mediante comandos específicos. Permiten hacer casi cualquier cosa, siempre que estemos dispuestos a invertir nuestro tiempo en ello. Ver manuales, y ejemplos

- ▶ <http://www.texample.net/tikz/examples/>
- ▶ <http://tug.org/PSTricks/main.cgi?file=examples>

Es por ello que numerosos programas dan la posibilidad de devolver sus gráficos mediante estos comandos (GeoGebra, LatexDraw, etc....)

Observaciones: Aunque PSTricks no es compatible con PDFLaTeX, existen versiones (spt-pdf o pdftricks) que si lo son.

# Ejemplos con TikZ



**Figura:** A) Normalized direction field B) Numerical solutions to Type I (solid), II (dashed) and III (dotted) orbits .



# Bibliografía



Manual de Latex/ Insertar figuras en un documento-  
Wikilibros.



Latex/Importing Graphics-Wikilibros.