

# Series numericas: Función $\sin(x)$

Jorge Antonio Herrera Alonso, Elizabeth Hernández Martín, Yessica  
Sabrina Gómez Buso

14 de mayo de 2014

Facultad de Matemáticas  
Universidad de La Laguna

## 1 Motivación y objetivos

1 Motivación y objetivos

2 Fundamentos teóricos

- 1 Motivación y objetivos
- 2 Fundamentos teóricos
- 3 Procedimiento experimental
  - Descripción de los experimentos
  - Creación de diapositivas
  - Descripción del material:

- 1 Motivación y objetivos
- 2 Fundamentos teóricos
- 3 Procedimiento experimental
  - Descripción de los experimentos
  - Creación de diapositivas
  - Descripción del material:
- 4 Bibliografía

## Motivación

Aprendizaje orientado al lenguaje de programación *Python*, el procesador de texto *LaTEX* y el creador de presentaciones *Beamer*.

## Objetivos

- **Objetivo principal:** Implementación de *Python* del método de Taylor.

## Motivación

Aprendizaje orientado al lenguaje de programación *Python*, el procesador de texto *LaTEX* y el creador de presentaciones *Beamer*.

## Objetivos

- **Objetivo principal:** Implementación de *Python* del método de Taylor.
- **Objetivo específico:** Aproximación de una función mediante el método de Taylor.

## Definición de una serie de Taylor:

En matemáticas, una serie de Taylor es una representación de una función como una infinita suma de términos.

## Teorema de Taylor:

EL Teorema de Taylor permite obtener aproximaciones polinómicas de una función en un entorno de cierto punto en que la función sea diferenciable. Además es el teorema que permite acotar el error obtenido mediante dicha estimación

## Polinomio de Taylor:

$$f(x) = f(a) + f'(a)(x - a) + \frac{1}{2!}f''(a)(x - a)^2 + \dots + \frac{1}{n!}f^n(a)(x - a)^n$$



# Descripción de los experimentos

El experimento llevado a cabo en esta memoria ha consistido en la realización de varios códigos en lenguaje *Python*. Los algoritmos implementados que solucionan dichos códigos estiman la aproximación  $f(x) = \sin(x)$  mediante el método de Taylor, solicitando el grado del polinomio de Taylor, el punto central y el punto  $x$  donde se evalúa dicho polinomio.

## Definition

Un ejemplo de definición

## Example

- Primero

## Definition

Un ejemplo de definición

## Example

- Primero
- Segundo

## Definition

Un ejemplo de definición

## Example

- Primero
- Segundo
- Tercero

## Definition

Un ejemplo de definición

## Example




- Primero
- Segundo
- Tercero
- Cuarto

## Materiales:

- 1 Primero

## Materiales:

- 1 Primero
- 2 Segundo

-  Documento de verificación del grado. (2011)
-  Guía docente. (2013)  
*[http : //egua.ull.es/matematicas/query.php?codigo = 299341201](http://egua.ull.es/matematicas/query.php?codigo=299341201)*
-  CTAN. *[http : //www.ctan.org/](http://www.ctan.org/)*