Primer ejercicio de LaTeX

Nombre y apellidos del alumno

Resumen

Consejos generales: Tener muy en cuenta que se pide hacer referencias a tablas, ecuaciones y biliografía mediante el empleo correcto de referencias cruzadas (ver Tema 6 de los apuntes). Para construir las dos tablas, es necesario emplear puntualmente el comando `\parbox` (ver Tema 7)

Índice

1. Fórmulas matemáticas **1**
1.1. Una ecuación 1
1.2. Tipos de polinomios 1

2. Funciones especiales [1] **2**

Índice de cuadros

1. Función Gamma 2
2. Funciones de Bessel 2

1. Fórmulas matemáticas

1.1. Una ecuación

$$h_i(t) = \lim_{\epsilon \to 0} \frac{1}{\epsilon} \frac{\Delta(t < T_i \leq t + \epsilon)}{\Delta(T_i > t)} \begin{pmatrix} \xi(R - \epsilon) \\ \xi(\epsilon) \end{pmatrix} \tag{1}$$

1.2. Tipos de polinomios

(Emplear el entorno array para obtener lo siguente:)

$$\left.\begin{array}{llrl} \text{a)} & y & = & c \quad (\textit{constante}) \\ \text{b)} & y & = & cx + d \quad (\textit{lineal}) \\ \text{c)} & y & = & bx^2 + cx + d \quad (\textit{cuadrático}) \\ \text{d)} & y & = & ax^3 + bx^2 + cx + d \quad (\textit{cúbico}) \end{array}\right\} \text{Polinomios} \tag{2}$$

Aquí referenciamos a la ecuación 1 y aquí a la ecuación 2

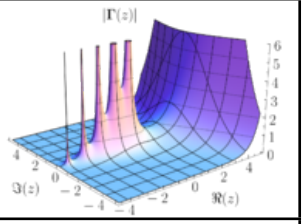
Funciones especiales I			
$\Gamma(z)$	$\int_0^\infty t^{z-1}e^{-t}dt$	$\frac{e^{-\gamma z}}{z}\prod_{n=1}^{\infty}\left(1+\frac{z}{n}\right)^{-1}e^{z/n}$	
La función Gamma extiende el concepto de factorial a los números complejos. La notación fue ideada por Adrien-Marie Legendre. Se puede calcular numéricamente con precisión arbitrariamente pequeña usando la fórmula de Stirling [2] o la aproximación de Lanczos [3].			

Tabla 1: Propiedades de la función $\Gamma(z)$

2. Funciones especiales [1]

Aquí hacemos una referencia a la Tabla 1
Introducimos aquí una lista enumerada (repartida a dos columnas)

[I] Delta de Dirac $\delta(x)$

[II] Armónicos esféricos $Y(\theta, \varphi)$

[III] Funciones elípticas de Weierstrass $\wp(z; \omega_1, \omega_2)$

[IV] Polinomios

- de legendre
- de Hermite
- de Laguerre
- Ortogonales

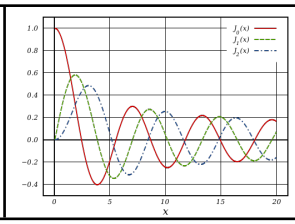
Funciones especiales II			
$J_\alpha(x)$	Soluciones de $x^2\frac{d^2y}{dx^2}+x\frac{dy}{dx}+(x^2-\alpha^2)y=0$	$\sum_{k=0}^{\infty}\frac{(-1)^k}{k!\Gamma(k+\alpha+1)}\left(\frac{x}{2}\right)^{2k+\alpha}$	
Las funciones de Bessel de primera especie y orden α son las soluciones de la ecuación diferencial de Bessel que son finitas en el origen ($x=0$) para enteros no negativos α y divergen en el límite $x \to 0$ para α negativo no entero.			

Tabla 2: Propiedades de la función de Bessel. La figura representa gráficamente las tres primeras funciones $J_0(x)$, $J_1(x)$ y $J_2(x)$.

Aquí hacemos otra referencia a la Tabla 2. Y aquí introducimos una referencia a la

sección 1 y otra más a la subsección 1.2. !OJO! Emplear adecuadamente el método de referencias cruzadas para todo ésto.

Referencias

[1] Harry Hochstadt. *The Functions of Mathematical Physics.* New York: Dover, 1986

[2] J. Stirling. *Obras completas.* Londres, 1800

[3] C. Lanczos, *Collected published papers with commentaries.* North Carolina State University, 1980