

FUNCIONES DE VARIABLE COMPLEJA

Primer Coloquio

29-9-2006

Nombre:..... Nota:.....

LU: Nro de hojas:

1. Sea $\sum_{n=0}^{\infty} f_n(x)$ una serie de funciones reales convergente para $x \in [a, b]$. Explique en forma clara y sencilla, interpretando su definición, el significado de decir que $\sum_{n=0}^{\infty} f_n(x)$ *converge uniformemente* a $F(x)$ en $[a, b]$, y cuál es la diferencia con la convergencia puntual.

2. Sea f una función de variable compleja. Muestre que: Si $\lim_{z \rightarrow z_0} f(z) = 0$ y $|g(z)| < M$ en un entorno de $z_0 \Rightarrow \lim_{z \rightarrow z_0} f(z)g(z) = 0$.

3. Sea f una función de variable compleja continua en un dominio simplemente conexo D . Diga si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas dando una justificación correspondiente:

a) f es derivable en D .

b) f tiene primitiva en D .

c) Si $\int_C f(z)dz = 0$ para todo contorno cerrado C contenido en $D \Rightarrow f$ es analítica en D .
