



Existencia de armonica conjugada.
de [Vanzini Federico](#) - Wednesday, 12 de May de 2010, 19:45

No estoy seguro sobre si cuando determino que efectivamente existe armonica conjugada de una funcion $u(x,y)$ armonica puedo afirmar que es unica.

En el capitulo 2 de eleonora en el ejemplo 2.3.6 me da a entender q si el omega en el que estas trabajando es simplemente conexo entonces existen varias armonicas conjugas, afirma lo siguiente:

" Una vez obtenidas todas las v posibles, que sean armonicas conjugadas de u en ω_2 ..." siendo ω_2 un simplemente conexo

Pero y en caso de no ser simplemente conexo que puedo decir sobre si es unica o no?

Espero haber sido claro...
Saludos.



Re: Existencia de armonica conjugada.
de [Iglesias Matías](#) - Wednesday, 12 de May de 2010, 22:35

La unicidad no está garantizada nunca. Fijate que si coseguimos una función v armónica conjugada de u , entonces $v+k$, con k constante compleja, también sigue siendo armónica conjugada de u . Notar que nunca usamos ninguna hipótesis sobre el dominio de trabajo.

Saludos, Matías.



Re: Existencia de armonica conjugada.
de [Vanzini Federico](#) - Wednesday, 12 de May de 2010, 22:46

Muchas gracias por tu respuesta pero me surgio otra duda respecto a lo mismo..

No se si viste el ejemplo al que me referia pero a q se refiere con: "Una vez obtenidas todas las v posibles, que sean armonicas conjugadas de u en ω_2 , si alguna de ellas se pudiera extender de clase C^2 a todo el conjunto $= \mathbb{C} \setminus \{0, 0\}$ donde estaba definida u , existiria armonica conjugada de u en ω_2 ..."

Osea ademas de las que difieren de una cte como dijiste vos debe haber otra no? porque con solo variar la cte no bastaria para encontrar lo q dice eleonora en ese parrafo no?



Re: Existencia de armonica conjugada.
de [Iglesias Matías](#) - Thursday, 13 de May de 2010, 07:34

Pero no veo que Eleonora garantice (en dicho enunciado) la unicidad de dicha función. Lo que veo que dice es que si encuentra un conjunto maximal de definición (en la cual está definida u) entonces v sería armónica conjugada de u en ω_2 .

No se si te habré respondido tu duda. Es que en realidad no se si estoy entiendo bien tu pregunta. O sea, si queda alguna duda más, estaría bueno que me digas cuál es exactamente la duda que tenés.

Saludos, Matías.