

Complemento de Cálculo (521234)

Tarea 2

13 de Junio del 2002

El problema de Dirichlet :

$$\begin{aligned}\Delta u &= 0, & \forall x \in \Omega \\ u(x) &= g(x), & \text{sobre la frontera de } \Omega\end{aligned}$$

modela algún problema bidimensional cualquiera proveniente de la física o de la ingeniería (como por ejemplo, el potencial eléctrico, o bien la temperatura estacionaria en una placa, o bien la difusión de un contaminante, etc...) para un dominio  $\Omega \in \mathbb{R}^2$ , y una condición de frontera  $g(x)$  de su elección. Resuelvalo usando transformación conforme, y la instrucción de maple : `conformal`. Diga la forma explícita que tiene la solución y dibuje con maple las líneas de corriente y/o los isovalores. Para ello, se basará en los ejercicios del laboratorio 07 del curso. También puede apoyarse en los ejercicios que aparecen en libro de Wunsch [1], y en la página web [2].

[1 ] WUNSCH, Variable compleja con aplicaciones, *Addison-Wesley Iberoamericana*, 1997.

[2 ] <http://www.mapleapps.com/powertools/complex/complex.shtml>

Haga un informe y entreguelo antes del 1ero de Julio del 2002. Para la evaluación se tendrá en cuenta la presentación del informe, la comprensión del problema, la resolución teórica y mediante maple, y la originalidad del problema.

MSC/MGC/MBB