UNIVERSIDAD DE CONCEPCION FACULTAD DE CIENCIAS FISICAS Y MATEMATICAS DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MATEMATICA

CÁLCULO IV: cálculo complejo TEST I

Nombre:

Problema 1.

i) Sea z=x+yi, con $x,y\in\mathbb{R}$, considere el mapeo $w=x+y^2i$. calcule la imagen de la recta L_1 en el plano-w, si se sabe que:

$$L_1: y = kx$$

ii) Dibuje la imagen de la recta L_1 en el plano-w si k=1

Problema 2.

1. Considere la región dada por $S=\{z\in\mathbb{C}:z=x+yi,-1\leq x\leq (\pi-1)\wedge y\geq 0\}$ ¿Cuál es la imagen de S bajo el mapeo siguiente?

$$w = e^{\overline{(z+1)i}}$$

hint: Esboce la región y continue por composición.

Problema 3.

1. Evaluar

$$w = \frac{[(1 - \sqrt{3}) + (1 + \sqrt{3})i]i}{\sqrt{2}e^{3\pi i/4}}$$

07/09/16 FPV/SM/sm