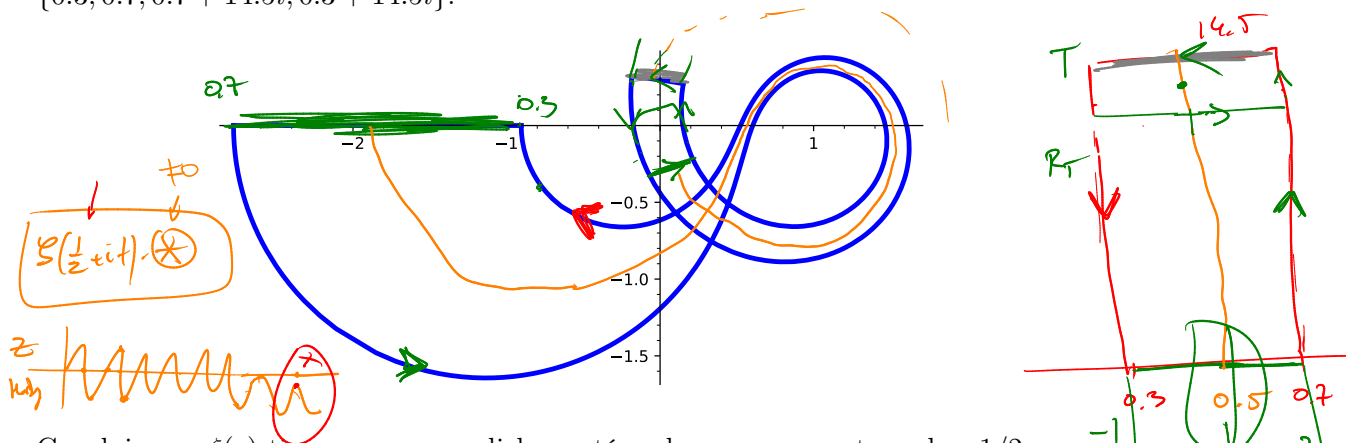


Entrega de ejercicios. Cada ejercicio vale tantos puntos como partes o según se indique. Habrá 6 listas regulares con entregas 5/4, 19/4, 3/5, 17/5, 31/5, 14/6, y una lista final. Hay que entregar ejercicios que sumen al menos 10 puntos en cada una de las listas regulares.

La entrega de la lista final será luego de finalizado el curso y hay que sumar 20 puntos.

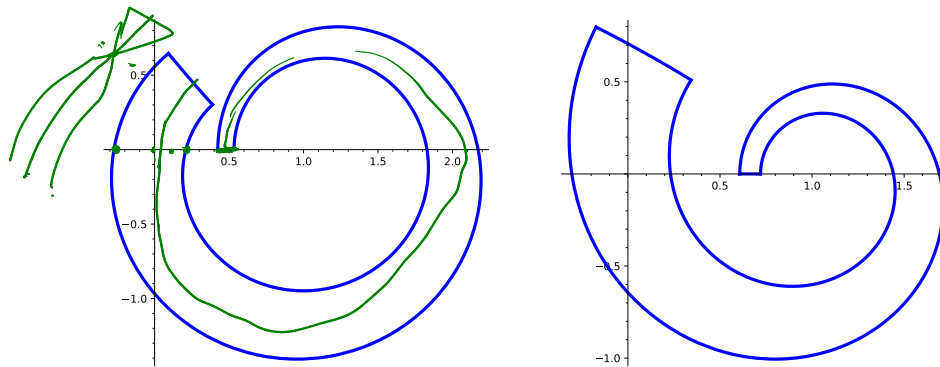
Página del curso. <http://www.cmat.edu.uy/~tornaria/2021/TAN/>

89. El siguiente gráfico muestra $\zeta(s)$ cuando s recorre el borde del rectángulo de vértices $\{0.3, 0.7, 0.7 + 14.5i, 0.3 + 14.5i\}$.



Concluir que $\zeta(s)$ tiene un cero en dicho rectángulo y que su parte real es $1/2$.
En efecto, el primer cero no trivial es $1/2 + it$ con $t = 14.13472514\dots$

90. Los dos gráficos siguientes muestran $L(s, \chi_3)$ y $L(s, \chi_4)$ en el borde de los rectángulo de vértices $\{0.3, 0.7, 0.7 + 8.5i, 0.3 + 8.5i\}$ y $\{0.3, 0.7, 0.7 + 6.5i, 0.3 + 6.5i\}$ respectivamente.



Observar que “giran” siempre en la misma dirección, a diferencia de $\zeta(s)$. ¿Por qué?
Los primeros ceros no triviales tienen $t = 8.039737\dots$ y $t = 6.020948\dots$ respectivamente

