Ejercicio

Resolver el siguiente problema.

Para el inciso a hacemos un cambio de coordenadas

Tenemos la solución con estas condiciones de frontera

Y para la otra parte del inciso a donde realizamos el otro cambio en las condiciones

Tenemos la solución con estas condiciones de frontera

Finalmente, para la solución general del ejercicio hacemos la suma de las soluciones anteriores y nos queda:

Y podemos verificar esto en el siguiente link

<https://colab.research.google.com/drive/1qRIDcCjByqWl2fxsCd3NNR_jZQRX3-v2?usp=sharing>

Para el inciso b

La solución está dada por la serie de Fourier

Podemos verificar la solución en el siguiente código

<https://colab.research.google.com/drive/1ZvPLnXqWxca84nESNtzYcRenSmXwvhP3?usp=sharing>