

Examen. Diciembre 2024

Para aprobar se debe hacer por lo menos uno de los dos ejercicios no opcionales.

1. Demostrar el teorema de Peano o Picardo sobre existencia de soluciones para problema de Cauchy. ¿Cuál es la diferencia fundamental entre las tesis de estos resultados?
2. Mostrar existencia y unicidad de soluciones para el problema de Cauchy de la ecuación de calor.

Opcionales

1. Considera la ecuación de Schrödinger para finitos estados y mostrar que las soluciones son de la forma $U(t)\psi_0$ donde U es una matriz unitaria. Dar la interpretación física de este fenómeno.
2. Mostrar la existencia de la frecuencia de resonancia para circuitos RLC.