

Tema y preparación para la clase de oposición.

El postulante deberá resolver el siguiente problema:

- Graficar las etapas sucesivas de construcción de la curva “copo de nieve” de Koch.
Por ejemplo, se puede consultar la siguiente página web:
https://es.wikipedia.org/wiki/Copo_de_nieve_de_Koch
- Se debe utilizar una función recursiva, almacenando las etapas intermedias, ya sea en una matriz o en un archivo.
- La solución, en forma de código fuente, debe ser completa, precisa y correcta.
- El programa debe generar los gráficos correspondientes a cada etapa de la construcción.
- La resolución debe presentarse de una manera clara y didáctica para alumnos de primer año de la Licenciatura en Ciencias Matemáticas.
- La explicación debe contener el fundamento geométrico correcto que justifica cada etapa de la construcción.
- Se puede usar cualquier lenguaje de programación para la exposición, pero se dará preferencia al uso del entorno interactivo **Scilab** (o igualmente, **MatLab**).
- Se valorará positivamente la utilización de una presentación de la exposición, preferentemente con el formato **beamer** del lenguaje **LaTeX**.
En su defecto, se puede usar PowerPoint o equivalentes.
- Los conceptos teóricos de programación que pueden utilizarse son, a lo sumo, los siguientes (el listado es acorde al lenguaje Scilab, debe adaptarse a su equivalente, si se usa otro lenguaje):
 - Sentencias simples de asignación.
 - Operaciones aritméticas en punto flotante.
 - Funciones matemáticas predefinidas por el entorno Scilab (o librerías matemáticas estándar de los lenguajes de programación).
 - Bifurcación condicional (instrucciones **if**).
 - Iteración condicional (instrucciones **while**).
 - Iteración controlada por variable (instrucciones **for**).
 - Estructuración del problema en subproblemas adecuados mediante procedimientos y/o funciones definidas por el usuario (bloques **function**).
- En Scilab, se recomienda utilizar la función predefinida **plot**, para generar los gráficos.