

Práctica 9

Resto de Lagrange. Tasa de variación

La práctica resuelta se envía por correo electrónico a i.garcia.prof@ufv.es en **un único fichero sin comprimir** que se debe llamar:

CalPrcN[NombreDelAlumno]Gr[letra del grupo].m

Por ejemplo, CalPrc9IgnacioGarciaJuliaGrD.m (**no separe las palabras con puntos (.)**)

El fichero deberá contener los problemas que se indican en el enunciado de cada uno exactamente con el mismo nombre.

A continuación se presenta un ejemplo de qué estructura debe tener el fichero:

```
% Práctica: 8
% Autor: Ignacio García-Juliá
% Fecha: 2 de abril de 2018

% Problema: 1
% Nombre:

clc, clear, clf, close

% ...
pause
```

1.- Resto de Lagrange. En los apartados siguientes, determinar el grado del polinomio de MacLaurin requerido para que el error en la aproximación de la función en el valor indicado de x sea menor de una diez milésima.

a) $f(x) = \ln(1 + x)$, aproximación $f(0.3)$

b) $f(x) = \sin(\pi x^2)$, aproximación $f(0.5)$

c) $f(x) = e^{-\pi x}$, aproximación $f(1.3)$

2.- Planeo. Un pequeño avión empieza su descenso desde una altura de 1 kilómetro, a 4 kilómetros al este de la pista de aterrizaje (ver figura).

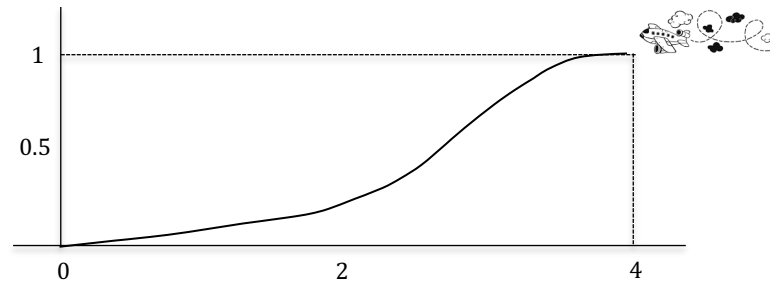
a) Encontrar la función cúbica $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ en el intervalo $[0, 4]$ que describe una trayectoria uniforme de planeo para el aterrizaje.

b) La función encontrada en a) modela la trayectoria de planeo del avión. ¿Cuándo empezaría el avión a descender a la velocidad más rápida?



Práctica 9

Resto de Lagrange. Tasa de variación



ESTA PRÁCTICA TIENE UN PESO IGUAL A 2 EN EL CONJUNTO DE PRÁCTICAS

Puntuaciones de los problemas:

Problema 1a: 2

Problema 1b: 2

Problema 1c: 2

Problema 2a: 2

Problema 2b: 2

Total: 10 puntos