

La ecuación

$$\begin{cases} \dot{y}(t) &= y(t)^2 - y(t)^3, & t \in [0, \frac{2}{\delta}] \\ y(0) &= \delta, \end{cases}$$

modela el crecimiento de la bola de fuego en la cabeza de un fósforo. El parámetro δ indica el volumen inicial.

Implementar una función **fuego** que reciba como input un valor de δ , resuelva la ecuación utilizando el método de Euler en el intervalo $[0, \frac{2}{\delta}]$ y grafique la solución. El valor del paso h puede estar prefijado en el programa.

Para probar este programa, implementar un script que genere un vector $d = [0.005, 0.0075, 0.01, 0.0125, 0.015]$ y corra la función **fuego** con dato $\delta = d(i)$ para cada valor de $i = 1, \dots, 5$, de modo tal que los gráficos generados por la función se realicen todos en una misma figura.

Nota: Recordar que el método de Euler para la ecuación $y' = f(t, y)$ está dado por la iteración:

$$y_{i+1} = y_i + h \cdot f(t_i, y_i)$$

Entrega: Los archivos generados deberán ser adjuntados en un mail dirigido a la dirección: ecn.octave@gmail.com, con asunto: Nombre Apellido y LU.