

# Examen Final - Análisis Numérico / Análisis Numérico I

23 de febrero de 2022

Encontrar una terna  $(w, y, z)$  que sea solución del siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} 3f(w) + y + z = 1, \\ f(w) + 3y + z = 1, \\ f(w) + y + 3z = 1, \end{cases}$$

donde

$$f(w) = w^3 - 10w^2 + 10w + 1, \quad w \in [8, 10].$$

Para resolver el ejercicio, utilizar eliminación gaussiana y el método de bisección.

## Ejercicio para Libres

Una tienda de café crea mezclas a partir de dos tipos de café: colombiano y brasileño. Las 2 variedades de mezcla que crea son la *Super* y la *Deluxe*. Cada kilo de café *Super* lleva 0.5 kg de café brasileño y 0.5 kg de café colombiano, mientras que cada kilo de café *Deluxe* contiene 0.25 kg de café brasileño y 0.75 kg de café colombiano.

La tienda tiene disponibles 120kg de café brasileño y 160kg de café colombiano. Si la ganancia de cada kilo de café *Super* es de \$22 y la de cada kilo de café *Deluxe* es de \$30, ¿cuántos kilos de cada tipo de café deben ser generados para maximizar la ganancia?