



ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS
MÉTODOS CUANTITATIVOS IV



SEGUNDA EVALUACIÓN

28 de enero de 2013

"Como estudiante de la FEN me comprometo a combatir la mediocridad y actuar con honestidad, por eso no copio ni dejo copiar".

Firma de Compromiso del Estudiante

NOMBRE.....PARALELO:.....

MATRICULA..... PROFESOR:.....

TEMA 1 (20 puntos) Resuelva cuantitativamente:

a) $y_{t+2} + y_{t+1} + 3y_t = t^3 - t + 2$

$$\text{b) } y_t + 2y_{t+1} = 2^{-t} + 8t - 1 \quad ; \quad y_0 = 1$$

$$\text{c) } y_{t+3} - y_t = 2 + 3t$$

$$\text{d) } y_{t+2} - y_{t+1} = \cos\left[\frac{\pi}{2}(t+1)\right] \quad ; \quad y_0 = 1$$

TEMA 2 (12 Puntos) Resuelva cualitativamente:

$$y_{t+1} = 1 + \frac{8}{(y_t - 1)^2}$$

TEMA 3 (18 Puntos)

Sean la función de oferta y demanda de un bien:

$$Q_{st} = -3 + k p_{t-1}$$

$$Q_{dt} = 4 - 5p_t$$

Considerando el equilibrio de mercado, determine:

- El intervalo que debe estar “ k ” para que el modelo sea divergente.
- El precio p_t , si $k = 2$ y gráfíquelos.
- Cualitativamente la estabilidad dinámica empleando La telaraña correspondiente. Explique.

TEMA 4 (20 Puntos)

Sea el sistema

$$\begin{cases} x' = -x^2 + 5 - y \\ y' = -y + x^2 - 3 \end{cases} ; x_0 = 1, y_0 = -1$$

- a) Linealice y resuelva el sistema cuantitativamente.
- b) Analice el sistema cualitativamente e indique el tipo de trayectoria.