



**ESCUELA SUPERIOR POLITECNICA DEL LITORAL
FACULTAD DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS
MÉTODOS CUANTITATIVOS IV
SEGUNDA EVALUACIÓN
II TÉRMINO 2010-2011
02/FEBRERO/2011**



Alumno: _____

Paralelo: _____

Profesor: _____

TEMA 1

20 pts.

Resuelva **CUANTITATIVAMENTE** las siguientes ecuaciones:

- a) $y_{t+2} - 4y_{t+1} + 16y_t = 26$
- b) $y_{t+4} - 10y_{t+2} + 9y_t = 3$
- c) $3y_{t+2} + 9y_t = 3(4)^t$

TEMA 2

10 pts.

Determine **CUALITATIVAMENTE** si y_t es dinámicamente estable para la siguiente ecuación:

$$y_{t+1} = \frac{2}{y_t}; y_t > 0$$

Identifique en el diagrama de fase si la solución es convergente, divergente, convergente oscilante o divergente explosiva.

TEMA 3

15 pts.

Sea el siguiente sistema de ecuaciones diferenciales

$$\begin{cases} x' = 2x - y + 3 \\ y' = -x + 2y + 4 \end{cases}$$

- a) Hallar $x(t)$ y $y(t)$
- b) Analice cualitativamente la estabilidad dinámica e indique el tipo de trayectoria

TEMA 4

10 pts.

Sea el siguiente sistema de ecuaciones en diferencias:

$$\begin{cases} x_{t+1} = 2x_t - y_t + 1 \\ y_{t+1} = -4x_t + 2y_t + 1 \end{cases}$$

Determine x_t y y_t

TEMA 5**15 ptos.**

Dada las siguientes ecuaciones de oferta y demanda

$$Q_{dt} = 8 - 2p_t$$

$$Q_{st} = -4 + 4p_{t-1}$$

Considerando el equilibrio de mercado

- a) Encuentre el precio p_t en cualquier tiempo y gráfiquelo.
- b) Realice un análisis cualitativo para determinar si p_t es dinámicamente estable o no.
- c) Elabore el diagrama de fase y muestre la telaraña.