 **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 ptos.**

Resuelva ***CUANTITATIVAMENTE*** las siguientes ecuaciones:

1. $y\_{t+2}-4y\_{t+1}+16y\_{t}=26$
2. $y\_{t+4}-10y\_{t+2}+9y\_{t}=3$
3. $3y\_{t+2}+9y\_{t}=3\left(4\right)^{t}$

**TEMA 2 10 ptos.**

Determine ***CUALITATIVAMENTE*** si yt 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 ptos.**

Sea el siguiente sistema de ecuaciones diferenciales

$$\left\{\begin{matrix}x´=2x-y+3\\y´=-x+2y+4\end{matrix}\right.$$

1. Hallar *x*(*t*) y *y*(*t*)
2. Analice cualitativamente la estabilidad dinámica e indique el tipo de trayectoria

**TEMA 4 10 ptos.**

Sea el siguiente sistema de ecuaciones en diferencias:

$$\left\{\begin{matrix}x\_{t+1}=2x\_{t}-y\_{t}+1\\y\_{t+1}=-4x\_{t}+2y\_{t}+1\end{matrix}\right.$$

Determine *xt*y *yt*

**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

1. Encuentre el precio $p\_{t}$ en cualquier tiempo y grafíquelo.
2. Realice un análisis cualitativo para determinar si $p\_{t}$ es dinámicamente estable o no.
3. Elabore el diagrama de fase y muestre la telaraña.