Universidade de Brasília
Departamento de Economia
Disciplina: Economia Quantitativa II
Professor: Carlos Alberto
Período: 1/2017
Segunda Prova

Questões

1. Dada a seguinte expressão: $P_t=2P_{t-1}$, e sabendo que P0=4, encontre a solução para essa equação.

(Esta questão vale um ponto)

Respostas: $P_t=4\ (2^t)$.

2. Resolva a seguinte equação:

$I_t-I_{t-1}= iI_{t-1} +d$

Onde i e d são parâmetros.

(Esta questão vale um ponto)

Resposta: $It= (1+i)^t\ (I_0+(d/i))-(d/i)$

3. Assuma um modelo de mercado (oferta e demanda) que tem a seguinte especificação:

$Q_{d,t} = 500-3P_t$

$Q_{s,t} = -200+4P_{t-1}$

Sabemos que, em equilíbrio, $Q_{d,t} = Q_{s,t}$. A informação que temos é que P_0=80.

Determine a trajetória temporal do preço para os períodos 1,2,3, 4e 5.

Desenhe o gráfico (com P no eixo vertical e Q no horizontal).

Olha a dinâmica do preço. Caracterize essa trajetória e fundamente analitacamente a evolução do preço. Determine o preço de equilíbrio do modelo.

(Esta questão vale dois pontos)

Resposta: a evolução dos preços será: 80, 127,64,147,36,184. A evolução será oscilante divergente. O equilíbrio do modelo é P=100. Fora do equilíbrio terá uma trajetória oscilante divergente. Isso pode ser fundamentado pela equação em diferenças que se obtiene do modelo: $P_{t+1}=(-4/3)P_t+700$. Uma vez que $(4/3)>1$ e negativo a dinâmica será oscilante-divergente.

4. Assuma o seguinte modelo macro:

$Y = C+I+G$

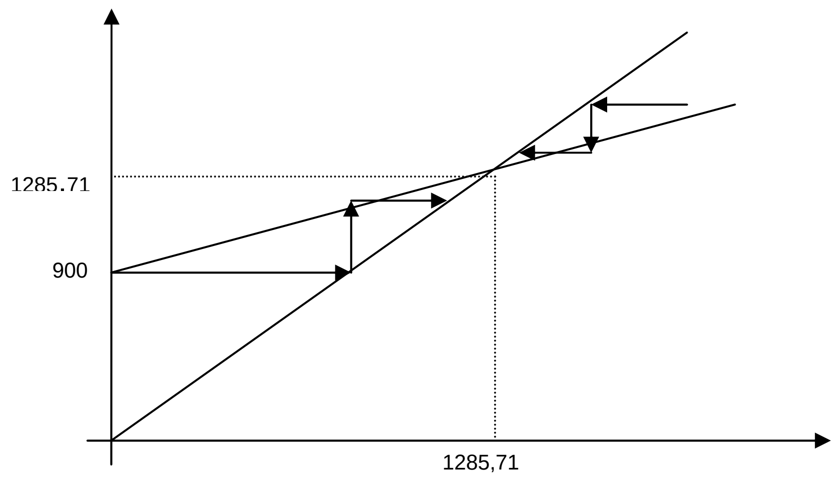
$C=c_0+c_1 Y_{t-1}$

com: $I=500;G=100;\ c_0=300;\ c_1=0,3$.

Desenhe o diagrama de fase.

(Esta questão vale dois pontos)

Resposta:

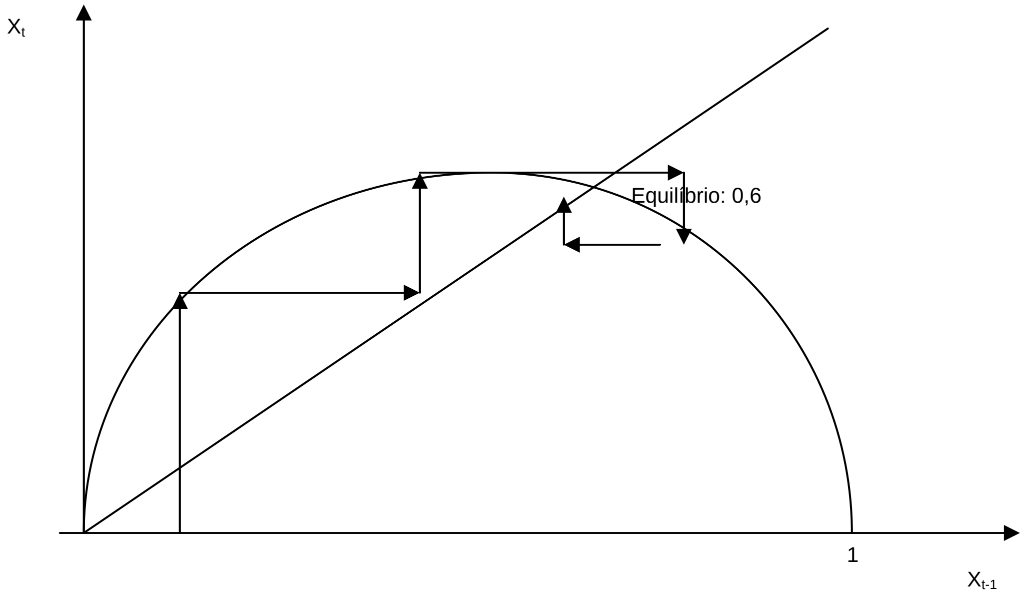


5. Assuma a seguinte função logística:

$$x_t=2.5x_{t-1}(1-x_{t-1}) \quad \text{para } 0 \le x_{t-1} \le 1$$

Desenhe o diagrama de fase e avalie o equilíbrio. Realize essa avaliação tanto utilizando cálculo (por exemplo parta de x0=0,1) como analiticamente mediante uma aproximação linear ao(s) pontos de equilíbrio. Cuidado com a reposta. Analise muito cuidadosamente.

(Esta questão vale 4 pontos).



O ponto de equilíbrio (0,6) é estável-oscilante. A aproximação linear em torno dele é:$x_t = 0.9-0.5\ x_{t-1}$.

Partindo de 0,1 e 0,99 fica claro o caráter estável e oscilante do ponto de equilíbrio. No gráfico só aproximamos a partir de 0,1. Em Excel temos que:

0,1	0,99
0,23	0,02
0,44	0,06
0,61	0,14
0,59	0,30
0,60	0,53
0,60	0,62
0,60	0,59
0,60	0,61
0,60	0,60
0,60	0,60
0,60	0,60
0,60	0,60
0,60	0,60
0,60	0,60
0,60	0,60
0,60	0,60
0,60	0,60