

Questões de provas antigas. Pode haver repetições.

1) Considere o problema do consumidor em dois períodos com utilidade logarítmica.

$$\max_{(c_1, c_2, a_1)} U = \ln(c_1) + \frac{\ln(c_2)}{1 + \rho}, \quad \rho > 0$$

Sujeito a:

$$y_1 = c_1 + a_1$$

$$y_2 + a_1(1 + r) = c_2$$

Suponha que a economia seja uma autarquia. Calcule o impacto de um aumento na renda do primeiro período sobre a taxa de juros. Comente.

2) Considere o problema do indivíduo no modelo de dois períodos com investimento.

$$\max_{(c_1, c_2, i_1, i_2, a_1, a_2, k_2, y_1, y_2)} U = u(c_1) + \frac{u(c_2)}{1 + \rho}$$

sujeito a:

$$a_1 = y_1 - c_1 - i_1 \quad -a_1 = y_2 + r.a_1 - c_2 - i_2$$

$$y_1 = Z_1.F(k_1) \quad y_2 = Z_2.F(k_2)$$

$$k_2 = k_1 + i_1 \quad k_3 = k_2 + i_2 = 0$$

$$\rho > 0, \quad u' > 0, \quad u'' < 0, \quad \lim_{c \rightarrow 0} u' = \infty, \quad \lim_{c \rightarrow \infty} u' = 0 \quad F' > 0, \quad F'' < 0, \quad \lim_{k \rightarrow 0} F' = \infty, \quad \lim_{k \rightarrow \infty} F' = 0$$

Calcule o impacto de um aumento na produtividade do primeiro período sobre o investimento do primeiro período $\left(\frac{\partial i_1}{\partial Z_1} \right)$. Comente.

3) Considere o problema do consumidor em três períodos com utilidade logarítmica.

$$\begin{cases} \max_{(C_1, C_2, C_3, A_1, A_2)} U(C_1, C_2) = \ln(C_1) + \frac{\ln(C_2)}{1 + \rho} + \frac{\ln(C_3)}{(1 + \rho)^2} \\ Y_1 = C_1 + A_1 \quad Y_2 + (1 + r_1)A_1 = C_2 \quad Y_3 + (1 + r_2)A_2 = C_3 \end{cases}$$

(i) Calcule as equações de Euler relacionando os consumos. Comente.

(ii) Suponha que a economia seja uma autarquia. Calcule o impacto de um aumento na renda do primeiro período sobre a taxa de juros. Comente.

4) Considere o problema do indivíduo com incerteza.

$$\left\{ \begin{array}{l} \max_{(C_1, C_2^G, C_2^P, A_1)} E_1[U(C_1, C_2)] = E_1 \left[\ln(C_1) + \frac{\ln(C_2)}{1+\rho} \right] \\ Y_1 = C_1 + A_1, \quad Y_2^i + (1+r)A_1 = C_2^i, \quad i = G, P \\ P(Y_2 = Y_2^G) = p, \quad P(Y_2 = Y_2^P) = 1-p \end{array} \right.$$

(i)) Calcule a equação de Euler, Comente.

(ii) Suponha: $Y_2^G = 1.1$; $Y_2^P = 0.7$; $p = 0.8$; $\rho = r = 0.05$.

As escolhas ótimas do indivíduo são:

$$(C_1^G, C_2^G, C_2^P) = (0.99388, 0.110642, 0.70642)$$

Comente.

5) Considere o modelo de dois períodos para uma autarquia com renda exógena, impostos *lump-sum* e orçamento equilibrado a cada período.

$$\max_{(C_1, C_2, A_1)} U = \ln(C_1) + \frac{1}{1+\rho} \ln(C_2)$$

$$Y_1 - T_1 = C_1 + A_1 \quad Y_2 - T_2 + (1+r) \cdot A_1 = C_2 \quad G_1 = T_1 \quad G_2 = T_2$$

(i) Suponha que a renda do segundo período aumente. Calcule a variação do juro de equilíbrio. Comente.

(ii) Suponha que o governo queira evitar a variação da taxa de juros do item anterior. Qual deve ser a variação dos gastos no segundo período? Comente.

6) Considere problema do indivíduo no modelo com investimento.

$$\left\{ \begin{array}{l} \max_{(C_1, C_2, I_1, I_2, A_1, A_2, K_2, K_3, Y_1, Y_2)} U = \ln(C_1) + \frac{\ln(C_2)}{1+\rho} \\ A_1 = Y_1 - C_1 - I_1 \\ A_2 - A_1 = Y_2 + rA_1 - C_2 - I_2 \\ Y_1 = Z_1 K_1^\alpha, \quad Y_2 = Z_2 K_2^\alpha \\ K_2 = K_1 + I_1, \quad K_3 = K_2 + I_2 \\ K_1: \text{exógeno}, \quad A_2, K_3 \geq 0 \end{array} \right.$$

(i) Mostre que o indivíduo pode fazer apenas duas escolhas independentes. Comente.

(ii) “Indivíduos mais pacientes investirão mais no primeiro período (I_1).” Comente.

7) Considere o problema do indivíduo no modelo de dois períodos com investimento.

$$\max_{(c_1, c_2, i_1, i_2, a_1, a_2, k_2, y_1, y_2)} U = u(c_1) + \frac{u(c_2)}{1 + \rho}$$

sujeito a:

$$a_1 = y_1 - c_1 - i_1 \quad -a_1 = y_2 + r.a_1 - c_2 - i_2$$

$$y_1 = Z_1.F(k_1) \quad y_2 = Z_2.F(k_2)$$

$$k_2 = k_1 + i_1 \quad k_3 = k_2 + i_2 = 0$$

$$\rho > 0, \quad u' > 0, \quad u'' < 0, \quad \lim_{c \rightarrow 0} u' = \infty, \quad \lim_{c \rightarrow \infty} u' = 0 \quad F' > 0, \quad F'' < 0, \quad \lim_{k \rightarrow 0} F' = \infty, \quad \lim_{k \rightarrow \infty} F' = 0$$

(i) (2 pontos) Suponha que a produtividade do segundo período aumente ($\Delta Z_2 > 0$). Calcule o impacto sobre o investimento do segundo período (i_2). Comente.

(ii) (2 pontos) Suponha que a produtividade do primeiro período aumente ($\Delta Z_1 > 0$). Calcule o impacto sobre o investimento do primeiro período (i_1). Comente.