

Dinàmica Macroeconòmica · Examen de 27 de gener de 2014

1⁴⁵. Model de generacions encavalcades. Existeix un únic bé, que es pot produir mitjançant capital K i treball L . La funció de producció del bé és $Y_t = 2 \cdot K_t^{1/2} \cdot L_t^{1/2}$. Els mercats de capital i treball són competitius. Cada generació t està formada per n individus idèntics, que viuen dos períodes consecutius. Cada individu disposa de 3 unitats de treball en el primer període (quan són joves) i cap en el segon (quan són grans). La funció d'utilitat de cada individu és $u_t(c_t(t), c_t(t+1)) = c_t(t) \cdot (c_t(t+1))^2$.

- (i) Calcula l'estoc de capital, el salari, el preu del capital i el vector de consum de cada individu d'estat estacionari.
- (ii) Calcula l'estoc de capital d'estat estacionari si s'implementen les dues següents mesures. D'una banda, s'estableix un impost sobre el capital de manera que acumular k unitats de capital implica pagar, en el mateix període, $\tau \cdot k$ unitats del capital acumulat. D'altra, la recaptació de l'impost en el període t es distribueix igualitàriament entre els individus que són grans en t .

2⁰. Model de Solow i Swan. Considera el model de Solow i Swan sense progrés tecnològic on la taxa d'estalvi és $\frac{1}{2}$, la taxa de depreciació és $\frac{1}{8}$ i la taxa (neta) de creixement de la població és $\frac{1}{8}$ si l'estoc de capital per càpita és igual o inferior a 3 i és $\frac{3}{8}$ si l'estoc de capital per càpita és superior a 3. La funció de producció per càpita és $f(k_t) = k_t^{1/2}$.

- (i) Calcula el valor de totes les variables endògenes a tots els estats estacionaris on el capital per càpita és positiu.
- (ii) Assenayala els valors obtinguts a (i) en una representació gràfica del model i explica si els estats estacionaris són estables.

3¹⁰. Model de Ramsey. Considera el model de Ramsey amb $f(k_t) = 2 \cdot k_t^{1/2}$ com a funció de producció, $u(c_t) = \ln c_t$ com a funció d'utilitat i on $\beta = \delta$. Si a l'estat estacionari $k = \frac{4}{9}$, calcula β i el valor de c a l'estat estacionari.

4²⁵. Política econòmica a un model macroeconòmic tradicional. La funció d'oferta agregada d'una economia pren la forma $y_t = y^* + \alpha(\pi_t - \pi_t^e) + u_t$, on $u_t \sim N(0, \sigma^2)$, $\alpha > 0$ i $\pi_t^e = E_{t-1}\pi_t$. El govern decideix els valors de y_t i π_t amb l'objectiu de minimitzar $C_t = \frac{1}{2}(y_t - \bar{y})^2 + \alpha \cdot \pi_t^2$. Determina y_t i π_t .