

## Exercici 1

---

- Hi ha un únic bé que no es pot produir ni acumular.
- Cada període neixen dos grups d'individus, G1 i G2, cadascú amb  $n$  membres. Cada període senar neixen un tercer grup d'individus, G3, amb  $m$  membres.
- Hom viu dos períodes consecutius.
- Tot consumidor gran té la funció d'utilitat  $u' = c'$ . Essent  $c$  el consum del bé de jove i  $c'$  el consum de gran:
  - (i) la funció d'utilitat de tot consumidor jove de G1 és  $u = c^2 \cdot c'$ ;
  - (ii) la funció d'utilitat de tot consumidor jove de G2 és  $u = c \cdot (c')^2$ ; i
  - (iii) la funció d'utilitat de tot consumidor jove de G3 és  $u = c^\alpha \cdot c'$ , on  $\alpha > 0$ .
- La dotació de cada membre de G3 és (1, 1): una unitat de jove i una de gran. La dotació de cada membre de G2 és (2, 2): dues unitats de jove i dues de gran. La dotació de cada membre de G1 és (0, 1): una unitat de gran i cap de jove.
- Calcula l'equilibri en el mercat de préstecs cada període.

## Exercici 2

---

- Hi ha un únic bé que no es pot produir ni acumular.
- Cada període neixen dos grups d'individus, G1 i G2, cadascú amb  $n$  membres.
- Hom viu dos períodes consecutius.
- Essent  $c$  el consum del bé de jove i  $c'$  el consum de gran, la funció d'utilitat de tot individu jove de G1 és  $u = c \cdot (c')^2$  i la funció d'utilitat de tot individu jove de G2 és  $u = c^2 \cdot c'$ . Tot individu gran té la funció d'utilitat  $u' = c'$ .
- La dotació de cada membre de G1 és (1, 0): una unitat de jove i cap de gran. La dotació de cada membre de G2 és (0, 1): una unitat de gran i cap de jove.
- En el període inicial es crea un govern que emet bons (deute públic). Cada bo, a canvi de pagar per ell en el període corrent  $p$  unitats del bé, remunera el comprador del bo el període següent amb una unitat del bé.
- El govern fa cada període un pagament de  $\tau$  unitats del bé a cada jove de G2.
- Cada període tenen lloc els següents esdeveniments:
  - (i) primer, el govern emet bons per a fer el pagament als joves de G2 i per a liquidar el deute creat en emissions precedents de bons;
  - (ii) segon, el govern paga les  $\tau$  unitats del bé a cada jove de G2; i
  - (iii) finalment, s'activa un mercat de préstecs entre els membres de G1 i G2.

- El govern equilibra cada període el pressupost: el total de pagaments fets en el període és igual a la recaptació derivada de l'emissió de bons.
- Calcula la taxa d'interès d'equilibri en el mercat de préstecs cada període, determina l'expressió que especifica el volum de deute del govern en funció del deute precedent i calcula els estats estacionaris corresponents.

### Exercici 3

---

- Hi ha un únic bé, que es pot produir i acumular només un període.
- La funció de producció agregada cada període és  $Y = K^\alpha \cdot L^{1-\alpha}$ , on  $K$  és l'estoc total de capital del període i  $L$  la quantitat total de treball del període.
- La remuneració  $\omega$  del treball  $L$  és igual a la productivitat marginal del treball. La remuneració  $\sigma$  del capital  $K$  és igual a la productivitat marginal del capital.
- Cada període neixen  $n$  individus idèntics, que viuen tres períodes consecutius.
- Essent  $c$  el consum del bé de jove,  $c'$  el consum d'adult i  $c''$  el consum de gran, la funció d'utilitat de tot individu jove és  $u = c^\beta \cdot (c')^{1-\beta}$  i la funció d'utilitat de tot individu adult és  $u' = (c')^{1-\beta} \cdot (c'')^\beta$ , on  $0 < \beta < 1$ . Tot individu gran té la funció d'utilitat  $u'' = c''$ .
- La dotació de treball cada individu és  $(2, 0, 1)$ : dues unitats de jove, cap d'adult i una de gran.
- No hi ha mercat de préstecs.
- Determina l'expressió que especifica la trajectòria d'acumulació de capital total i calcula els estats estacionaris corresponents.