

Dinàmica Macroeconòmica · Examen global de 22 de desembre de 2023

Les respostes poden ser avaluades amb puntuació negativa

Lliurament: abans de les 17.00 d'avui 22/12/23 en pdf a aga@urv.cat

Exercici 1 (25%)

- Hi ha un únic bé, que no es pot produir ni acumular.
 - Començant en el període $t = 1$, cada període hi ha dos grups de persones, G1 i G2.
 - Cada període neixen n membres de G1, que viuen dos períodes consecutius.
 - Cada període neixen $2n$ membres de G2, que viuen dos períodes consecutius.
 - La funció d'utilitat d'un jove de G1 en un període senar és $u = \alpha \cdot \ln c + \ln c'$, on c és el consum de jove, c' el consum de gran, $\alpha > 0$ és una constant i $\ln$ és el logaritme neperià. La funció d'utilitat d'un jove de G1 en un període parell és $u = \ln c + \alpha \cdot \ln c'$.
 - En els períodes 3, 6, 9, 12, 15, ... la funció d'utilitat d'un jove de G2 és $u = \alpha \cdot \ln c + \ln c'$. En la resta de períodes la funció d'utilitat d'un jove de G2 és $u = \ln c + \alpha \cdot \ln c'$.
 - Tota persona gran té la funció d'utilitat $u' = c'$.
 - La dotació de tota persona jove és una unitat del bé. La dotació de tota persona gran és una unitat del bé.
-
- Calcula la taxa d'interès d'equilibri en el mercat de préstecs cada període.
-
- Opció 2. El valor de la pregunta puja al 35% si es calcula la taxa d'interès d'equilibri cada període quan, cada tres períodes neixen n persones, que viuen tres períodes consecutius, tenen dotació del bé $(0, 1, 0)$ i les funcions d'utilitat són $u = c \cdot c'$, $u' = c' \cdot c''$ i $u'' = c''$ (tria tu mateix en quin període neix aquest tipus de persona per primera vegada).

Exercici 2 (35%)

- Hi ha un únic bé, que no es pot produir ni acumular.
- Començant en el període $t = 1$, cada període hi ha dos grups de persones, G1 i G2.
- En $t = 1$ neixen n membres de G1, que viuen dos períodes consecutius.
- En $t = 1$ neixen $2n$ membres de G2, que viuen dos períodes consecutius.
- Començant en $t = 1$, tot jove decideix el nombre de fills que neixeran en el període següent.
- Mentre no neix, cada fill genera al progenitor jove un cost de gestació de γ unitats del bé.
- Tot fill pertany al mateix grup que el seu progenitor i viu dos períodes consecutius.
- La funció d'utilitat en el primer període de vida és $u = c \cdot c'$, on c és el consum en el primer període i c' el consum en el segon. La funció d'utilitat en el segon període és $u' = c'$.

- La dotació dels membres de G1 és cap unitat del bé de joves i una unitat del bé de grans.
- La dotació dels membres de G2 és de dues unitats del bé de joves i dues unitats del bé de grans.
- Hi ha un govern que, cada període, paga a cada jove a unitats del bé (en concepte d'ajut familiar) per cada fill que el jove decideix de gestar ara i que neixi en el següent període.
- El govern finança la prestació emetent títols de deute públic. Un títol emès en el període t paga una unitat del bé en $t + 1$ a canvi de pagar ara pel títol p unitats del bé.
- El govern sempre refinança el deute: paga el deute anterior emetent més títols de deute.
- Cada període el pressupost del govern està equilibrat: els ingressos de l'emissió corrent de títols són iguals a l'import de la prestació més el pagament pel venciment de l'emissió prèvia de títols.
- Determina les expressions que estableixen la trajectòria d'acumulació o desacumulació del deute públic i la dinàmica de la població. A cada cas, identifica-hi els estats estacionaris.
- Opció 2. El valor de la pregunta puja al 40% si el valor a de la prestació en un període és igual a la taxa d'interès (bruta) del període.

Exercici 3 (40%)

- Hi ha un únic bé, que es pot produir i acumular un període.
- Cada període neixen n persones, que viuen tres períodes consecutius.
- Hom disposa d'una unitat de treball en el primer període de vida i de cap en els altres períodes.
- La funció d'utilitat en el primer període és $u = c \cdot c'$, on c és el consum en el primer període i c' el consum en el segon. La funció d'utilitat en el segon període és $u' = c' \cdot c''$, on c'' és el consum en el tercer període. La funció d'utilitat en el tercer període és $u'' = c''$.
- El bé es pot produir cada període $t \geq 2$ amb la funció de producció agregada $Y = 2 \cdot K^{1/2} \cdot L^{1/2}$, on Y és la quantitat de bé produïda en el període, K l'estoc de capital disponible en el període (estoc acumulat en el període anterior) i L el total d'unitats de treball del període. En el període inicial, $Y = L$.
- Hi ha un govern que, cada període, recapta, com a impost, el percentatge τ del salari de cada treballador. També cada període el govern paga a cada persona que està en el seu tercer període de vida una pensió fixa: la quantitat τ' de bé.
- El mercado de treball és competitiu, de manera que el salari cada període coincideix amb la productivitat marginal del treball (segons la funció de producció agregada) en aquell període.
- Cada període, la producció es reparteix exclusivament i total entre els treballadors (els qui aporten el factor treball) i els capitalistes (els qui aporten el factor capital).
- Sotmès al compliment de les restriccions de factibilitat de l'economia, el govern tria cada període el preu (unitari) del capital per a maximitzar l'ingrés total que el govern n'obté en el període.

- Cada període el govern decideix quina part dels ingressos acumula en forma de capital k'_G per al període següent. En el període següent el govern facilita aquest capital per a produir el bé a canvi de rebre el preu del capital (per cada unitat de capital subministrada).
- Cada període el pressupost del govern està equilibrat: ingressos de l'impost sobre salari més ingressos per la venda del capital acumulat en el període anterior igualen el capital que s'acumula ara per al període següent més la despesa en la pensió pagada ara.
- Assumint que no hi ha mercat de préstecs del bé, determina l'expressió que estableix la trajectòria d'acumulació del capital total (o, alternativament, les trajectòries dels components del capital total) i identifica els estats estacionaris de la trajectòria.
- Remarca. Que el govern vulgui executar una mesura de política no vol dir que pugui fer-ho. Més específicament, si el salari coincideix amb la productivitat marginal del treball, té marge el govern per a què el preu de capital no coincideixi amb la productivitat marginal del capital si el producte es reparteix totalment entre treball i capital?
- Opció 2. El valor de la pregunta s'incrementa al 50% si es determina l'acumulació del capital i els estats estacionaris havent-hi mercat de préstecs del bé.
- Opció 3. El valor de la pregunta es redueix al 35% si l'impost sobre el salari és de quantia fixa: cada treballador paga la quantitat τ del bé i no pas el percentatge τ del salari.
- Opció 4. El valor de la pregunta cau al 25% si les persones viuen dos períodes.