

## Introducció a la Macroeconomia · M3 · 2013-14

### Llista d'exercicis 4

**1. Taxa d'interès.** (i) Pot la taxa d'interès d'una economia ser persistentment negativa? Què significari que ho fos? (ii) I zero? (iii) Quan pot considerar-se que la gent és més pacient, amb  $i = 0$  o amb  $i > 0$ ?

**2. Taxa de rendibilitat.** (i) Calcula la taxa de rendibilitat d'un préstec de 120 € quan només es retornen 80. (ii) I si es prestessin 80 i es retornessin 120? (iii) A cada cas, determina el factor de descompte.

**3. Valor present.** Calcula el valor present al període 1 de 100 €: (i) del període 2 si la taxa d'interès és del 5 %; (ii) del període 3 si la taxa d'interès és del 5 % al període 1 i al període 2; (iii) del període 3 si la taxa d'interès és del 5 % al període 1 i 10 % al període 2; (iv) del període 3 si la taxa d'interès és del 10 % al període 1 i 5 % al període 2; (v) del període 3 si la taxa d'interès és del 10 % als períodes 1 i 2.

**4. Taxa d'interès, factor de descompte.** (i) És possible que el factor de descompte augmenti mentre la taxa d'interès també augmenta? (ii) 50 € del període 1 valen 60 € al període 2. Troba la taxa d'interès corresponent i el factor de descompte basat en aquest taxa.

**5. Lletres.** (i) Determina la taxa de rendibilitat d'una lletra amb valor nominal  $V = 210$  i preu  $P = 200$ . (ii) Troba la taxa d'interès  $i$  que coincideix amb la taxa de rendibilitat de la lletra. (iii) Calcula el valor nominal de les lletres si el seu preu és 200 i la taxa d'interès és  $i = 5$  %.

**6. Lletres.** (i) Troba el preu (que evita l'arbitratge) d'una lletra amb valor nominal 1.200 si la taxa d'interès real és 5 % i la taxa d'inflació és 15 %. (ii) Amb taxa d'interès nominal igual a 10 % i preu de les lletres igual a 200, calcular el valor nominal de les lletres.

**7. Preu i rendibilitat.** Explica per què una davallada en el preu de les lletres va acompanyat d'un augment en la seva taxa de rendibilitat.

**8. Factor de descompte.** (i) El factor de descompte és 0'6 i el preu d'una lletra és 200. (ii) Donada la relació entre la taxa d'interès i el preu de les lletres, troba el valor nominal de la lletra. (iii) Calcula el valor present de 200 si la taxa d'interès és 2/3 (en tant per u).

**9. Model del mercat de liquiditat.** Considera el model de mercat de liquiditat on la funció d'oferta de liquiditat és sempre creixent. Determina l'efecte previsible sobre la taxa d'interès d'equilibri i el volum de liquiditat de cadascun dels següents esdeveniments.

- (1) L'arribada d'un gran nombre d'immigrants
- (2) El tancament d'un gran nombre d'instal·lacions industrials
- (3) Augmenta la proporció de la renda que estalvien les famílies
- (4) Per a finançar projectes d'inversió importants les principals empreses de l'economia emeten bons
- (5) El banc central duu a terme una operació de mercat obert expansiva
- (6) Més estrangers desitgen comprar actius financers de l'economia
- (7) La població de l'economia envelleix
- (8) Els bancs decideixen no concedir cap préstec a persones més joves de 40
- (9) Bancs estrangers arriben a l'economia i obren noves oficines
- (10) La taxa d'atur es duplica
- (11) La taxa d'inflació es duplica
- (12) Es crea l'expectativa que la taxa d'inflació es duplicarà
- (13) El banc central augmenta el coeficient de reserves i ven lletres als bancs
- (14) El banc central augmenta el coeficient de reserves i compra lletres als bancs
- (15) El pressupost del govern passa de superavitari a deficitari
- (16) Es produeix un crac de la borsa
- (17) Evidència incontestable que existeix vida després de la mort es fa pública
- (18) L'economia entra en recessió (cau el PIB)
- (19) Rússia envaeix Ucraïna (considera els mercats de liquiditat rus i ucraïnès per separat)

**10. Taxa d'interès d'equilibri.** (i) Assenyala tres esdeveniments (diferents dels de l'Exercici 9) que puguin fer pujar la taxa d'interès d'equilibri i altres tres que puguin fer caure el volum de liquiditat d'equilibri. (ii) Assenyala dos esdeveniments que puguin causar, simultàniament, una reducció de la taxa d'interès d'equilibri i una reducció del volum de liquiditat d'equilibri.

**11. Model del mercat de liquiditat.** Els bancs decideixen augmentar substancialment les reserves. (i) Explica l'efecte previsible que aquesta decisió causarà en el procés del multiplicador monetari. (ii) Per mitjà d'una representació gràfica del mercat de liquiditat, mostra l'impacte de la decisió sobre la taxa d'interès d'equilibri. (iii) Suggereix una mesura que pugui implementar el banc central que sigui capaç de neutralitzar l'impacte i explica com ho aconsegueix.

**12. Taxa d'interès real.** Troba la taxa d'interès real per a un cert període si la taxa d'interès nominal durant el període és 5 %, l'IPC a l'inici del període és 200 i el deflactor del PIB al final del període és 220.

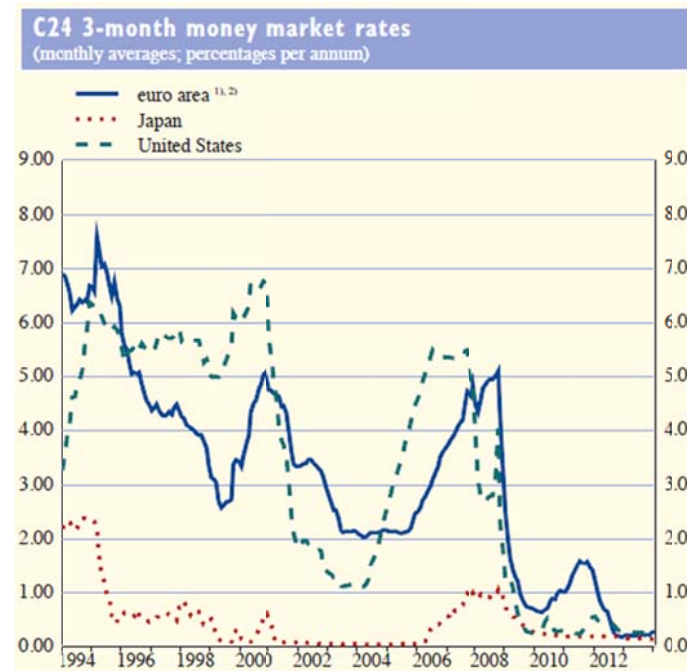
**13. Model del mercat de liquiditat.** (i) Determina com afecta a l'equilibri del mercat de préstecs: (a) una reducció del dèficit pressupostari; (b) una reducció del dèficit pressupostari que passa al mateix temps que una reducció del nombre de bancs. (ii) Suggereix una operació de mercat obert que pugui neutralitzar l'efecte sobre la taxa d'interès trobat a (b) i il·lustra l'explicació amb una gràfica del mercat.

**14. Taxa d'interès.** Quin és l'efecte sobre la taxa d'interès d'un augment del coeficient de reserves que té lloc al mateix temps que una venda de lletres per part del banc central? I si la venda fos una compra?

**15. Efecte Fisher.** Explica si tenir una taxa d'interès real negativa durant cinc anys és consistent amb l'efecte Fisher.

**16. Taxa d'interès real.** Troba la taxa d'interès real a cada cas. (i) La taxa d'interès nominal és del 5 % i l'IPC és 200. (ii) La taxa d'interès real és constant i la taxa d'inflació és del 5 %.

**17. Model del mercat de liquiditat.** (i) Al llarg de les dues dècades representades a la gràfica C24, pot la política monetària ser considerada, a les tres economies, més aviat expansiva o més aviat contractiva?



C24: taxes d'interès anuals

C27: índexs de la borsa

ECB *Monthly Bulletin*, febrer de 2014

[www.ecb.europa.eu/pub/pdf/mobu/mb201402en.pdf](http://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/mobu/mb201402en.pdf) (S44 i S46)

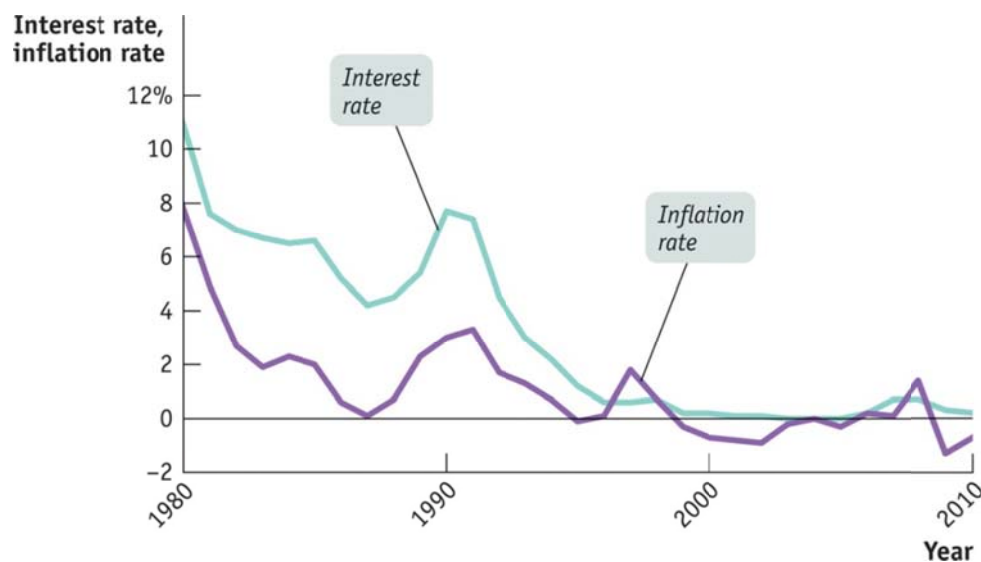


(ii) Considera el període 2009-2013. (a) A on suggereix la gràfica C24 que la política monetària ha estat més expansiva, als EUA o a l'eurozona? (b) És l'evolució de les taxes d'interès consistent amb la dinàmica dels índexs borsaris de la figura C27?

**18. Model del mercat de liquiditat.** (i) Amb l'ajuda d'una representació gràfica del model del mercat de préstecs, determina i explica l'efecte sobre la taxa d'interès d'equilibri d'un augment en el nombre de persones que volen comprar actius financers. (ii) Proposa dues mesures amb què el banc central pugui neutralitzar l'efecte i indica a la representació gràfica com les mesures permeten d'assolir l'objectiu.

**19. Política monetària expansiva.** Explica quatre maneres mitjançant les quals un banc central pot augmentar la liquiditat en una economia.

**20. Taxa d'interès real, Japó.** (i) Proporciona la següent gràfica informació sobre la taxa d'interès real? (ii) Si és així, identifica un període durant el qual és positiva i un altre durant el qual és negativa. (iii) Hi ha algun període durant el qual creix? I algun altre en què minva?



[http://bcs.worthpublishers.com/krugmanwellsmacro3/default.asp#t\\_768077](http://bcs.worthpublishers.com/krugmanwellsmacro3/default.asp#t_768077) (Chapter 16 → Student PowerPoint Slides)

**21. OPFs del BCE.** El Banc Central Europeu (BCE) decideix proveir liquiditat (500 milions d'EUR) al sector bancari per mitjà d'una operació principal de finançament (OPF) executada mitjançant subhasta a taxa variable. (i) Calcula a la següent taula l'adjudicació a cada banc. (ii) Determina la taxa marginal d'interès de la subhasta. (iii) Respon a les mateixes preguntes si el BCE injecta 300 milions d'EUR.

$i$	<i>licitacions dels bancs</i>				<i>adjudicació del BCE</i>			
	B1	B2	B3	B4	B1	B2	B3	B4
5,5 %	30	25	10	15				
5,4 %	40	30	25	20				
5,3 %	50	35	30	40				
5,2 %	70	50	50	60				
5,1 %	100	80	90	80				
5,0 %	120	100	100	100				

**22. OPFs del BCE.** El BCE vol injectar liquiditat (500 milions d'EUR) a través d'una OPF executada mitjançant subhasta a taxa fixa. Indica, a cada taula, com el BCE repartiria els 500 milions entre els bancs.

<i>licitacions dels bancs</i>				<i>adjudicació del BCE</i>			
B1	B2	B3	B4	B1	B2	B3	B4
200	100	50	400				

<i>licitacions dels bancs</i>				<i>adjudicació del BCE</i>			
B1	B2	B3	B4	B1	B2	B3	B4
100	50	50	150				

<i>licitacions dels bancs</i>				<i>adjudicació del BCE</i>			
B1	B2	B3	B4	B1	B2	B3	B4
150	80	70	200				

**23. Política monetària.** Una bombolla especulativa té lloc quan el preu d'un bé o d'un actiu financer es troba sistemàticament "inflat" en relació amb el seu "valor intrínsec". Quan això passa, gran part de les transaccions al mercat es fan amb l'expectativa que el preu del bé o de l'actiu financer augmentarà, de manera que els compradors compren expectant poder vendre després a un preu superior. Una bombolla especulativa esclata quan el preu del bé o de l'actiu financer s'ensorra de sobte. Explica perquè els bancs centrals generalment responen a un crac de la borsa amb operacions de mercat obert expansives.

**24. Taxa d'interès.** (i) Per què un augment de la taxa d'interès tendeix a provocar una caiguda en el preu dels actius financers? (ii) És cert que la venda d'actius financers per part del banc central tendeix a reduir la taxa d'interès? Si és així, explica com es produeix la reducció.

**25. Model del mercat de liquiditat.** (i) Mitjançant una representació gràfica del mercat de préstecs, determina i explica (per separat) l'efecte sobre la taxa d'interès:

(a) de l'establiment d'un impost del 10% sobre els préstecs obtinguts pels prestataris i que han de pagar els prestataris;

(b) de la prohibició als prestataris d'obtenir préstecs d'altres països amb la mateixa moneda (per exemple, el govern d'Espanya prohibeix que empreses i particulars espanyols demanin préstecs a bancs situats a França).

(ii) Proposa dues mesures del banc central que puguin neutralitzar l'efecte sobre la taxa d'interès en el cas (a) i indica a una representació gràfica com aquestes mesures aconseguixen l'objectiu.

**26. Valor nominal de les lletres.** Donades les condicions que permeten aplicar la relació entre taxa d'interès de l'economia i preu de les lletres del Tresor, troba el valor nominal de les lletres si el factor de descompte és  $5/6$  i el preu de les lletres en ser emeses és 600.

**27. Similitud i diferències.** Per a cada parell de conceptes, indica algun tret que els dos conceptes tinguin en comú i algun altre tret que els diferenciï.

- (1) Taxa d'interès nominal i factor de descompte
- (2) Taxa d'interès nominal i taxa d'interès real
- (3) Taxa d'interès nominal i taxa d'inflació
- (4) Taxa d'interès nominal i M1
- (5) Operació de mercat obert i preu d'una lletra
- (6) Operació de mercat obert i factor de descompte
- (7) Arbitratge i taxa d'interès nominal
- (8) Eurosistema i Sistema Europeu de Bancs Centrals
- (9) Facilitat marginal de crèdit i Euribor
- (10) Operació marginal de finançament (a taxa variable) i reserves mínimes
- (11) Banc central i diner exogen
- (12) Equació de Fisher i taxes d'interès del Banc Central Europeu
- (13) Efecte Fisher i hipòtesi de Fisher
- (14) Factor de descompte i GDP real

**28. Model del mercat de liquiditat.** Considera la variant del model del mercat de liquiditat on la funció d'oferta de liquiditat és creixent fins a un cert punt  $(i', L')$ , a partir del qual, per a cada taxa d'interès  $i > i'$ , la funció d'oferta es fa vertical sobre el valor  $L = L'$ .

(i) Representa gràficament aquesta funció. Representa també una funció de demanda de liquiditat estàndard tal que la taxa d'interès d'equilibri  $i^*$  sigui més gran que  $i'$ .

(ii) Suposa que, per a tot desplaçament a esquerra o dreta de la funció d'oferta de préstecs, la funció resultant roman vertical sobre el valor  $L'$ , de manera que la quantitat oferta de préstecs no pot ser superior a  $L'$ . Prenent com a situació inicial l'equilibri de mercat representat a (i), determina gràficament l'efecte sobre la taxa d'interès quan s'implementa una operació de mercat obert expansiva. Indica quines funcions es veuen afectades per la operació de mercat obert.