

Introducció a la Macroeconomia · M3 · 2013-14

Llista d'exercicis 1

1. PIB nominal, PIB real, deflactor del PIB. Hi ha només dos béns. Completa la següent taula, en el que es pugui, justificant cada resposta.

període	1	2	3
preu p_1 el bé 1	8	3	
quantitat q_1 produïda del bé 1	5		2
preu p_2 del bé 2		5	
quantitat q_2 produïda del bé 2		8	2
PIB nominal	100		60
PIB real (període base $t = 1$)		80	
deflactor del PIB (base = 100)			300
taxa d'inflació segons el deflactor del PIB			

2. PIB real. Hi ha només dos béns. La següent taula indica preu i producció de cadascun d'ells en dos períodes.

t	p_1	q_1	p_2	q_2
1	4	6	2	8
2	9	x	3	y

- (i) Si $y = 5$ calcula el valor d' x (això és, la producció que cal fer del bé 1 en el període 2) per tal que el PIB a preus constants del període 1 no variï del primer al segon períodes.
- (ii) Respon a (i) si es tracta de mantenir inalterat el PIB a preus constants del període 2.
- (iii) Si $x = 5$ calcula el valor d' y (la producció que cal fer del bé 2 en el període 2) per tal que el PIB a preus constants del període 1 no variï del primer al segon períodes.
- (iv) Si $x = y$, quin és el valor més petit d' x amb el qual el PIB a preus constants del període 1 s'incrementa de $t = 1$ a $t = 2$?

3. PIB real. Entre el període t i el període $t + 1$ la producció de tots els béns roman constant. És possible que el PIB real hagi crescut entre t i $t + 1$?

4. Manipulació del PIB real? Hi ha només dos béns. La següent taula indica preu i producció de cadascun d'ells en dos períodes. Verifica si existeix algun valor d' x que provoqui que, canviant el període base, variï el període en què el PIB real és més gran.

t	p_1	q_1	p_2	q_2
1	4	6	2	8
2	x	9	3	5

5. Redefinint el PIB real. Hi ha només dos béns. La següent taula indica preu i producció de cadascun d'ells en dos períodes. El PIB real amb base $t = 1$ valora la producció de cada període amb el vector de preus $(p_1^1, p_2^1) = (4, 2)$ del període $t = 1$. El PIB real amb base $t = 2$ valora la producció de cada període amb el vector de preus $(p_1^2, p_2^2) = (3, 3)$ del període $t = 2$. Considera una nova definició de PIB real on el vector de preus amb què valorar la producció és una combinació dels dos vectors de preus anteriors: $\lambda \cdot (4, 2) + (1 - \lambda) \cdot (3, 3)$. El paràmetre λ representa el pes atribuït als preus del període $t = 1$ i satisfà la restricció $0 \leq \lambda \leq 1$.

t	p_1	q_1	p_2	q_2
1	4	7	2	8
2	3	9	3	5

- (i) Què representa el cas $\lambda = 0$? I el cas $\lambda = 1$?
- (ii) Calculant tot PIB real amb el vector de preus $\lambda \cdot (4, 2) + (1 - \lambda) \cdot (3, 3)$, troba el valor λ' de λ que fa iguals el PIB real del període $t = 1$ i el PIB real del període $t = 2$.
- (iii) Essent λ' el valor obtingut a (ii), el PIB real de quin període és més gran si $\lambda < \lambda'$?
- (iv) En vista de tot l'anterior, es pot defensar l'existència d'un valor "correcte" del PIB real?

6. PIB i deflactor del PIB. Per a cada període t , calcula: (i) el PIB nominal; (ii) el PIB real a preus constants del període $t = 2$; (iii) el deflactor del PIB corresponent; (iv) les taxes de variació del PIB nominal i del PIB real; i (v) la taxa d'inflació segons el deflactor del PIB.

t	p_1	q_1	p_2	q_2	p_3	q_3
1	5	1	6	4	0	0
2	6	2	3	3	1	2
3	5	3	5	2	2	4
4	3	4	9	1	3	6

7. Regla del 70 (Regla del 72). Si una variable creix al g per cent anual, el seu valor es duplica aproximadament cada $70/g$ ($72/g$) anys. Determina quants anys són aproximadament necessaris, segons cada regla, per a què la variable dupliqui el seu valor si creix a la taxa indicada.

taxa (%)	anys	taxa (%)	anys	taxa (%)	anys
1/10		3		7	
1/5		4		10	
1		5		50	
2		6		100	

8. Creixement del PIB. El PIB de l'economia 1 és 1000. El PIB de l'economia 2 és 20. (i) L'economia 1 creix a una taxa anual del 2%; la 2, al 12%. Quants anys són aproximadament necessaris per a què el PIB de l'economia 2 enxampi el de l'economia 1? (ii) Si l'economia 1 creix al 5% anual, quina és la taxa de creixement més petita que fa que l'economia 2 tingui el mateix PIB que l'economia 1 en 10 anys?

9. PIB real i nominal. Considera dos períodes d'una economia amb dos béns. Troba preus i quantitats dels béns que facin que, del període 1 al període 2, el PIB nominal es redueixi i el PIB real augmenti.

10. PIB real i nominal. Què pot inferir-se del fet que el PIB nominal sigui més gran que el PIB real?

11. IPC i deflactor del PIB. (i) Explica les diferències entre deflactor del PIB i IPC. (ii) Identifica dues diferències entre PIB real i IPC. (iii) Pot la taxa d'inflació de l'IPC ser positiva i, simultàniament, la taxa d'inflació del deflactor del PIB ser negativa? (iv) Quin és l'efecte d'un canvi en el preu dels béns importats sobre: (a) l'IPC; (b) el deflactor del PIB?

12. IPC. Imagina una economia on només es produeixen els béns 1 i 2. El lot de béns per al càlcul de l'IPC conté una unitat del bé 2 i dues unitats del bé 3, que és un bé importat. Donada la taula següent, troba: (i) per a cada període, el deflactor del PIB amb base 100; (ii) per a cada període, i també amb base 100, l'IPC; (iii) la taxa d'inflació segons el deflactor del PIB; i (iv) la taxa d'inflació segons l'IPC.

període	p_1	q_1	p_2	q_2	p_3	q_3
1	5	100	1	400	6	100
2	4	100	2	300	7	200
3	3	100	3	200	6	150
4	2	100	2	100	8	300
5	1	100	1	300	7	250

13. PIB. Què passa amb el deflactor del PIB si PIB nominal i real es dupliquen tots dos?

14. IPC. (i) És possible un IPC negatiu? (ii) Si és així, què significaria un IPC negatiu?

15. Deflactor del PIB. Troba el valor aproximat de la taxa d'inflació segons el deflactor del PIB si el PIB real ha augmentat un 10% i el PIB nominal s'ha reduït un 5%.

16. PIB real i nominal. (i) Poden PIB real i nominal ser iguals en algun període t diferent del període base? (ii) Si és el cas: (a) què significaria?; (b) podria el PIB real de l'hipotètic període t ser més gran que el PIB real del període base?; (c) podria el PIB nominal?

17. Variable real i nominal. La taula següent mostra el salari (nominal) mensual mínim a Espanya (en euros) i l'IPC (mitjana anual). Calcula: (i) per a cada any, el salari real mensual mínim; (ii) la seqüència de taxes de variació del salari nominal; i (iii) la seqüència de taxes de variació del salari real. (iv) Opcional: fes una representació gràfica dels resultats.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
salari	442	451	460	513	540	570	600	624	633	641.	641.	645
	.2	.2	.5		.9	.6			.3	4	4	.3
IPC	78.66	81.02	83.50	86.33	89.31	91.90	95.46	95.26	97.06	100.10	102.58	103.89

<http://www.ine.es/jaxiBD/tabla.do?per=01&type=db&divi=IPC&idtab=109>
<http://www.salariominimo.es/>

18. PIB real i nominal. Considera les gràfiques de les diapositives PIB-16 i PIB-17. (i) És accidental que la intersecció de corbes al 1986? (ii) Quina informació proporciona el fet que el PIB nominal estigui per damunt del PIB real després de 1986? (iii) I el fet que el PIB nominal sigui inferior al PIB real abans de 1986? (iv) Què voldria dir que s'intercanviessin els noms de les corbes (si el PIB nominal fos el real i viceversa)? (v) Té alguna rellevància el punt on s'intersecten consum nominal i PIB real? (vi) Significa res que, al 1997, el consum nominal sigui més gran que el PIB real?

19. Grandària d'una economia. (i) De les gràfiques de les diapositives PIB-20, PIB-28 i PIB-40, quina és útil per a determinar el nombre de vegades que, aproximadament, l'economia espanyola era més gran o més petita que l'economia alemanya el 2012? (ii) Determina aquest valor. (iii) Ha augmentat o s'ha reduït des del 1980?

20. Interpretant gràfiques. (i) Interpreta la longitud de les fletxes de les diapositives PIB-20 i PIB-43. (ii) Quin significat té que, a la diapositiva PIB-56, la distància entre les corbes s'incrementi des del 2007?

21. Creixement del PIB. (i) Pot el PIB nominal d'una economia créixer més de pressa que el PIB nominal d'una segona economia i, al mateix temps, el PIB real per càpita de la segona economia créixer més de pressa que el PIB real per càpita de la segona? (ii) I si "nominal" reemplaçés "real"?

22. Taxes de variació. Per a la variable v , g_v designa la taxa de variació de v : el canvi absolut $v_1 - v_0$ en v dividit pel valor inicial v_0 . (i) Calcula l'error relatiu comès quan el valor correcte de la taxa de variació de la variable $z = x \cdot y$ és aproximat per la regla $g_z \approx g_x + g_y$ [el valor correcte és $1 + g_z = (1 + g_x) \cdot (1 + g_y)$]. (ii) Fes el mateix quan el valor correcte de la taxa de variació de la variable $z = x/y$ és aproximat per la regla $g_z \approx g_x - g_y$ (quina fórmula donaria el valor correcte?).

període	g_x	g_y	valor de g_z segons la regla	valor de g_z correcte	error relatiu (%)
1	1%	1%			
2	1%	10%			
3	1%	100%			
4	10%	-20%			
5	10%	20%			
6	0%	100%			

23. PIB per càpita. (i) Emprant la diapositiva PIB-43, fes una estimació aproximada del nombre d'anys que, al 2008, Llatinoamèrica, Àsia, Àfrica i Xina portaven de retard respecte d'Espanya en PIB real per càpita. (ii) Si és possible, fes el mateix per al 1998.

24. Inflació. (i) Que vol dir que, a la diapositiva PIB-59, alguns anys la taxa d'inflació segons el deflactor sigui superior a la taxa segons l'IPC? (ii) Assenyala a la diapositiva PIB-67 períodes d'inflació, deflació, desinflació i hiperinflació. (iii) Segons la diapositiva PIB-68, hi ha algun període on Espanya experimenti inflació i Catalunya deflació?

25. PIB, deflactor del PIB, IPC. (i) Si PIB nominal i PIB real cauen a la mateixa taxa, quin és el deflactor del PIB? (ii) I la taxa d'inflació segons el deflactor del PIB? (iii) I la taxa d'inflació segons l'IPC?

26. Creixement del PIB real. Troba el valor aproximat de la taxa de variació del PIB real si la taxa d'inflació segons el deflactor del PIB és el 5% i la taxa de variació del PIB nominal és el -5%.

27. Taxa d'inflació. Troba el valor aproximat de la taxa d'inflació si el PIB real ha crescut un 4% i el PIB nominal ha caigut un 2%.

28. PIB, deflactor del PIB. Assenyala quins del següents casos són possibles i quins no.

Cas	PIB nominal	PIB real	deflactor del PIB
1	augmenta	augmenta	augmenta
2	augmenta	disminueix	disminueix
3	disminueix	disminueix	augmenta
4	disminueix	augmenta	disminueix
5	disminueix	augmenta	no canvia
6	no canvia	augmenta	disminueix

29. PIB, deflactor del PIB, PIB per càpita. Completa tot el que es pugui la següent taula.

Cas	Taxa de variació del PIB nominal	Taxa d'inflació segons el deflactor del PIB	Taxa de creixement de la població	Taxa de variació del PIB real per càpita
1	positiva	positiva	positiva	
2		negativa	positiva	zero
3	negativa		negativa	positiva
4			zero	zero
5	zero	negativa	positiva	
6		zero	negativa	negativa
7	zero	positiva	zero	
8		positiva		positiva

30. Deflactor del PIB. El PIB nominal del període 3 és 100. El PIB real del període 3 és 120. (i) Calcula la taxa d'inflació segons el deflactor del període 2 al període 3. (ii) Si, en el període 2, el PIB nominal era superior al PIB real, era la taxa d'inflació segons el deflactor positiva?

31. Definicions. (i) Per a cada parell de conceptes, identifica algun tret comú: (1) inflació / desinflació; (2) deflació / desinflació; (3) inflació / deflació; (4) PIB real / PIB nominal per càpita; (5) taxa d'inflació segons l'IPC / deflactor del PIB; (6) variable estoc / variable nominal; (7) PIB potencial / PIB a preus constants; (8) inflació subjacent / riquesa; (9) taxa d'inflació / taxa de variació del PIB; i (10) taxa d'inflació segons l'IPC / IPC. (ii) Per a cada parell, identifica un tret diferenciador.

32. Variables nominal i estoc. Considera les diapositives amb etiqueta "PIB". Selecciona vuit que mostrin una gràfica que representi una variable nominal i altres vuit amb una que representi una variable estoc.

33. Taxa d'inflació. Si la taxa inflació segons el deflactor del PIB augmenta, què succeeix necessàriament amb la taxa d'inflació segons l'IPC?

34. PIB, IPC. Completa justificadament la taula si els dos béns es produeixen a l'economia i el lot de l'IPC és $(q_1, q_2) = (1, 4)$.

període	1	2	3
preu p_1 del bé 1		10	
quantitat q_1 produïda del bé 1	10		30
preu p_2 del bé 2			20
quantitat q_2 produïda del bé 2	20	40	
PIB nominal		2000	2000
PIB real (període base $t = 1$)	1000	2000	
deflactor del PIB (base = 100)			
taxa d'inflació segons el deflactor del PIB			
valor del lot de l'IPC	200		160
IPC (període base $t = 1 \cdot$ base = 100)			