

Llista d'exercicis 1 · Agregats macroeconòmics

1. 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 associada amb 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

2. 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 $t + 1$?

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

<i>taxa (%)</i>	<i>anys</i>	<i>taxa (%)</i>	<i>anys</i>	<i>taxa (%)</i>	<i>anys</i>
0'1		3		7	
0'5		4		10	
1		5		50	
2		6		100	

4. Creixement del PIB. El PIB de l'economia 1 és 1000. El PIB de l'economia 2 és 20. (i) Si, cada any, l'economia 1 creix al 2% i l'economia 2 ho fa 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 permet l'economia 2 posar-se a nivell de l'economia 1 en 10 anys?

5. 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 2, el PIB nominal caigui però el PIB real augmenti.

6. PIB real i nominal. Què pot inferir-se de tenir un PIB nominal més gran que el PIB real?

7. 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?

8. IPC. Considera una economia on només es produeixen dos béns, el bé 1 i el bé 2. El lot de béns consumit pel consumidor representatiu està format per una unitat del bé 2 i dues unitats del bé 3, que és un bé importat. Donada la taula següent, calcula: (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 corresponent al deflactor del PIB; i (iv) la taxa d'inflació corresponent a l'IPC.

<i>període</i>	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

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

10. **IPC.** És possible un IPC negatiu? Si és així, què significaria un IPC negatiu?

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

12. **Atur.** (i) És possible que, al mateix temps, augmenti la taxa de participació però es redueixi la taxa d'atur? Si ho és, per què? (ii) Explica les diferències entre atur friccional i atur estructural. Ofereix exemples de tots dos.

13. **Variable nominal/real.** La taula següent mostra el salari (nominal) mensual mínim a Espanya (€) 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	442'2	451'2	460'5	513	540'9	570'6	600	624	633'3	641'4	641'4	645'3
IPC	78'66	81'02	83'50	86'33	89'31	91'90	95'46	95'26	97'06	100'10	102'58	–

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

14. **PIB nominal/real.** Considera la Figura 1. (i) És accidental que les corbes s'intersectin 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 la corba que representa el PIB nominal representés el PIB real i, alhora, la del PIB real representés el nominal?

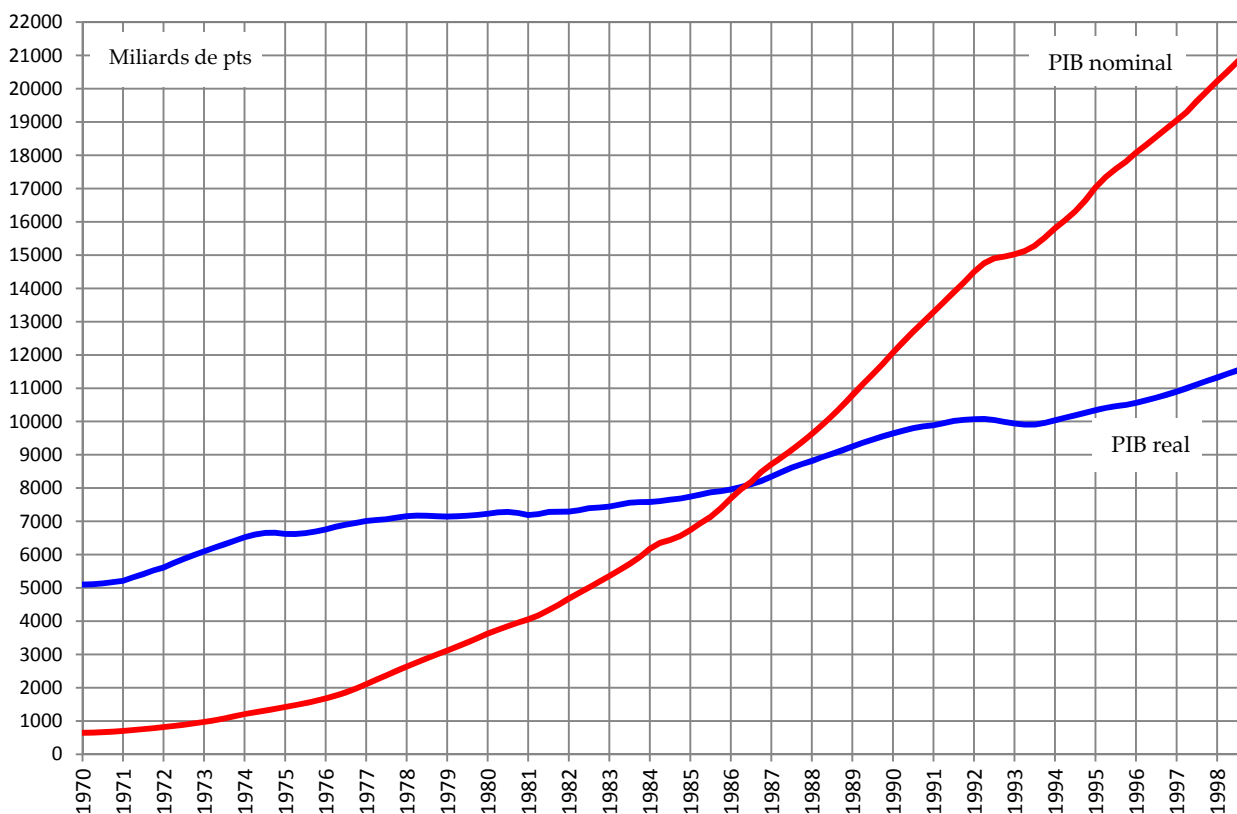


Fig. 1. PIB real i PIB nominal, Espanya, dades trimestrals, 1970-1998

Base 1986, milers de pessetes · <http://www.ine.es/daco/daco42/daco4214/cntrb86.xls>

15. Atur. Imagina que tant l'atur com la població activa romanen constant. Si la taxa d'atur femenina cau, què succeeix amb la taxa d'atur masculina i amb el nombre d'homes aturats?

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

17. Taxes de variació. Donada una variable v , sigui g_v la taxa de variació de v . (i) Determina l'error relatiu (desviació del valor correcte) que resulta quan, a la primera taula, el valor correcte de la taxa de variació de la variable $z = xy$ és aproximat per la regla $g_z \approx g_x + g_y$. (ii) Fes el mateix a la segona taula quan el valor correcte de la taxa de variació de $z = x/y$ és aproximat per la regla $g_z \approx g_x - g_y$.

<i>cas</i>	g_x	g_y	valor de g_z emprant la regla	valor correcte de g_z	error relatiu (%)
1	1%	1%			
2	1%	10%			
3	1%	100%			
4	10%	-20%			
5	10%	20%			
6	0%	100%			

<i>cas</i>	g_x	g_y	valor de g_z emprant la regla	valor correcte de g_z	error relatiu (%)
1	1%	1%			
2	1%	10%			
3	1%	100%			
4	10%	-20%			
5	10%	20%			
6	0%	100%			

18. PIB, deflactor del PIB, PIB per càpita. Completa tant com es pugui de la taula següent.

<i>cas</i>	<i>taxa de variació del PIB nominal</i>	<i>taxa d'inflació segons el deflactor del PIB</i>	<i>taxa de variació de la població</i>	<i>taxa de variació del PIB real per càpita</i>
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

19. PIB, deflactor del PIB, IPC. Si PIB nominal i PIB real tots dos cauen a la mateixa taxa: (i) quin és el valor del deflactor del PIB?; (ii) i la taxa d'inflació segons el deflactor del PIB?; (iii) i la taxa d'inflació segons l'IPC?

20. Taxes de variació. [Opcional] Per a la variable v , sigui g_v la taxa de variació de v . (i) Demostra que si $z = xy$, aleshores $(1 + g_z) = (1 + g_x)(1 + g_y)$. (ii) Mostra que, per a valors suficientment petits de les taxes de variació, $g_z \approx g_x + g_y$. (iii) Fent servir els resultats anteriors, prova que $z = x/y$ implica que $(1 + g_z) = (1 + g_x)/(1 + g_y)$ i que, per a valors suficientment petits, $g_z \approx g_x - g_y$.

21. PIB per càpita. Emprant la Figura 2, fes una estimació del nombre d'anys de retard respecte d'Espanya que, al 2008, Llatinoamèrica, Àsia, Àfrica i Xina porten en termes de PIB real per càpita.

22. Inflació. Assenyalas a la Figura 3 períodes d'inflació, deflació, desinflació i hiperinflació.

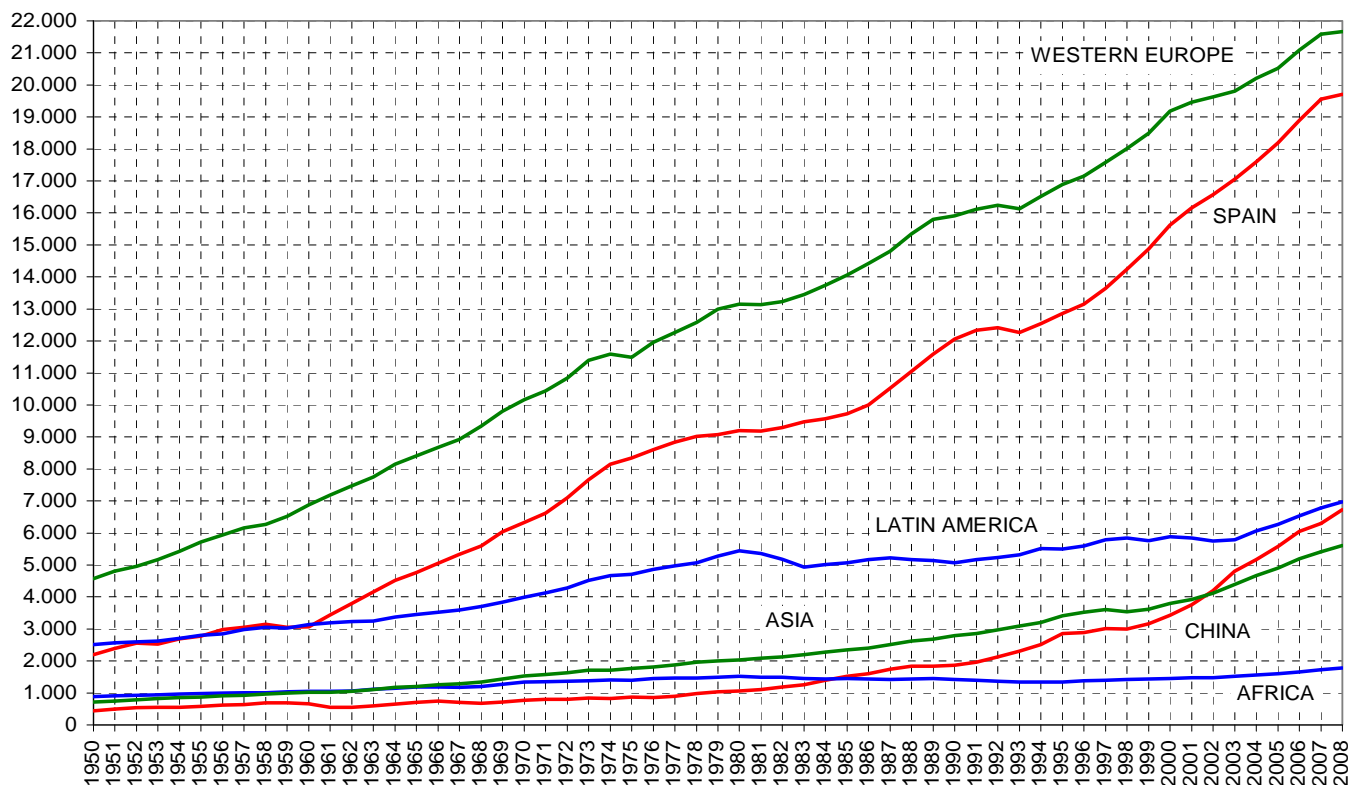


Fig. 2. PIB real per càpita, 1950-2008 · http://www.ggd.net/maddison/Historical Statistics/horizontal-file_02-2010.xls

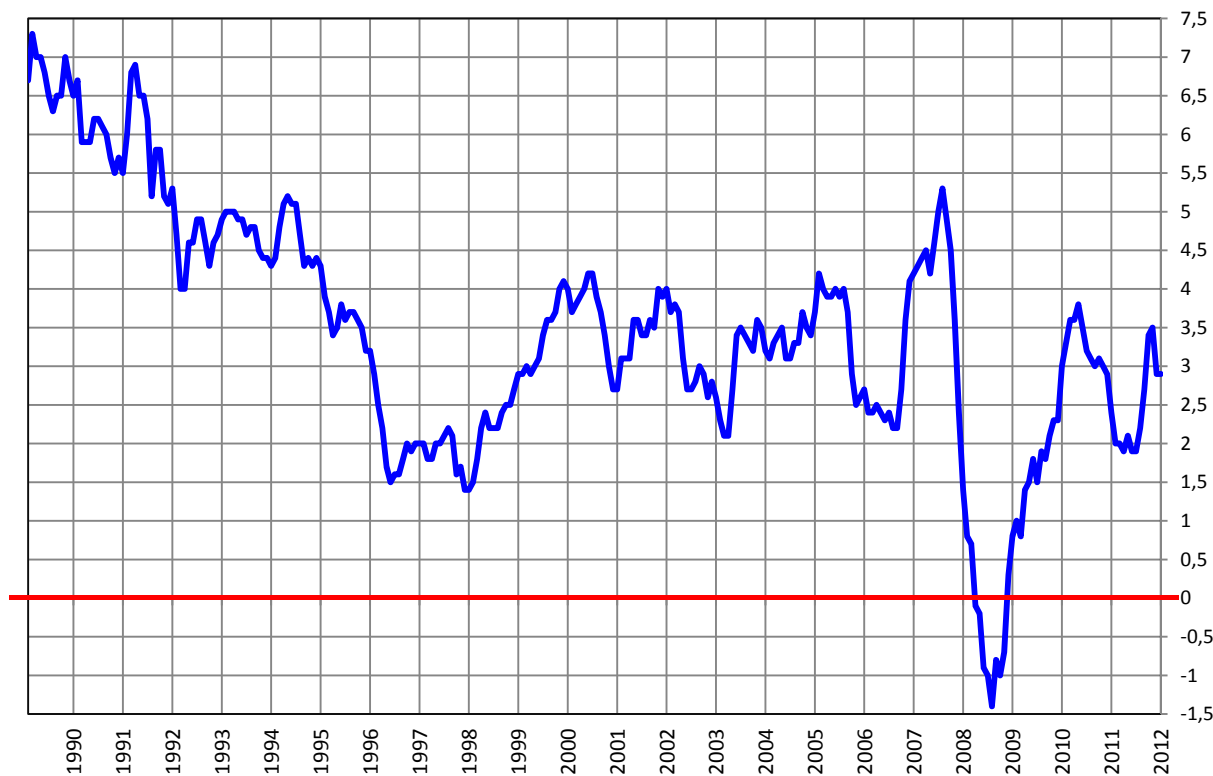


Fig. 3. Taxa d'inflació anual, Espanya, mes a mes, gener 1990 a desembre 2012

<http://www.ine.es/jaxi/menu.do?type=pcaxis&path=%2Ft25/p138&file=inebase&L=0>

23. 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 del 5% i el PIB nominal s'ha reduït d'un 5%.

24. PIB, deflactor. Assenyala quins casos són possibles i quins no.

Cas	PIB nominal	PIB real	deflactor del PIB
1	augment	augment	augment
2	augment	reducció	reducció
3	reducció	reducció	augment
4	reducció	augment	reducció
5	reducció	augment	constant
6	constant	augment	reducció

25. PIB, IPC. [Exercici per a irritar els nervis] Hi ha només dos béns, ambdós produïts a l'economia i el lot de béns de l'IPC està format per dues unitats del bé 1 i quatre unitats del bé 2. Completa la següent taula, en el que es pugui, justificant cada resposta.

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 béns de l'IPC	200		160
IPC (període base $t = 1$ i base = 100)			

26. Identitats macroeconòmiques. Fent servir les identitats macroeconòmiques fonamentals, determina les exportacions netes (XN) si $S = 50$, $G = 20$, $TR = 5$ i $T = 30$.

27. Identitats macroeconòmiques. (i) Sigui $S - I$ l'estalvi privat net i $G + TR - T$ el saldo pressupostari. Si les dues magnituds es dupliquen, què passa amb el saldo comercial XN ? (ii) Si l'estalvi privat net és positiu i el saldo comercial negatiu, es produeix un dèficit o un superàvit pressupostari?

28. Identitats macroeconòmiques. Mostra com obtenir la identitat $I \equiv S + (T - TR - G) + (IM - EX)$ a partir de la identitat $Y \equiv C + I + G + XN$.

29. Identitats macroeconòmiques. Indica quins dels següents casos són possibles i quins no (saldo pressupostari definit com a despeses menys ingressos).

Cas	estalvi privat net	saldo pressupostari	saldo comercial
1	augmenta	augmenta	augmenta
2	augmenta	cau	no canvia
3	cau	no canvia	augmenta
4	cau	augmenta	cau
5	cau	augmenta	no canvia
6	no canvia	augmenta	cau

30. Identitats macroeconòmiques. Completa la següent taula (on saldo pressupostari = despeses – ingressos).

Cas	estalvi privat net	saldo pressupostari	saldo comercial
1	positiu	positiu	
2		negatiu	positiu
3	negatiu		positiu
4			zero
5	zero	negatiu	
6		zero	

31. Conceptes principals. Identifica els conceptes principals del primer tema del curs (per exemple, producte interior brut, índex general de preus, saldo comercial...) i defineix-los breument.

Qüestions de tipus test

- Quina afirmació no és falsa?
 - La variable PIB a preus constants és nominal.
 - La taxa d'atur no és una variable real.
 - El PIB real pot ser inferior al PIB nominal.
 - La taxa d'inflació de l'IPC menys el deflactor del PIB més la taxa d'atur multiplicat per la taxa de variació del PIB real per càpita dividit pel període base és el doble del període base menys la taxa de variació del PIB nominal per càpita més la taxa de participació per l'IPC.
- Si el deflactor del PIB augmenta i el PIB nominal disminueix, aleshores
 - el PIB real es redueix.
 - el PIB real augmenta.
 - el PIB real no canvia.
 - el PIB nominal augmenta.
- Quines variables estan lligades per definició?
 - PIB nominal i taxa d'atur
 - PIB real i deflactor del PIB
 - Taxa d'inflació del deflactor del PIB i IPC
 - Cap de les anteriors
- En quin cas les dues variables són variables flux?
 - Base monetària en un moment del temps i taxa de variació del PIB real.
 - L'ocupació en un moment del temps i la taxa d'inflació
 - Nominal PIB i real PIB per càpita
 - Cap de les anteriors
- Si el PIB nominal és 600 i l'IPC és 20, llavors el PIB real
 - és $600 / 20 = 30$.
 - és $600 \cdot 20 = 12.000$.
 - és necessàriament 600 si el període considerat és diferent del període base.
 - no pot ser determinat.
- Quina variable mesura el nivell general de preus d'una economia?
 - La taxa d'atur
 - El PIB nominal dividit pel PIB real
 - El PIB nominal per càpita
 - Cap de les anteriors
- En quin cas les dues variables no són variables nominal?
 - El deflactor del PIB i l'IPC
 - El PIB nominal per càpita i la taxa d'atur
 - La força laboral i l'atur
 - Cap de les anteriors
- Quina afirmació no és certa?
 - La taxa de variació del PIB real pot ser inferior a la taxa de variació del PIB nominal.
 - La taxa d'atur pot ser superior a la taxa d'inflació.
 - La taxa de variació del PIB real per càpita no pot ser negativa.
 - La taxa d'inflació segons l'IPC pot ser diferent de la taxa d'inflació segons el deflactor del PIB.

9. El PIB real PIB necessàriament augmenta si
- nominal PIB augmenta.
 - el deflactor del PIB cau.
 - el PIB nominal PIB i el deflactor del PIB augmenta.
 - Cap de les anteriors
10. A quin cas un augment de la primera variable necessàriament causa una disminució de la segona variable?
- Taxa d'inflació de l'IPC i taxa d'atur
 - Deflactor del PIB i PIB nominal per càpita
 - PIB real i PIB nominal
 - Cap de les anteriors
11. PIB real i PIB real per càpita tenen en comú que tots dos són
- estimacions de l'economia submergida.
 - identitats comptables.
 - variables estoc.
 - Cap de les anteriors
12. Quina variable pot considerar-se una bona mesura de la producció total d'una economia?
- El saldo pressupostari del govern
 - PIB nominal dividit per PIB real
 - El saldo comercial
 - Cap de les anteriors
13. En quin cas una economia no té, amb seguretat, capacitat de finançament?
- Estalvi privat net positiu i dèficit del pressupost del govern.
 - Estalvi privat net negatiu i superàvit del pressupost del govern.
 - Estalvi privat net positiu i superàvit del pressupost del govern.
 - Cap de les anteriors
14. Defineix el saldo pressupostari com a $G + TR - T$ i sigui XN el saldo comercial. Aleshores,
- el saldo pressupostari no pot ser positiu i el saldo comercial negatiu.
 - el saldo pressupostari i el saldo comercial no poden ser tots dos nuls.
 - si la inversió I és zero, llavors saldo pressupostari i saldo comercial són iguals.
 - si l'estalvi privat S coincideix amb la inversió I , el saldo pressupostari és igual a menys el saldo comercial.
15. Quina afirmació és certa?
- La taxa d'inflació de l'IPC mai no és igual a la taxa d'inflació del deflactor del PIB.
 - Una economia mai no pot experimentar inflació i desinflació al mateix temps.
 - Que una economia tingui capacitat de finançament vol dir que el govern té un superàvit pressupostari ($T > G + TR$).
 - Cap de les tres afirmacions no és certa.
16. Per definició de taxa d'inflació segons l'IPC, que aquesta taxa s'apugui vol dir que
- el nivell general de preus disminueix.
 - l'atur s'incrementa.
 - el deflactor del PIB necessàriament creix.
 - Cap de les anteriors
17. En quin cas és segur que l'economia té capacitat de finançament?
- $S - I > 0$ i $T - G - TR > 0$
 - $S - I > 0$ i $T - G - TR < 0$
 - $S - I < 0$ i $T - G - TR > 0$
 - $S - I < 0$ i $T - G - TR < 0$
18. L'IPC al període base és 100, és 110 al període 2 i és 100 al període 3. Del període 2 al 3, la taxa d'inflació segons l'IPC
- no es pot calcular.
 - és 0%.
 - és 10%.
 - és negativa.
19. La força laboral està formada per
- la gent que treballa.
 - la població activa.
 - la taxa de participació.
 - els ocupats i els desocupats.
20. D'acord amb la segona identitat macroeconòmica fonamental, el saldo comercial XN és igual a
- $S + I - (G + TR - T)$.
 - $T - G - TR - S + I$.
 - $T - I - G - TR + S$.
 - Cap de les anteriors
21. Quina variable no pot ser negativa?
- La taxa d'inflació
 - La variació de la taxa d'atur
 - La taxa de participació
 - Cap de les anteriors

22. Quina afirmació no és certa?
- El PIB a preus constants pot reduir-se i, simultàniament, el PIB a preus corrents pot augmentar.
 - El PIB real és sempre inferior al PIB nominal.
 - Si el PIB nominal augmenta i el deflactor del PIB disminueix, el PIB real s'incrementa.
 - PIB real i PIB nominal poden ser iguals.
23. Sigui l'estalvi del govern $T - TR - G$ i l'estalvi exterior $IM - EX$. Si la inversió I és igual a l'estalvi privat S , aleshores
- l'estalvi del govern necessàriament coincideix amb l'estalvi exterior.
 - l'estalvi del govern és necessàriament més gran que l'estalvi exterior.
 - l'estalvi del govern és necessàriament més petit que l'estalvi exterior.
 - l'estalvi del govern pot ser igual a l'estalvi exterior.
24. Si el pressupost del govern està equilibrat (no hi ha dèficit ni superàvit pressupostari),
- s'ha de tenir un superàvit comercial.
 - s'ha de tenir un dèficit comercial.
 - si la inversió I és diferent de l'estalvi privat S , llavors el saldo comercial necessàriament no presenta ni un superàvit ni un dèficit.
 - Cap de les anteriors
25. Sobre la base de la segona identitat macroeconòmica fonamental, que una economia tingui capacitat de finançament significa
- que el govern experimenta un superàvit pressupostari.
 - que es produeix un superàvit comercial.
 - que l'estalvi privat net $S - I$ és negatiu.
 - que l'economia pateix dèficits bessons.
26. Quina afirmació no és falsa?
- La taxa de variació del PIB real per càpita és inferior a la taxa de variació del PIB nominal.
 - La taxa d'atur és la taxa de variació del PIB per càpita menys la taxa d'inflació basada en l'IPC.
 - Si el govern té dèficit pressupostari, llavors l'economia ha de tenir necessàriament un dèficit comercial.
 - El deflactor del PIB és un índex de preus.
27. A quin cas les dues variables poden créixer simultàniament?
- IPC i deflactor del PIB
 - Ocupació i taxa d'atur
 - PIB nominal i PIB real
 - Cap de les anteriors
28. Si una part dels desocupats surt de la població activa, la taxa d'atur
- augmenta.
 - disminueix.
 - no es modifica.
 - Cap de les anteriors
29. Si una part dels ocupats surt de la població activa, la taxa d'atur
- augmenta.
 - disminueix.
 - no es modifica.
 - Cap de les anteriors
30. Si la població activa augmenta, la taxa d'atur
- augmenta si el nombre d'aturats no varia.
 - disminueix si el nombre d'aturats no varia.
 - és impossible que es modifiqui.
 - Cap de les anteriors
31. Suggereix tres qüestions de tipus test diferents de les anteriors.