

MACROECONOMIA A.A. 2014/2015

ESERCITAZIONE 1 – CONTABILITA' NAZIONALE E MERCATO DEI BENI

ESERCIZIO 1

- a) Rispetto all'anno precedente, nell'anno t il deflatore del PIL è aumentato del 2%, mentre il tasso di crescita del PIL reale è stato pari a -1%. Calcolate il tasso di crescita del PIL nominale di questa economia nell'anno t.
- b) Qual è stato il tasso a cui l'economia in considerazione è cresciuta nell'anno t?

SOLUZIONI

- a) Per tasso di crescita del PIL si intende la variazione rispetto all'anno precedente ed è definito come: $(PIL_t - P_{(t-1)}) / P_{(t-1)}$

Dato che il deflatore del PIL è definito come: $Deflatore_t = (Pil\ nominale_t) / (Pil\ reale_t)$

È possibile scrivere il PIL nominale nell'anno t come prodotto tra il deflatore del PIL e il PIL reale dello stesso anno.

$$Pil\ nominale_t = Deflatore_t * Pil\ reale_t$$

Da questa espressione segue che il tasso di crescita del PIL nominale è approssimativamente pari alla somma del tasso di variazione del deflatore del PIL e del tasso di variazione del PIL reale.

Perciò nell'economia in considerazione il PIL nominale è variato nel seguente modo:

$$2\% + (-1\%) = 1\%$$

- b) Nella teoria economica si definisce tasso di crescita dell'economia il tasso di crescita del PIL reale tra due periodi consecutivi. Nell'anno t esso sarà quindi pari al -1%.

ESERCIZIO 2

Prendiamo in considerazione un sistema economico in cui operano solamente due imprese omega e sigma. Di seguito sono riportati gli esiti della attività da loro svolta nell'anno in esame.

IMPRESA OMEGA	
COSTI	RICAVI
Salari e stipendi 350	Esportazioni 150
Acquisti da Sigma 100	Vendite al pubblico 600
	Vendite a Sigma 80

IMPRESA SIGMA	
COSTI	RICAVI
Salari e Stipendi 280	Vendite a Omega 100
Acquisti da Omega 80	Vendite al pubblico 950

Calcolate il valore del PIL per l'anno corrente utilizzando tutte le definizioni di questa grandezza che è possibile impiegare nel caso in esame.

SOLUZIONI

La prima definizione di PIL che consideriamo è: somma del valore di beni e servizi finali prodotti in una economia in un dato periodo di tempo.

Calcoliamo questo valore per le singole imprese partendo da Omega:

Vendite al pubblico di Omega = 600 + Esportazioni Omega = 150

Valore dei beni e servizi prodotti da Omega = 750

Passiamo a Sigma

Vendite al pubblico di Sigma = 950

Valore dei beni e servizi prodotti da Sigma = 950

$PIL = 750 + 950 = 1700$

La seconda definizione che usiamo è: il PIL è dato dalla somma dei valori aggiunti delle imprese operanti in una data economia in un dato periodo di tempo.

Calcoliamo quindi i valori aggiunti delle singole imprese partendo da Omega:

Valore Aggiunto di Omega = Esportazioni (150) + Vendite al Pubblico (600) + Vendite a Sigma (80) – Acquisti da Sigma (100) = 730

Valore Aggiunto di Sigma = Vendite a Omega (100) + Vendite al pubblico (950) – Acquisti da Omega (80) = 970

Pil calcolato come somma dei VA = $730 + 970 = 1700$

La terza ed ultima definizione utilizzabile è la seguente: il PIL è la somma dei redditi realizzati durante il periodo considerato.

Bisogna quindi considerare i salari dei lavoratori e i profitti delle imprese (ricavi – costi).

Andiamo quindi a calcolare queste due quantità, partendo, come sempre, dall'impresa Omega:

Profitti Omega = Esportazioni (150) + Vendite a Sigma (600) + Vendite al pubblico (80) – Salari e Stipendi (350) – Acquisti da Sigma (100) = 380

Profitti Sigma = Vendite a Omega (100) + Vendite al pubblico (950) – Salari e Stipendi (280) – Acquisti da Omega (80) = 690

Redditi da lavoro Omega = 350

Redditi da lavoro Sigma = 280

PIL = 380 + 690 + 350 + 280 = 1700

ESERCIZIO 3

a) L'economia di un paese è descritta dalle seguenti equazioni:

$$C = \bar{C} + pmc \cdot YD$$

$$YD = Y - TA$$

$$TA = tY$$

$$I = \bar{I}$$

$$G = \bar{G}$$

$$Y = C + I + G$$

Con t , aliquota fiscale proporzionale al reddito ($0 < t < 1$).

Si ricavino l'espressione della produzione di equilibrio e del moltiplicatore della spesa pubblica, indicando cosa cambia rispetto al caso standard in cui $TA = \bar{T}\bar{A}$ (tasse esogene)

b) Spiegate economicamente e mostrate graficamente come varia la produzione di equilibrio in seguito a:

- Un aumento degli investimenti;
- Una diminuzione dell'aliquota fiscale;

SOLUZIONI

La produzione di equilibrio è tale per cui il suo totale eguaglia il livello della domanda aggregata ($Y = DA$).

Può essere scritta, in questo caso, come:

$$Y = DA$$

$$DA = \bar{C} + pmc(Y - tY) + \bar{I} + \bar{G}$$

$$\text{Quindi } Y = \bar{C} + pmc(Y - tY) + \bar{I} + \bar{G}$$

Dalla seguente si deriva Y portando a sinistra dell'equazione cY e $(-ctY)$, ottenendo:

$$Y^* = \frac{\bar{C} + \bar{I} + \bar{G}}{1 - pmc(1 - t)}$$

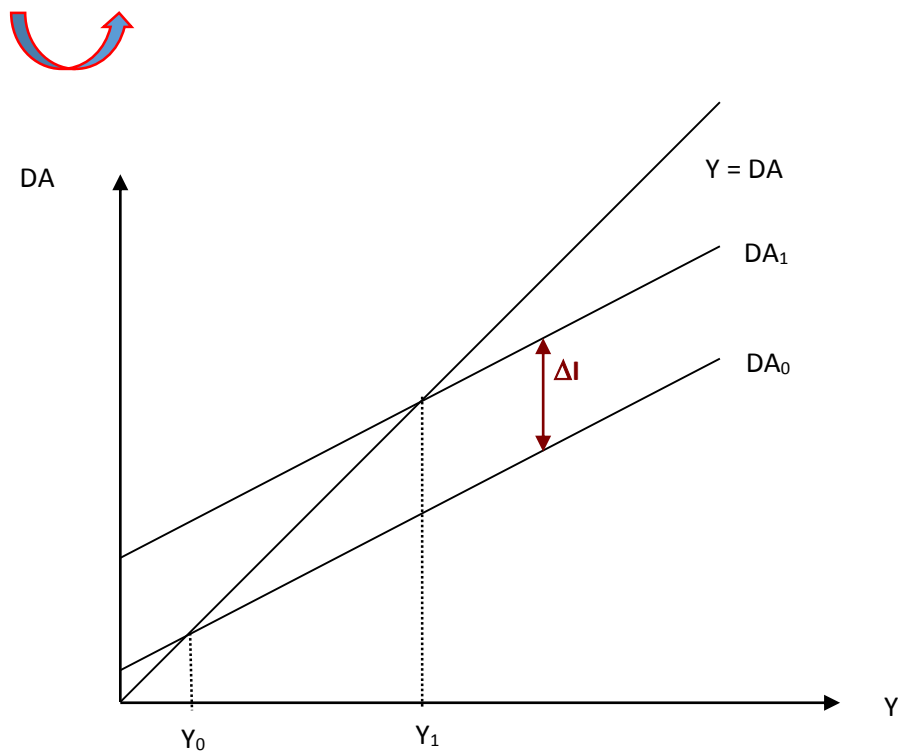
Il moltiplicatore è: $1/(1 - pmc(1 - t))$

Rispetto al caso standard avremo che il moltiplicatore è minore perché, essendo $0 < t < 1$, questo nuovo termine che si inserisce nel denominatore del moltiplicatore andrà ad aumentarne il valore diminuendo quindi quello del moltiplicatore nel suo complesso.

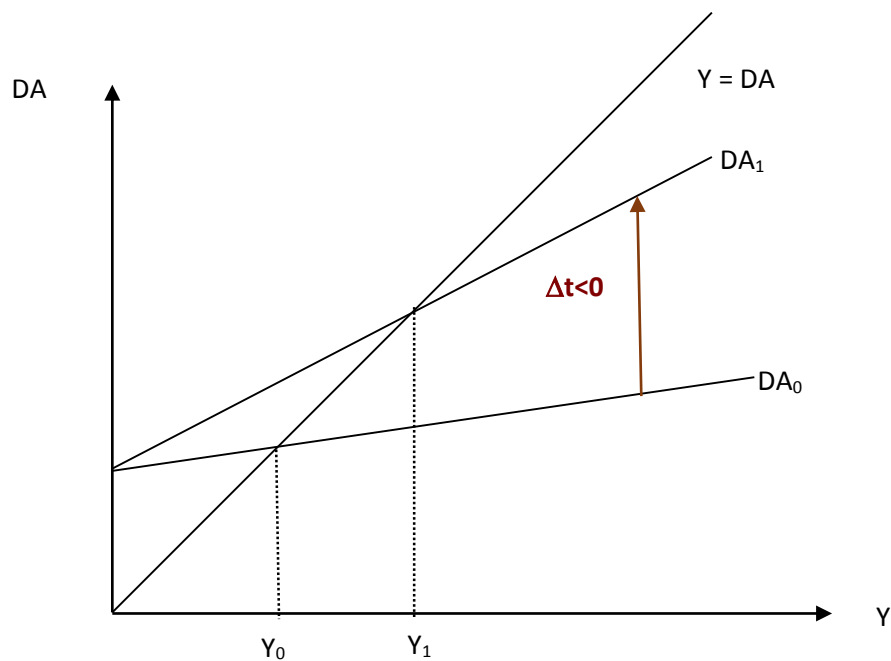
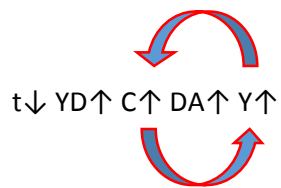
Perciò: $1/(1 - pmc(1 - t)) < 1/(1 - pmc)$

Un aumento degli investimenti $\Delta \bar{I} > 0$ comporta un aumento della domanda e, conseguentemente, della produzione e del reddito di equilibrio. Questo aumento è minore rispetto al caso in cui le tasse sono esogene $TA = \bar{T}\bar{A}$ perché l'aliquota fiscale va a diminuire, come visto sopra, il valore del moltiplicatore.

$I \uparrow DA \uparrow Y \uparrow C \uparrow DA \uparrow Y \uparrow$



Una riduzione dell'aliquota fiscale $\Delta t < 0$ comporta un aumento del reddito disponibile, con conseguente aumento di consumi, domanda aggregata e infine, di produzione e reddito. La variazione grafica riscontrabile non consiste in una traslazione ma, bensì, in una rotazione della curva di domanda, in quanto la variazione del valore del coefficiente fiscale comporta una modifica del valore del moltiplicatore che determina la pendenza della curva.



ESERCIZIO 4

- a) L'economia di un paese è descritta dalle seguenti equazioni:

$$C = \bar{C} + pmc \cdot YD$$

$$YD = Y - \bar{T}A$$

$$\bar{T}A = 200$$

$$\bar{I} = 300$$

$$\bar{G} = 100$$

$$Y = C + I + G$$

$$\bar{C} = 50$$

$$pmc = 0,5$$

Calcolate reddito e consumo di equilibrio.

- b) Ipotezzate che un'ondata di pessimismo sul futuro dell'economia porti i cittadini a decidere di spendere di meno, facendo ridurre $\bar{C}$ di 10 in modo che $\bar{C}'=40$. Quali saranno il nuovo reddito e consumo di equilibrio? Lo si calcoli e si fornisca la spiegazione economica di tali aggiustamenti.

SOLUZIONI

a) L'equilibrio è descritto dalla condizione $Y = DA$

La domanda aggregata è pari alla somma di consumo, investimenti e spesa pubblica: $DA = C + \bar{I} + \bar{G}$

Sostituendo a C la sua espressione, si ha

$$Y^* = \frac{\bar{C} - pmc \bar{T}A + \bar{I} + \bar{G}}{1 - c}$$

Usando i dati proposti dal problema avremo che:

$$Y^* = \frac{50 - 0,5 (200) + 300 + 100}{1 - 0,5} = 700$$

Sostituendo il valore del reddito di equilibrio all'interno della funzione di consumo otteniamo il consumo di equilibrio:

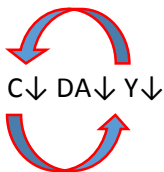
$$C^* = 50 + 0,5(700 - 200) = 300$$

b) A seguito di una riduzione della spesa autonoma pari a $\Delta \bar{C} = -10$, calcoliamo i nuovi valori di equilibrio di produzione e dei consumi.

$$Y^{*'} = \frac{40 - 0,5 (200) + 300 + 100}{1 - 0,5} = 680$$

$$C^{*'} = 40 + 0,5 (680 - 200) = 280$$

Una riduzione del consumo autonomo provoca una riduzione della domanda aggregata. La riduzione della domanda aggregata provoca una riduzione del reddito che provoca, a sua volta, una ulteriore riduzione dei consumi e della domanda aggregata.



ESERCIZIO 5

L'economia di un paese è descritta dalle seguenti equazioni:

$$C = \bar{C} + pmc \cdot YD$$

$$YD = Y - TA$$

$$TA = \overline{TA}$$

$$I = \bar{I}$$

$$G = \bar{G}$$

$$Y = C + I + G$$

- a) Scrivete le espressioni della spesa autonoma, del reddito di equilibrio e del moltiplicatore della spesa pubblica di questa economia.
- b) Supponete che il governo decida di ridurre le due componenti $\bar{G}$ e $\overline{TA}$ della stessa misura, cosicchè $\Delta \bar{G} = \Delta \overline{TA} < 0$. Derivate l'espressione della variazione del reddito di equilibrio. Il reddito di equilibrio si ridurrà, aumenterà o rimarrà invariato? Per quale motivo? Argomentate fornendo una spiegazione economica.

SOLUZIONI

- a) La spesa autonoma è la somma delle componenti della domanda aggregata che non dipendono dal reddito.

$$A = \bar{C} - pmc \overline{TA} + \bar{I} + \bar{G}$$

Il reddito di equilibrio è il valore di Y che soddisfa la condizione di equilibrio del mercato dei beni $Y = DA$.

La domanda aggregata è pari alla somma di consumo, investimenti e spesa pubblica: $DA = C + \bar{I} + \bar{G}$

Sostituendo a C la sua espressione, si ricava il reddito di equilibrio Y^* :

$$Y^* = \frac{\bar{C} - pmc \overline{TA} + \bar{I} + \bar{G}}{1 - pmc}$$

Il moltiplicatore è la costante che consente di calcolare la variazione del reddito di equilibrio dovuta a ogni data variazione della spesa autonoma.

In questo caso il moltiplicatore è: $1/(1-c)$

- b) Dall'espressione del reddito di equilibrio deriviamo la variazione del reddito di equilibrio:

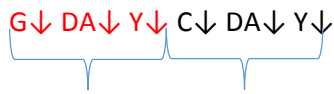
$$\Delta Y^* = \frac{-pmc \Delta \overline{TA} + \Delta \bar{G}}{1 - pmc}$$

Considerando che $\Delta \bar{G} = \Delta \overline{TA}$, possiamo affermare che $\Delta Y^* = \Delta \bar{G} < 0$.

La riduzione di G comporta una riduzione della domanda e del reddito di pari misura.

$G \downarrow DA \downarrow Y \downarrow$ (diminuzione pari a ΔG)

Alla diminuzione del reddito si aggiunge poi una riduzione dei consumi pari alla variazione della spesa pubblica moltiplicata per la propensione marginale al consumo, che andrà a contribuire ad una ulteriore riduzione di domanda, produzione e reddito.



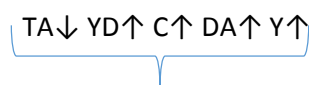
ΔG

$pmc \cdot \Delta G$

Variazione dovuta alla riduzione di $G = \Delta G + pmc \cdot \Delta G = \Delta G(1 + pmc)$.

L'effetto totale di una diminuzione della spesa pubblica sarà quindi più che proporzionale alla diminuzione stessa e sarà pari a $-\Delta G(1 + pmc)$.

La riduzione delle imposte porta ad un aumento del reddito disponibile che stimola la domanda di consumi solo della frazione pmc pari alla propensione marginale al consumo. Di conseguenza l'aumento dei consumi fa aumentare domanda e reddito in misura meno che proporzionale rispetto alla riduzione delle tasse effettuata.



$pmc \cdot \Delta TA$

Variazione dovuta alla riduzione di $TA = +pmc \cdot \Delta TA$

Dato che ΔG è uguale a ΔTA la variazione totale della produzione di equilibrio sarà: $\Delta G + pmc \cdot \Delta G - pmc \cdot \Delta TA = \Delta G$

$pmc \cdot \Delta G$ e $pmc \cdot \Delta TA$ si compensano essendo di pari valore ma di segno opposto.

La variazione della produzione di equilibrio sarà quindi pari alla variazione della spesa pubblica, grazie all'effetto del moltiplicatore che neutralizza l'effetto portato dalla diminuzione delle tasse.