

ESERCITAZIONI MACROECONOMIA

DEL 25 MARZO 2011

ADATTATO DAL MATERIALE DELLA DOTT. PLATONI

PROBLEMA 1

Supponete che un'economia sia rappresentata dalle seguenti equazioni: $Z = C + I + G$, $C = 500 + 0,6 \cdot Y_d$, $Y_d = Y - T$, $T = 300$, $I = 400$ e $G = 600$.

- a. Qual è il livello della spesa autonoma A ? Qual è il moltiplicatore di questa economia? Calcolate il livello di equilibrio della produzione. Disegnate ora su di un grafico (Y, Z) la retta ZZ che rappresenta l'equazione di domanda e, servendovi della retta a 45 gradi, indicate il livello di equilibrio della produzione.

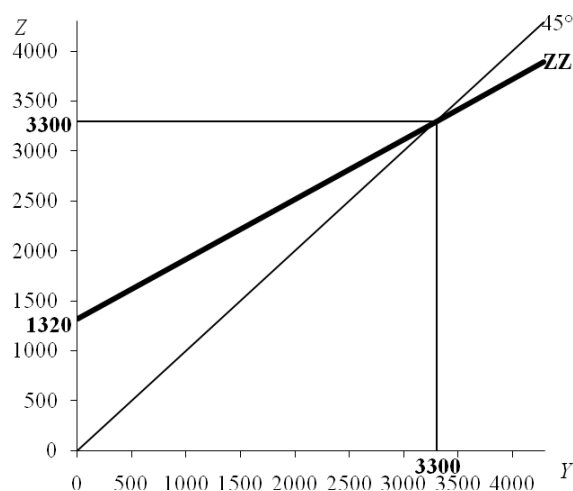
L'equazione della domanda Z (somma di consumi, investimenti e spesa pubblica) è

$$\begin{aligned} Z &= C + I + G = \\ &= c_0 + c_1 \cdot (Y - T) + I + G = \\ &= (c_0 - c_1 \cdot T + I + G) + c_1 \cdot Y = \\ &= (500 - 0,6 \cdot 300 + 400 + 600) + 0,6 \cdot Y = \\ &= A + c_1 \cdot Y = \\ &= 1.320 + 0,6 \cdot Y \end{aligned}$$

Risolvendo per la produzione di equilibrio Y si ottiene

$$\begin{aligned} Y &= Z \\ Y &= A + c_1 \cdot Y \\ (1 - c_1) \cdot Y &= A \\ Y &= \frac{1}{1 - c_1} \cdot A = \\ &= \frac{1}{1 - 0,6} \cdot 1.320 = \\ &= 2,5 \cdot 1.320 = 3.300 \end{aligned}$$

Sul grafico (Y, Z) la retta ZZ che rappresenta l'equazione di domanda è



- b. Qual è il consumo autonomo e la propensione marginale al consumo? Qual è il livello del consumo in corrispondenza della produzione di equilibrio?

Il consumo autonomo è $c_0 = 500$ e la propensione marginale al consumo è $c_1 = 0,6$. Il livello del consumo in corrispondenza della produzione di equilibrio è

$$\begin{aligned} C &= c_0 + c_1 \cdot Y_d &= \\ &= c_0 + c_1 \cdot (Y - T) &= \\ &= 500 + 0,6 \cdot (3.300 - 300) &= \\ &= 500 + 0,6 \cdot 3.000 &= 2.300 \end{aligned}$$

- c. Scrivete la funzione del risparmio di questa economia. Qual è la propensione marginale al risparmio e come la ricavate? Qual è il livello di risparmio in corrispondenza della produzione di equilibrio?

$$\begin{aligned} S &= Y_d - C &= \\ &= Y_d - c_0 - c_1 \cdot Y_d &= \\ &= -c_0 + (1 - c_1) \cdot Y_d &= \\ &= -c_0 + (1 - c_1) \cdot (Y - T) &= \\ &= -500 + (1 - 0,6) \cdot (3.300 - 300) &= \\ &= -500 + 0,4 \cdot 3.000 &= 700 \end{aligned}$$

- d. Supponete adesso che, a seguito di un aumento del grado di fiducia dei consumatori, si verifichi un **incremento del consumo autonomo** da 500 a 600. Qual è il livello della spesa autonoma A ? Qual è il moltiplicatore di questa economia? Qual è il nuovo livello di equilibrio della produzione? Spiegate la relazione tra variazione del consumo e variazione della produzione dovute all'incremento del consumo autonomo.

Se il consumo autonomo c_0 aumenta di $600 - 500 = 100$, il livello della spesa autonoma A diventa

$$A = 1.320 + 100 = 1.420$$

ed il moltiplicatore non varia $1/(1 - c_1) = 2,5$. L'equazione della domanda Z è

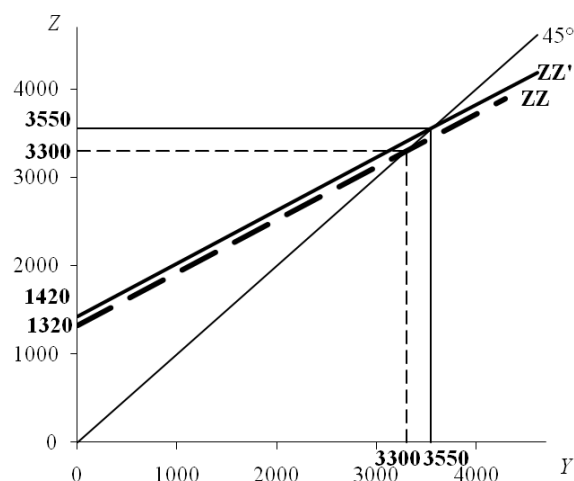
$$\begin{aligned} Z &= A + c_1 \cdot Y = \\ &= 1.420 + 0,6 \cdot Y \end{aligned}$$

e risolvendo per la produzione di equilibrio Y si ottiene

$$\begin{aligned} Y &= Z &= \\ &= \frac{1}{1 - c_1} \cdot A &= \\ &= 2,5 \cdot 1.420 = 3.550 > 3.300 \end{aligned}$$

La produzione di equilibrio aumenta di $\Delta Y = 3.550 - 3.300 = 250$. Da $\frac{\Delta Y}{\Delta C} = \frac{250}{100} = 2,5$ possiamo asserire che ogni euro in più di consumo C genera 2,5 euro in più di produzione Y . Difatti il moltiplicatore è pari a 2,5.

- e. Illustrate sul grafico (Y, Z) come si sposta la retta ZZ e come varia Y a seguito dell'aumento del consumo autonomo c_0 . Indicate chiaramente sul grafico i livelli iniziali e finali della produzione di equilibrio.



La retta ZZ si sposta verso l'alto e Y aumenta da 3.300 a 3.550.

- f. Qual è il livello del consumo ed il livello del risparmio in corrispondenza della nuova produzione di equilibrio? Spiegate brevemente perché l'aumento della produzione è maggiore dell'aumento iniziale del consumo.

Il livello del consumo in corrispondenza della produzione di equilibrio è

$$\begin{aligned} C &= c_0 + c_1 \cdot (Y - T) = \\ &= 600 + 0,6 \cdot (3.550 - 300) = \\ &= 600 + 0,6 \cdot 3.250 = 2.550 > 2.300 \end{aligned}$$

ed il livello di risparmio in corrispondenza della produzione di equilibrio è

$$\begin{aligned} S &= -c_0 + (1 - c_1) \cdot (Y - T) = \\ &= -600 + (1 - 0,6) \cdot (3.550 - 300) = \\ &= -600 + 0,4 \cdot 3.250 = 700 = 700 \end{aligned}$$

Poiché la domanda aumenta di $\Delta c_0 = 100$, le imprese rispondono incrementando la produzione dello stesso ammontare. La maggior produzione rappresenta anche un maggior reddito. Al crescere del reddito di 100, il consumo aumenta ulteriormente di $c_1 \cdot \Delta Y_d = 0,6 \cdot 100 = 60$, inducendo le imprese ad aumentare di nuovo la produzione, e così via. Questo è il processo del moltiplicatore.

- g. Considerate ora un **aumento della propensione marginale al consumo** da 0,6 a 0,7. Qual è il livello della spesa autonoma A ? Qual è il moltiplicatore di questa economia? Calcolate il nuovo livello di equilibrio della produzione. Qual è il livello del consumo ed il livello del risparmio in corrispondenza della produzione di equilibrio? Illustrate sul grafico (Y, Z) come si sposta la retta ZZ e come varia Y a seguito dell'aumento della propensione marginale al consumo c_1 . Spiegate e confrontate i risultati rispetto a quelli ottenuti nel punto **d** e nel punto **a**.

Se la nuova propensione marginale al consumo è pari a $c_1 = 0,7$ rispetto al punto **a** il livello della spesa autonoma A diventa

$$A = 1.320 + (0,7 \cdot 300 - 0,6 \cdot 300) = 1.350$$

ed il moltiplicatore aumenta rispetto ai punti **d** ed **a**

$$\frac{1}{1 - c_1} = \frac{1}{1 - 0,7} = 3,33$$

L'equazione della domanda Z è

$$Z = A + c_1 \cdot Y =$$

$$= 1.350 + 0,7 \cdot Y$$

e risolvendo per la produzione di equilibrio Y si ottiene

$$Y = Z =$$

$$= \frac{1}{1 - c_1} \cdot A =$$

$$= 3,33 \cdot 1.350 = 4.500 \quad \begin{matrix} > 3.550 \\ > 3.300 \end{matrix}$$

Il livello del consumo in corrispondenza della produzione di equilibrio è

$$C = c_0 + c_1 \cdot (Y - T) =$$

$$= 500 + 0,7 \cdot (4.500 - 300) =$$

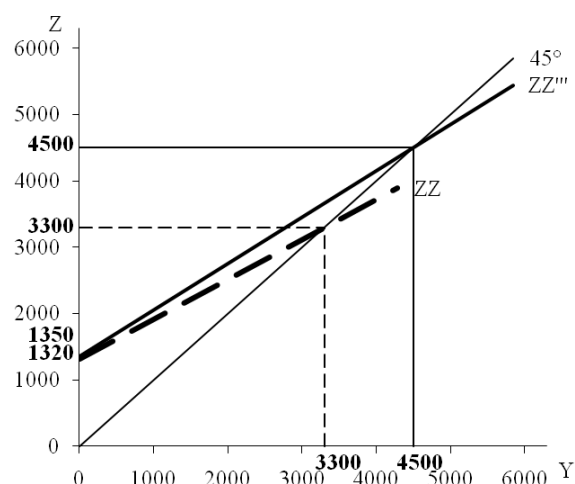
$$= 500 + 0,7 \cdot 4.200 = 3.440 \quad \begin{matrix} > 2.550 \\ > 2.300 \end{matrix}$$

ed il livello di risparmio in corrispondenza della produzione di equilibrio è

$$S = -c_0 + (1 - c_1) \cdot (Y - T) =$$

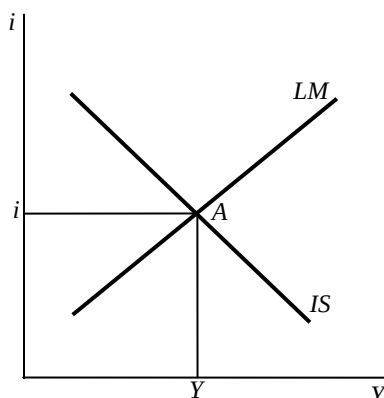
$$= -500 + (1 - 0,7) \cdot (4.500 - 300) =$$

$$= -500 + 0,3 \cdot 4.200 = 760 \quad \begin{matrix} > 700 \\ > 700 \end{matrix}$$



PROBLEMA 2

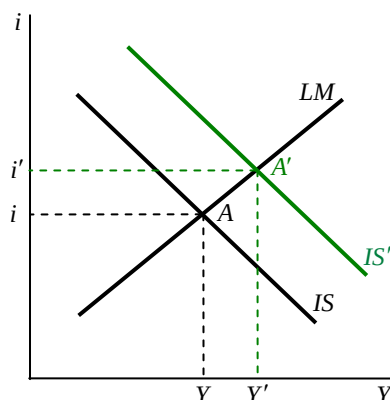
Supponete che l'economia sia inizialmente nel punto A del grafico.



Assumete che la **spesa pubblica** venga aumentata.

a. Quale effetto ha questo aumento di G sulla curva IS ?

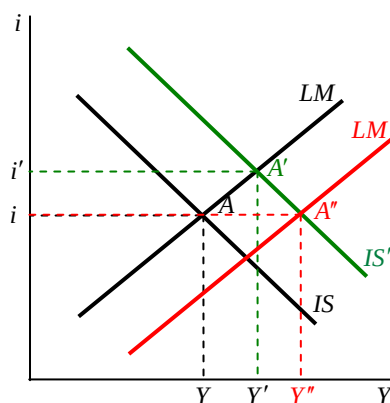
La curva IS si sposta a destra.



b. Supponete che la banca centrale voglia mantenere i al livello iniziale. Quale tipo di politica (espansiva o restrittiva) deve perseguire? Quale effetto avrà questa politica sulla curva IS ? Illustrate gli effetti dell'aumento di G e della risposta della banca centrale sulle curve IS e LM . Indicate chiaramente sul grafico il nuovo equilibrio.

L'espansione fiscale induce un aumento di Y (da Y a Y'). All'aumentare di Y cresce anche la domanda di moneta causando un aumento del tasso di interesse da i a i' (l'aumento di i induce una riduzione della domanda di moneta mantenendola uguale all'offerta di moneta).

Quindi per mantenere i al valore iniziale la banca centrale deve *aumentare* l'offerta di moneta (politica monetaria *espansiva*) e questo sposta in basso la curva LM . La politica monetaria espansiva porta ad una riduzione del tasso di interesse e quindi ad un aumento degli investimenti, che a sua volta causa un aumento della produzione/redditi e quindi del consumo ... L'equilibrio finale sarà nel punto A'' (con produzione pari a $Y'' > Y'$ e tasso di interesse pari a i).



c. Supponete che la banca centrale voglia mantenere Y al livello iniziale. Quale tipo di politica (espansiva o restrittiva) deve perseguire? Quale effetto avrà questa politica sulla curva LM ? Illustrate gli effetti dell'aumento di G e della risposta della banca centrale sulle curve IS e LM . Indicate chiaramente sul grafico il nuovo equilibrio.

L'espansione fiscale induce un aumento di Y (da Y a Y'). All'aumentare di Y cresce anche la domanda di moneta causando un aumento del tasso di interesse da i a i' (l'aumento di i induce una riduzione della domanda di moneta mantenendola uguale all'offerta di moneta).

Quindi per mantenere Y al valore iniziale la banca centrale deve *diminuire* l'offerta di moneta (politica monetaria *restrittiva*) e questo sposta in alto la curva LM . La politica monetaria restrittiva porta ad un aumento del tasso di interesse e quindi ad una riduzione degli investimenti, che a sua

volta causa una riduzione della produzione/redditi e quindi del consumo ... L'equilibrio finale sarà nel punto A''' (con produzione pari a Y e tasso di interesse pari a $i'' > i'$).

