

ESERCITAZIONE N. 4 - MODELLO OA - DA

ESERCIZIO n. 1

Considerate un'economia caratterizzata dalle seguenti equazioni:

$$DA: Y = 20 + M - P$$

$$OA: Y = \hat{Y} + 0.5(P - P^e)$$

Supponete che l'economia si trovi, al tempo 0, in una situazione di equilibrio (di breve e di lungo periodo) tale che:

$$\hat{Y} = 80$$

$$M_0 = 140$$

$$P_0^e = 80$$

a) Calcolate e rappresentate graficamente l'equilibrio al tempo zero.

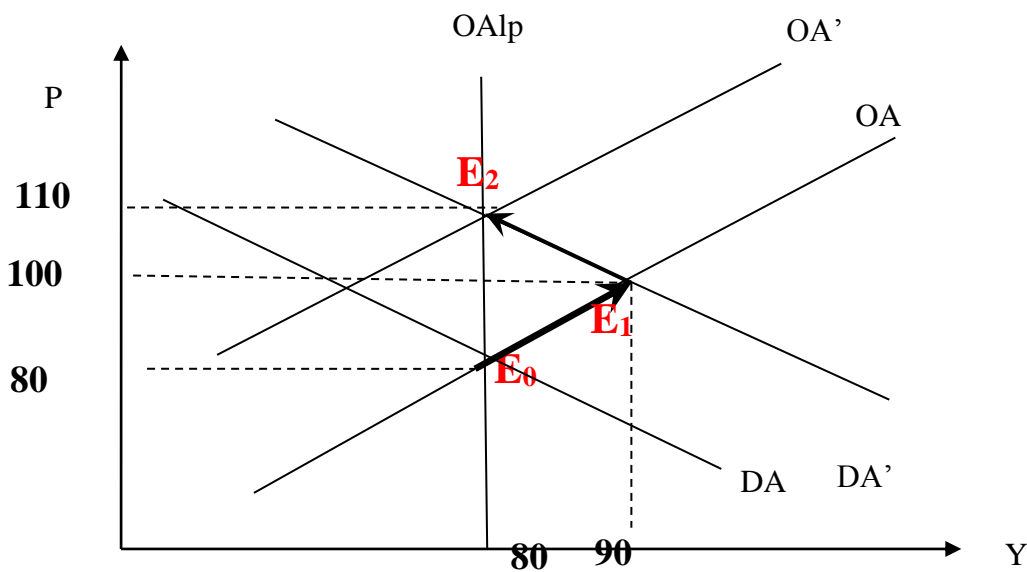
Per determinare l'equazione della domanda aggregata DA è sufficiente sostituire i valori dati nell'esercizio, da cui si ottiene:

$$DA_0: Y = 20 + 140 - P$$

Per ottenere l'equazione dell'offerta aggregata OA inclinata positivamente, occorre esplicitare la curva OA per i valori \hat{Y} e P^e :

$$OA_0: Y = 80 + 0.5(P - 80) \Rightarrow Y = 40 + 0.5P$$

Al tempo zero, si parte da una situazione di equilibrio, per cui $P = P^e = 80, Y = \hat{Y} = 80$. Questi valori possono essere calcolati analiticamente risolvendo il sistema di due equazioni (DA e OA) in due incognite.



b) Supponete che, al tempo 1, La Banca Centrale aumenti l'offerta nominale di moneta in modo tale che $M_1 = 170$. Ricavate il reddito e il livello dei prezzi di equilibrio al tempo 1 e rappresentate graficamente l'equilibrio.

La politica monetaria espansiva ($M' = 170$) attuata dalla Banca Centrale genera uno spostamento della DA verso destra in DA', la nuova equazione della domanda aggregata è la seguente:

$$DA': Y = 20 + 170 - P \Rightarrow Y = 190 - P$$

Per trovare i nuovi valori di reddito e prezzo occorre mettere a sistema l'equazione della OA al tempo zero con la nuova equazione della DA'. Dal sistema risulta che

$$P = 100$$

$$Y = 90$$

c) Calcolate il reddito e il livello dei prezzi di lungo periodo e rappresentate graficamente l'equilibrio (sullo stesso grafico dove avete rappresentato l'equilibrio al tempo 1).

Nel lungo periodo, attraverso la variazione dei prezzi e dei prezzi attesi, il sistema converge ad un equilibrio dato dall'intersezione fra la OA_{lp} e la DA':

$$P = 110$$

$$Y = 80$$

d) Infine descrivete accuratamente il processo economico di convergenza di breve periodo e di lungo periodo verso l'equilibrio conseguente a tale manovra di politica monetaria.

Nel BP: $M \uparrow, \frac{M}{P} \uparrow > L, B^D > B^S; P_B \uparrow, r \downarrow, I \uparrow, DA \uparrow$

Poiché $DA > \hat{Y}, P \uparrow > P^e, \frac{W}{P} \downarrow < \frac{W}{P^e}, N^d \uparrow; N \uparrow; Y \uparrow > \hat{Y}$

Nel LP, finché $DA > \hat{Y}, P \uparrow, P^e \uparrow, W \uparrow, P \uparrow$ la OA si sposta verso l'alto

Inoltre $P \uparrow, \frac{M}{P} \downarrow, r \uparrow, I \downarrow, DA \downarrow, Y \downarrow$ finché $Y = \hat{Y}$ (spostamento lungo la DA').

ESERCIZIO n. 2

Considerate un'economia caratterizzata dalle seguenti equazioni:

$$DA: Y = 600 + M - 2P$$

$$OA: Y = \bar{Y} + 0.5(P - P^e)$$

Supponete che l'economia si trovi, al tempo 0, in una situazione di equilibrio (di breve e di lungo periodo) tale che.

$$\bar{Y} = 1000$$

$$P^e = 20$$

$$M = 440$$

a) Calcolate l'equilibrio al tempo zero e rappresentatelo graficamente.

Per determinare l'equazione della domanda aggregata DA è sufficiente sostituire i valori dati nell'esercizio, da cui si ottiene:

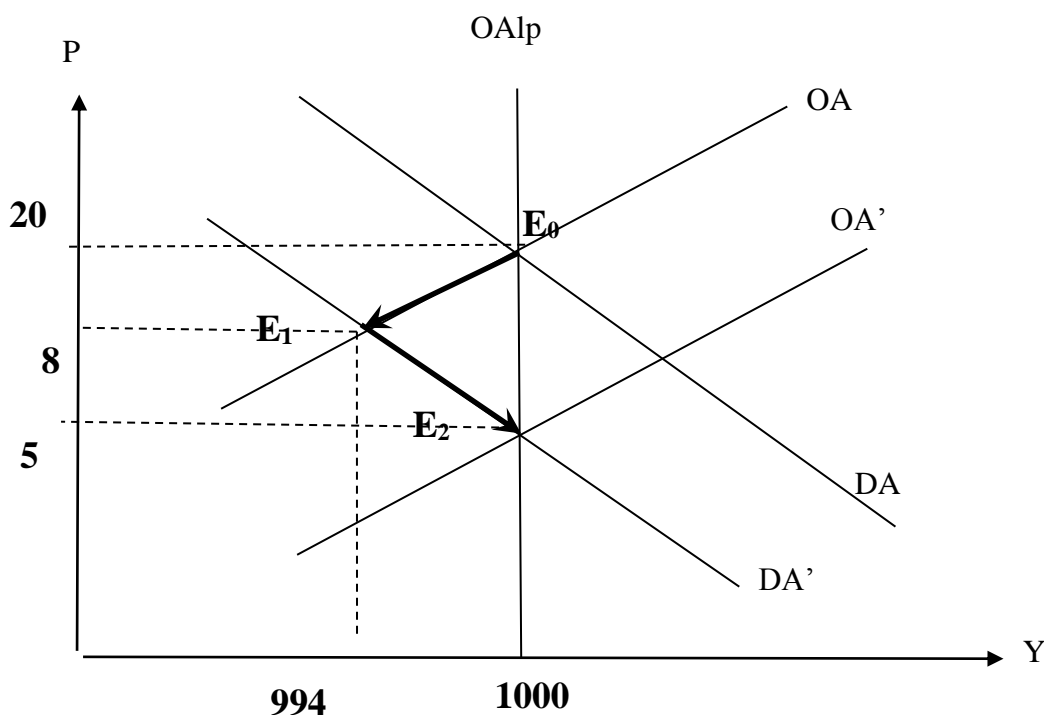
$$DA_0: Y = 600 + 440 - 2P$$

Per ottenere l'equazione dell'offerta aggregata OA inclinata positivamente, occorre esplicitare la curva OA per i valori \hat{Y} e P^e :

$$OA_0: Y = 1000 + 0.5(P - 20) \Rightarrow Y = 990 + 0.5P$$

Al tempo zero, si parte da una situazione di equilibrio, per cui $P = P^e = 20, Y = \hat{Y} = 1000$.

Questi valori possono essere calcolati analiticamente risolvendo il sistema di due equazioni (DA e OA) in due incognite.



b) Supponete che, al tempo 1, la Banca Centrale riduca l'offerta di moneta in modo tale che $M' = 410$. Ricavate il reddito e il livello dei prezzi d'equilibrio al tempo 1 e rappresentate graficamente l'equilibrio.

La politica monetaria restrittiva ($M' = 410$) attuata dalla Banca Centrale genera uno spostamento della DA verso sinistra in DA', la nuova equazione della domanda aggregata è la seguente:

$$DA': Y = 600 + 410 - 2P \Rightarrow Y = 1010 - 2P$$

Per trovare i nuovi valori di reddito e prezzo occorre mettere a sistema l'equazione della OA al tempo zero con la nuova equazione della DA'. Dal sistema risulta che

$$P = 8$$

$$Y = 994$$

c) Calcolate il reddito e il livello dei prezzi di lungo periodo e rappresentate graficamente l'equilibrio (sullo stesso grafico dove avete rappresentato l'equilibrio al tempo 1).

Nel lungo periodo, attraverso la variazione dei prezzi e dei prezzi attesi, il sistema converge ad un equilibrio dato dall'intersezione fra la OA_{lp} e la DA':

$$P = 5$$

$$Y = 1000$$

d) Infine descrivete accuratamente il processo economico di convergenza di breve periodo e di lungo periodo verso l'equilibrio conseguente a tale manovra di politica monetaria.

Nel BP: $M \downarrow, \frac{M}{P} \downarrow < L, B^D < B^S; P_B \downarrow, r \uparrow, I \downarrow, DA \downarrow$

Poiché $DA < \hat{Y}, P \downarrow < P^e, \frac{W}{P} \uparrow > \frac{W}{P^e}, N^d \downarrow; N \downarrow; Y \downarrow < \hat{Y}$

Nel LP, finché $DA < \hat{Y}, P \downarrow, P^e \downarrow, W \downarrow, P \downarrow$ la OA si sposta verso il basso

Inoltre $P \downarrow, \frac{M}{P} \uparrow, r \downarrow, I \uparrow, DA \uparrow, Y \uparrow$ finché $Y = \hat{Y}$ (spostamento lungo la DA').

ESERCIZIO n. 3

Considerate la seguente economia:

$$L = 0.5Y \quad M = 500$$

$$OA : P = P^e + 2(Y - \hat{Y}) + v$$

$$Y_0 = \bar{Y} = 50$$

$$P_0 = P_0^e = 20$$

$$v_0 = 0$$

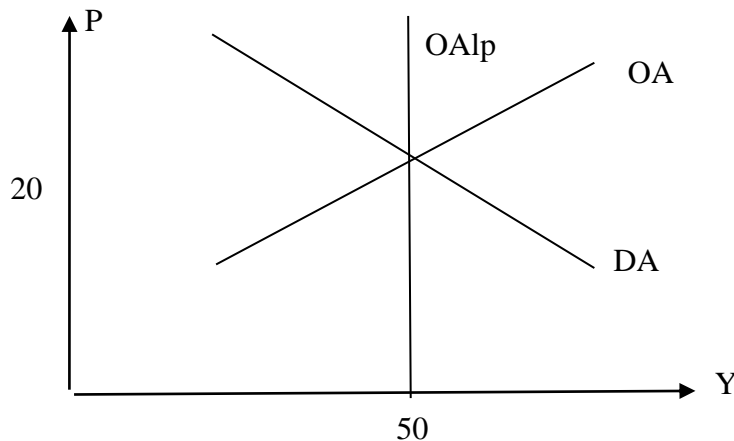
a) Derivate le equazioni delle funzioni della DA e dell'OA al tempo zero e rappresentate graficamente l'equilibrio.

L'equazione della curva di domanda aggregata DA si ottiene dalla curva LM:

$$LM : \frac{500}{P} = 0.5Y \Rightarrow DA : Y = \frac{1000}{P}$$

Per ottenere l'equazione della curva di offerta aggregata OA inclinata positivamente, occorre esplicitare la curva OA per i valori di \hat{Y}, P^e :

$$OA : P = 2Y - 80$$



b) Supponete che, al tempo 1, vi sia uno shock economicamente favorevole dal lato dell'offerta tale per cui $v = -20$ (shock algebricamente negativo). Calcolate l'equilibrio al tempo 1.

Lo shock economicamente favorevole dal lato dell'offerta (ad esempio dovuto ad una riduzione dei prezzi delle materie prime) ($v=-20$) determina un abbassamento generale dei livelli dei prezzi, infatti se osservate la curva OA' dopo lo shock darà data da: $OA' : P = 2Y - 100$ e avrà un'intercetta più bassa rispetto alla OA iniziale. Questo porta la curva a spostarsi verso il basso.

Per trovare i nuovi valori di reddito e di prezzo dopo lo shock, occorre mettere a sistema la nuova curva OA' con la curva DA:

$$DA : Y = \frac{1000}{P}$$

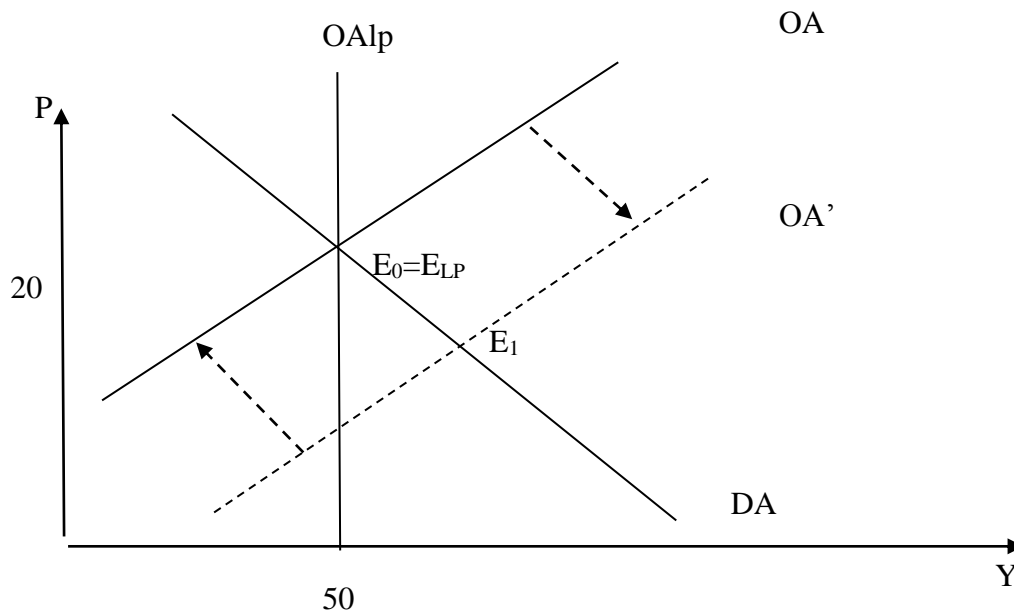
$$OA' : P = 2Y - 100$$

da questo sistema risulta un'equazione di secondo grado, da cui si ricava che $P=17$ e $Y=58.54$

c) Calcolate reddito e livello dei prezzi di lungo periodo avendo cura di descrivere accuratamente il processo economico di aggiustamento.

Nel lungo periodo, attraverso la variazione dei prezzi e dei prezzi attesi, il sistema converge ad un equilibrio dato dall'intersezione fra la OAlp e la DA:

$$\begin{cases} DA: Y = \frac{1000}{P} \\ OAlp: Y = 50 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} P = 20 \\ Y = 50 \end{cases}$$



La catena di aggiustamento è data da:

$v \downarrow$, sposta la OA verso basso, $P \downarrow$,

BP: $\frac{M}{P} \uparrow > L, r \downarrow, I \uparrow, DA \uparrow, Y \uparrow$ (spostamento lungo la DA)

Effetto di BP: $\Delta Y > 0, \Delta P < 0$

Nel lungo periodo poiché :

$Y > \hat{Y}, P \uparrow, P^e \uparrow$, la curva OA si sposta verso alto, $W \uparrow, P \uparrow \dots$,

se $P \uparrow, \frac{M}{P} \downarrow, r \uparrow, I \downarrow, DA \downarrow, Y \downarrow$ (spostamento lungo la DA)

fino a che $Y = \bar{Y}$

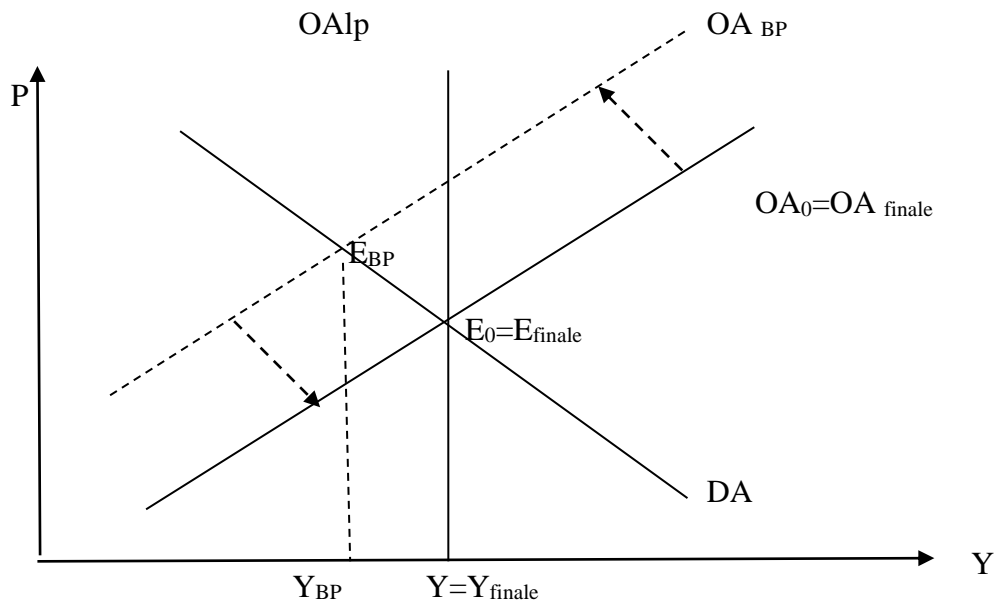
Effetto finale di LP: $\Delta Y = 0, \Delta P = 0$

ESERCIZIO n. 4

Considerate un'economia il cui funzionamento è descritto da un modello DA - OA.

Partendo da un'iniziale situazione di equilibrio completo (avete inizialmente un equilibrio sia di breve sia di lungo periodo), rappresentate graficamente e spiegate accuratamente il processo economico di aggiustamento verso l'equilibrio sia di breve periodo sia di lungo periodo conseguente a un aumento

temporaneo del prezzo del petrolio, evidenziando anche le variazioni intervenute nel salario reale.



Aggiustamento di breve periodo:

$P_{\text{petrolio}} \uparrow (v > 0)$ Costi \uparrow $P \uparrow$ (OA si sposta verso alto)
 $P \uparrow$ $M^{\text{OFF}} \downarrow < M^{\text{DOM}}$ $B^{\text{OFF}} < B^{\text{DOM}}$ $P_B \downarrow$ $r \uparrow$ $I \downarrow$ $DA \downarrow < Y^P$

Nel lungo periodo finché

$DA \downarrow < Y^P$ $P \downarrow$ $P_e \downarrow$ $w \downarrow$ $P \downarrow$

$P \downarrow$ $M^{\text{OFF}} \uparrow > M^{\text{DOM}}$ $B^{\text{DOM}} > B^{\text{OFF}}$ $P_B \uparrow$ $r \downarrow$

$r \downarrow$ $I \uparrow$ $DA \uparrow$ $Y \uparrow$ fino a Y^P .

Effetto finale su $w/P \Rightarrow P_{\text{Finale}} = P_{\text{Iniziale}}$ mentre il processo di aggiustamento genera una riduzione di w e quindi il salario reale finale è minore di quello iniziale