

ESERCITAZIONE N. 3

MODELLO IS/LM IN ECONOMIA APERTA

ESERCIZIO n. 1

Considerate un'economia descritta dalle seguenti equazioni:

$$C = 100 + 0.8YD$$

$$I = 200 - 3000r$$

$$G = 1500$$

$$TA = 0.2Y$$

$$NX = 300 - 100e - 0.14Y$$

$$\frac{M}{P} = 200$$

$$L = 0.1Y - 200r$$

$$r^* = 0.2$$

a) Determinate il tasso di cambio e il reddito di equilibrio e rappresentatelo graficamente.

Per determinare l'equilibrio, iniziamo a considerare l'equilibrio nel mercato della moneta. Consideriamo la curva LM:

$$LM : \frac{M}{P} = L \rightarrow 200 = 0.1Y - 200r$$

$$200 = 0.1Y - 200 * 0.2$$

$$LM : Y = 2400$$

Consideriamo la curva IS:

$$IS : Y = C + I + G + NX$$

$$IS : Y = 100 + 0.8(Y - 0.2Y) + 200 - 3000r + 1500 + 300 - 100e - 0.14Y$$

$$0.5Y = 1500 - 100e$$

$$IS : e = \frac{1500 - 0.005 * 2400}{100} \Rightarrow e^* = 3$$

I valori di equilibrio sono: $E_0 : Y = 2400; e = 3$

b) Determinate l'effetto di un aumento della spesa pubblica pari a 100 in regime di cambi flessibili.

Politica fiscale espansiva $\Delta G = 100$. La curva LM non subirà alcuno spostamento, mentre la curva IS subirà uno spostamento parallelo verso destra dovuto alla variazione della componente autonoma della domanda (A) che ora sarà pari a:

$$G = 1500 + 100 = 1600$$

$$IS': e = \frac{1600}{100} - \frac{0.5}{100} * 2400 = 16 - 12 = 4 \Rightarrow e^* = 4$$

I nuovi valori di equilibrio sono:

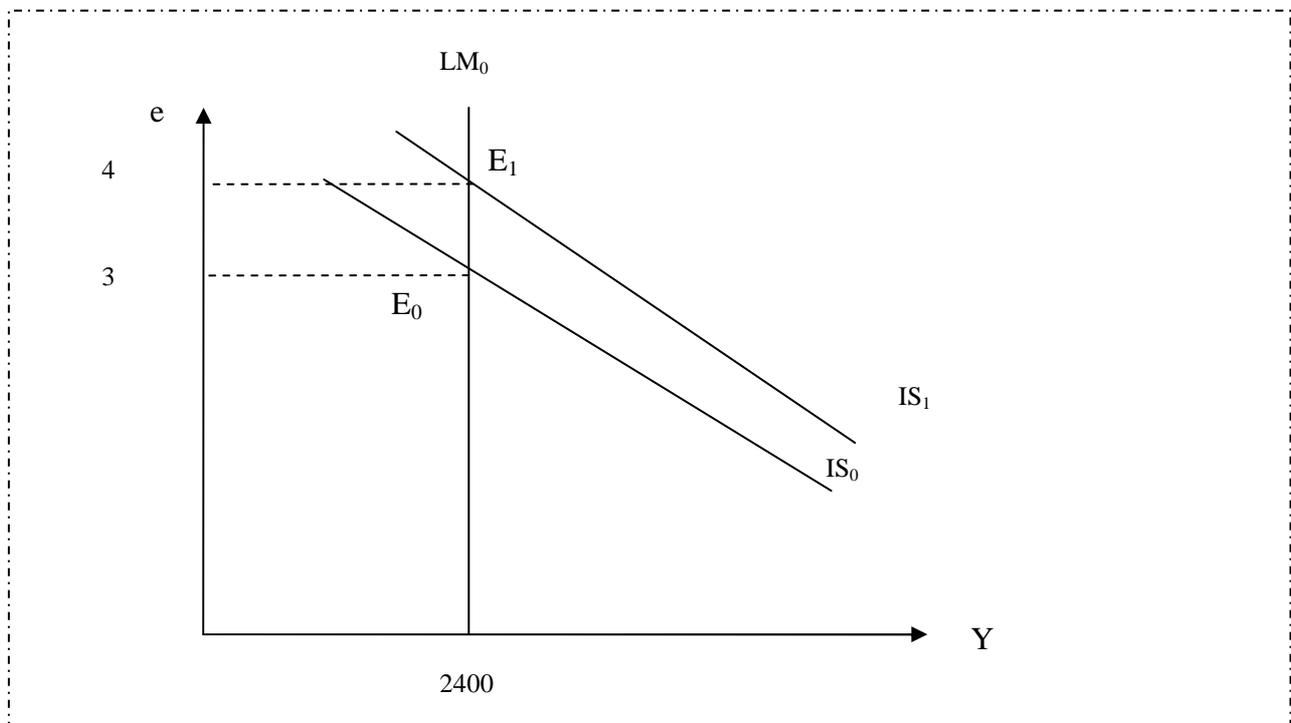
$$E_1 : Y = 2400; e = 4$$

Se $G \uparrow; DA \uparrow; Y \uparrow$

Se $Y \uparrow; L \uparrow > \frac{M}{P}$

si crea un eccesso di domanda di moneta, che crea una pressione al rialzo del tasso di interesse. Questo porta a un afflusso di capitali, che causa un apprezzamento del tasso di cambio $e \uparrow$

Se $e \uparrow; NX \downarrow; Y \downarrow$



c) Calcolate la variazione del valore delle esportazioni nette.

La variazione del valore delle esportazioni nette è data da:

$$NX_0 = 300 - 100e - 0.14Y = 300 - 100 * 3 - (0.14 * 2400) = -336$$

$$NX_1 = 300 - 100e - 0.14Y = 300 - 100 * 4 - (0.14 * 2400) = -436$$

$$\Delta NX = NX_1 - NX_0 = -436 + 336 = -100$$

d) Calcolate l'effetto sul reddito e sulla quantità di moneta dell'aumento della spesa pubblica in regime di cambi fissi

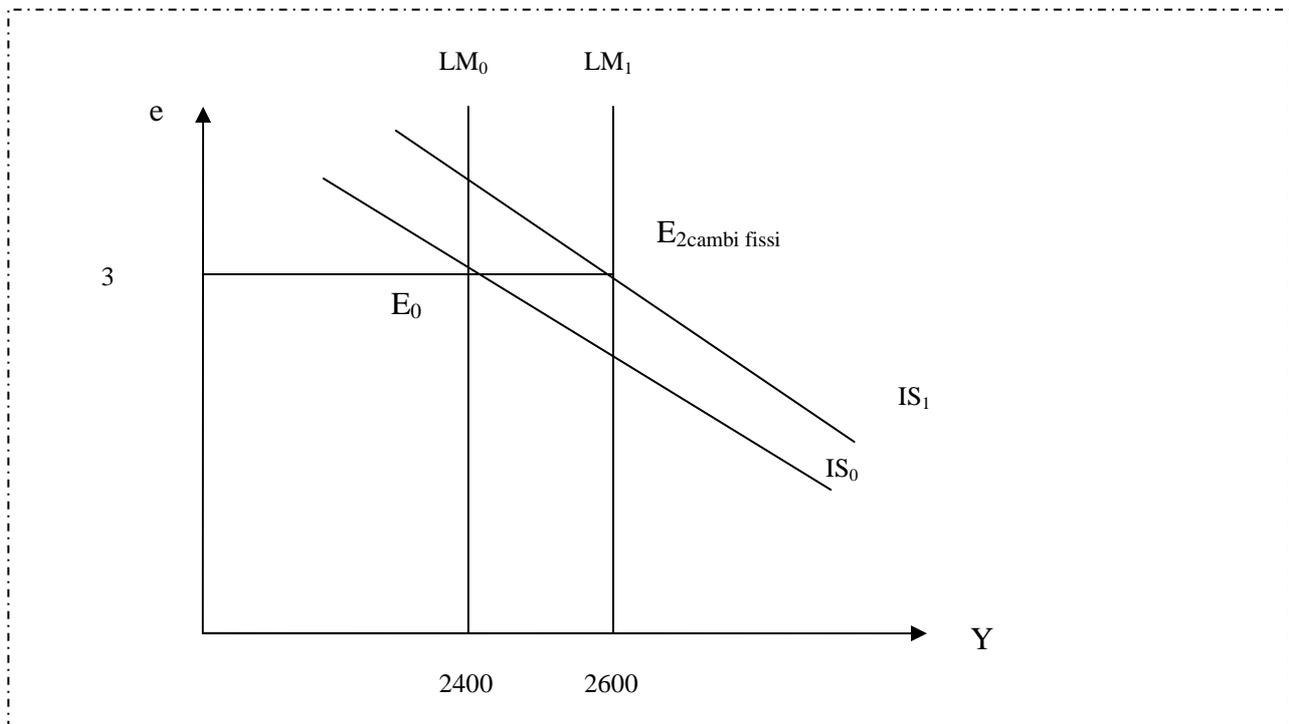
Politica fiscale espansiva in regime di cambi fissi. Il tasso di cambio deve rimanere fisso $e = 3$, per cui si deve calcolare il nuovo valore del reddito di equilibrio:

$$G = 1500 + 100 = 1600$$

$$IS': e = \frac{1600}{100} - \frac{0.5}{100} * Y \rightarrow 3 = 16 - 0.005 * Y \Rightarrow Y = 2600$$

$$LM': \frac{M}{P} = L \rightarrow \frac{M}{P} = 0.1Y - 200r \rightarrow \frac{M}{P} = 0.1 * 2600 - (20 * 0.2) = 220$$

$$\Delta \frac{M}{P} = 20$$



Riconsiderate ora l'equilibrio iniziale

e) Determinate l'effetto sul tasso di cambio e sul reddito di equilibrio di una contrazione monetaria di 100 in regime di cambi flessibili.

Politica monetaria restrittiva in regime di cambi flessibili:

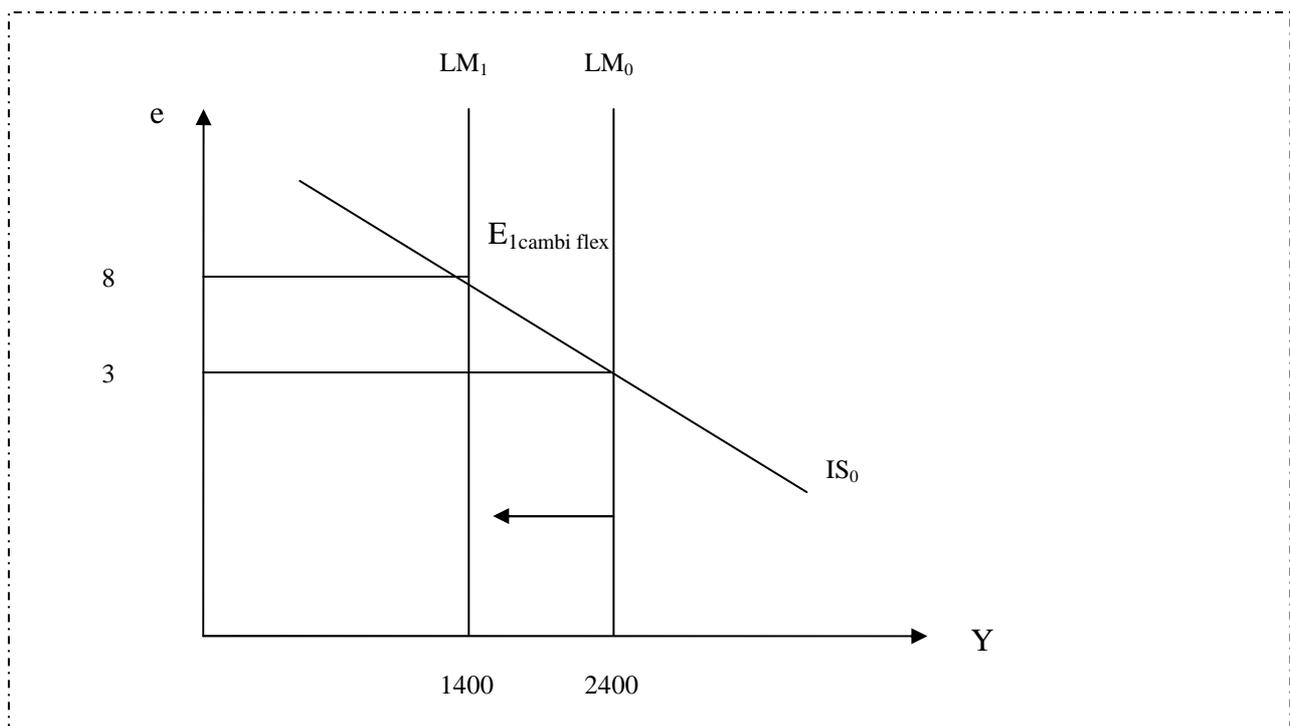
$$\begin{aligned}LM': \frac{M'}{P} &= L \\100 &= 0.1Y - 200r \\100 &= 0.1Y - 200 * 0.2 \\LM' : Y &= 1400\end{aligned}$$

Dalla IS otteniamo che

$$IS': e = \frac{1500}{100} - \frac{0.5}{100} * 1400 \Rightarrow e^* = 8$$

I valori di equilibrio sono:

$$E_1 : Y = 1400; e^* = 8$$

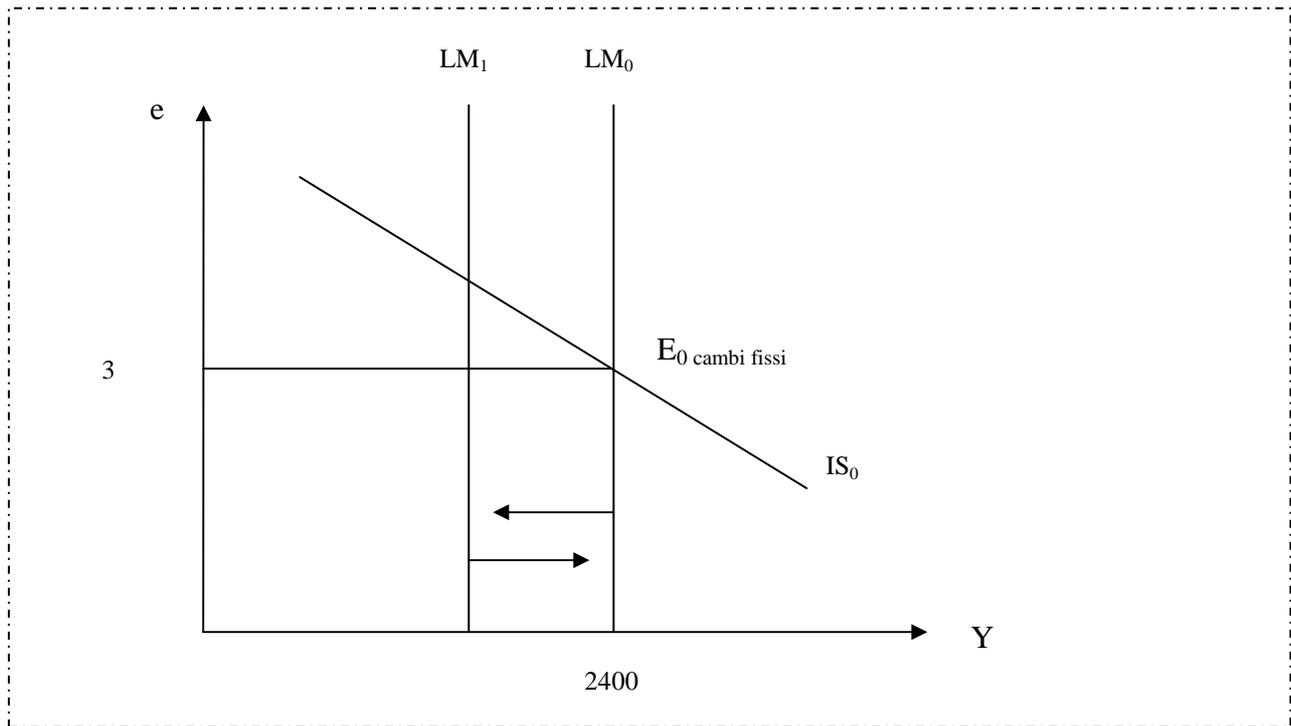


f) Cosa accade in regime di cambi fissi?

Politica monetaria restrittiva in regime di cambi fissi. Il tasso di cambio deve essere $e = 3$ quindi:

$$IS': e = \frac{1500}{100} - \frac{0.5}{100} * Y \rightarrow 3 = 15 - 0.005 * Y \Rightarrow Y = 2400$$

I valori di equilibrio sono: $E_2 : Y = 2400; e^* = 3$



ESERCIZIO n. 2

Considerate un'economia descritta dalle seguenti equazioni:

$$C = 250 + 0.8(Y - TA + TR)$$

$$I = 400 - 500r$$

$$G = 500$$

$$TA = 0.125Y$$

$$X = 400 - 50e$$

$$Q = 50e + 0.2Y$$

$$L = 0.75Y - 3000r$$

$$\frac{M}{P} = 1200$$

$$r^* = 0.1$$

a) Determinare il tasso di cambio e il reddito di equilibrio iniziale e rappresentate graficamente l'equilibrio.

Per determinare l'equilibrio, iniziamo a considerare l'equilibrio nel mercato della moneta. Consideriamo la curva LM:

$$LM : Y = \frac{1200}{0.75} + \frac{3000}{0.75} 0.1 = 2000 \Rightarrow Y = 2000$$

$$IS : e^* = \frac{1500}{100} - \frac{0.5}{100} Y \quad \Rightarrow e^* = 5$$

I valori di equilibrio sono: $E_0 : Y = 2000; e = 5$

b) Calcolate l'effetto di una diminuzione della spesa pubblica pari a 300 ($G'=200$) sul reddito e sul tasso di cambio in regime di cambi flessibili.

Politica fiscale restrittiva $\Delta G = -300$.

La curva LM non subirà alcuno spostamento, mentre la curva IS subirà uno spostamento parallelo verso sinistra dovuto alla variazione della componente autonoma della domanda (A) che ora sarà pari a:

$$A = 1500 - 300 = 1200$$

$$IS': e = \frac{1200}{100} - \frac{0.5}{100} Y \quad \Rightarrow e^* = 2$$

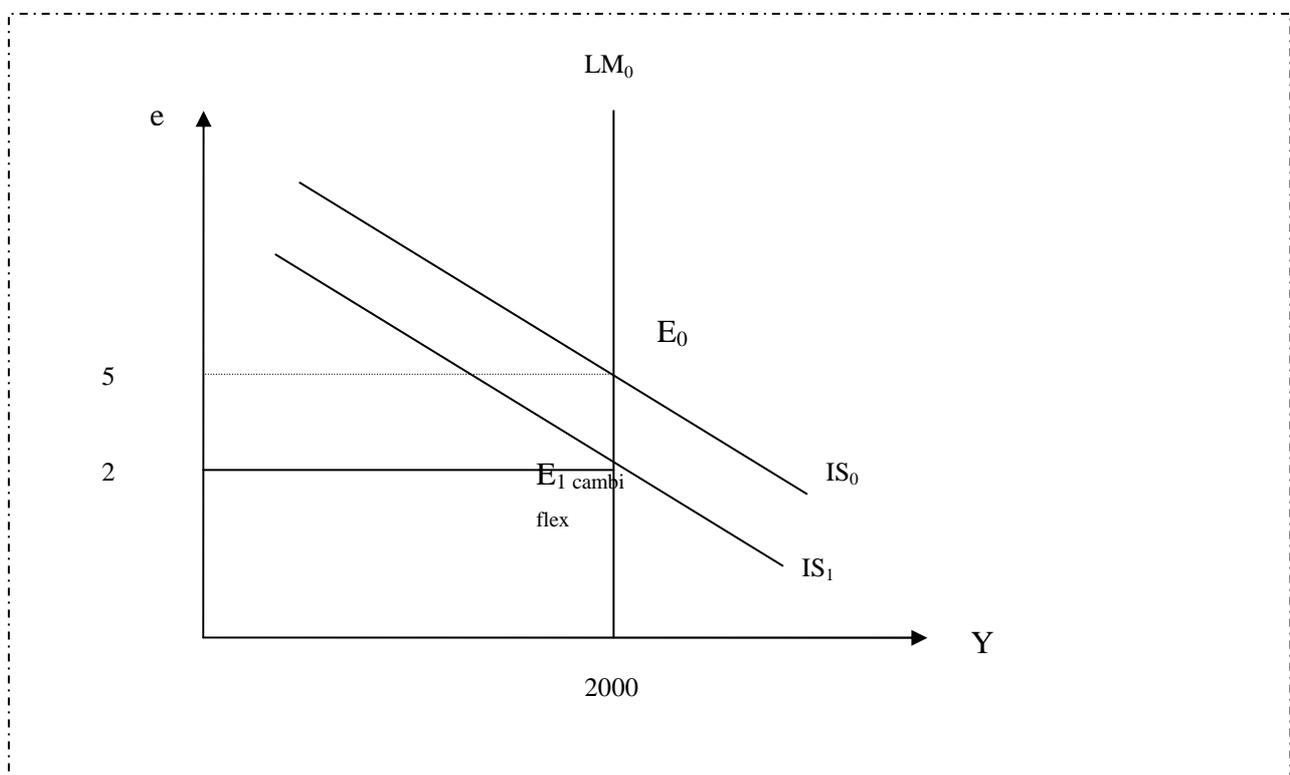
I nuovi valori di equilibrio sono:

$$E_1 : Y = 2000; e = 2$$

Se $G \downarrow; DA \downarrow; Y \downarrow;$

C'è un eccesso di offerta di moneta, che crea una pressione al ribasso di r . Questo porta a un deflusso di capitali, che causa un deprezzamento del tasso di cambio $e \downarrow$.

Se $e \downarrow; NX \uparrow; Y \uparrow \Rightarrow -\Delta G = \Delta NX \Rightarrow \Delta Y = 0$



c) Supponete che il tasso di cambio calcolato al punto a) sia quello dichiarato; calcolate l'effetto sul reddito e sull'offerta nominale di moneta della stessa contrazione fiscale di cui al punto b) in regime di cambi fissi.

Cambi fissi: $e = 5$

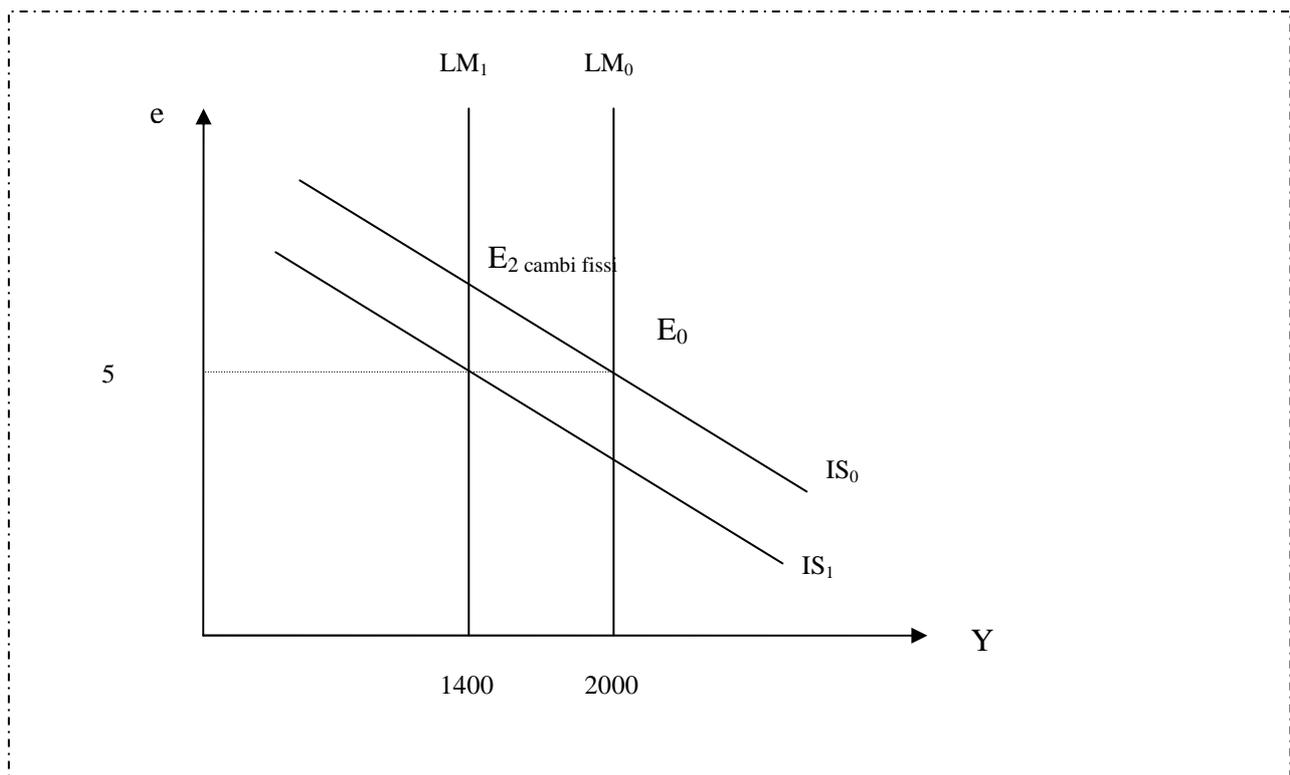
La Banca Centrale deve intervenire per annullare gli squilibri di domanda e offerta di moneta. Deve acquistare valuta nazionale e vendere valuta estera (questo comporta una riduzione delle riserve di valuta estera e quindi della base monetaria).

L'offerta di moneta si riduce

$$IS': e = \frac{1200}{100} - \frac{0.5}{100}Y \rightarrow 5 = \frac{1200}{100} - \frac{0.5}{100}Y \rightarrow Y = 1400$$

$$LM': \frac{M}{P} = 0.75Y - 3000r \rightarrow \frac{M}{P} = 0.75 * 1400 - 3000 * 0.1 = 750$$

I valori di equilibrio sono: $E_2 : Y = 1400; e^* = 5$



ESERCIZIO n. 3

Considerate la seguente economia di una piccola nazione con mercati aperti nel breve periodo:

$$C = 400 + 0.8YD$$

$$I = 200 - 1400r$$

$$G = 200$$

$$TA = 0.25Y$$

$$X = 300 - 100e$$

$$Q = 156e + 0.4Y$$

$$L = 50 + 0.2Y - 100r$$

$$M = 990$$

$$P = 10$$

$$r^* = 0.36$$

a) Determinare il tasso di cambio di equilibrio iniziale, l'equazione della IS e della LM e rappresentate graficamente l'equilibrio.

$$LM : \frac{990}{10} = 50 + 0.2Y - 100 * 0.36 \quad \Rightarrow Y = 425$$

$$IS : e^* = \frac{596}{256} - \frac{0.8}{256}Y \rightarrow e = \frac{596}{256} - \frac{0.8}{256}425 \Rightarrow e^* = 1$$

b) Calcolate l'effetto di una politica monetaria restrittiva, tale per cui $M'=890$, sul reddito e sul tasso di cambio nominale in regime di cambi flessibili.

Politica monetaria restrittiva (cambi flessibili):

$$M' = 990 - 100 = 890$$

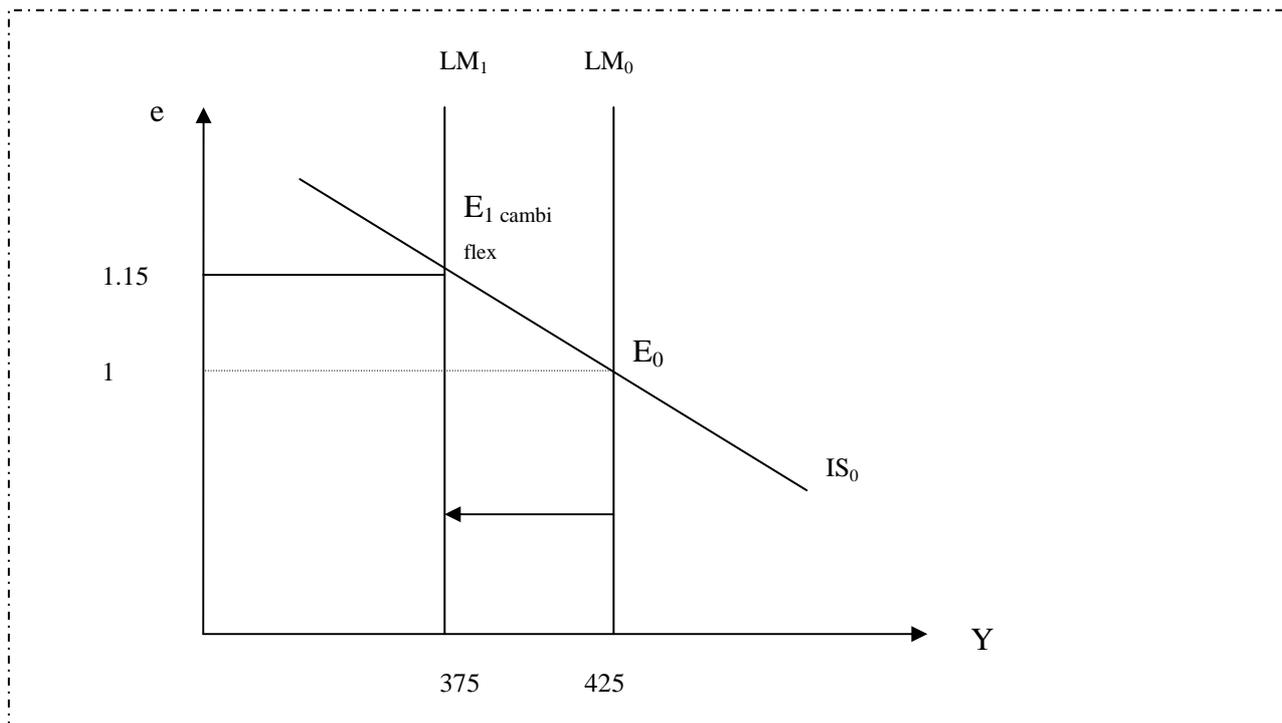
$$LM' : \frac{890}{10} = 50 + 0.2Y - 100 * 0.36 \quad \Rightarrow Y = 375$$

$$IS : e = \frac{596}{256} - \frac{0.8}{256}Y \rightarrow e = \frac{596}{256} - \frac{0.8}{256}375 \quad \Rightarrow e^* = 1.15$$

I nuovi valori di equilibrio sono:

$$E_1 : Y = 375; e = 1.15$$

Se $M \downarrow; \frac{M}{P} \downarrow$; si è creato un eccesso di domanda di moneta, che crea una pressione al rialzo del tasso di interesse r ; questo porta a un afflusso di capitali e quindi ad un apprezzamento $e \uparrow \Rightarrow$ Se $e \uparrow; NX \downarrow; Y \downarrow$



c) Calcolate l'effetto sul reddito e sull'offerta nominale di moneta della stessa politica monetaria di cui al punto b) in regime di cambi fissi.

Per evitare la variazione del tasso di cambio, la Banca Centrale dovrà acquistare valuta straniera, determinando un aumento pari a 100 dell'offerta di moneta (la LM si sposta prima verso sinistra e poi di nuovo verso destra al punto iniziale).

I valori di equilibrio sono: $E_2 : Y = 425; e^* = 1$

