

# Economia e Politica Monetaria



## **La politica economica nel modello IS-LM**

# Spiegare le fluttuazioni con il modello *IS-LM*



Il modello *IS-LM* permette di studiare gli effetti di **breve periodo** di:

- Shock sulla domanda aggregata
- Politiche economiche:
  - Politica fiscale
  - Politica monetaria

# Politica fiscale

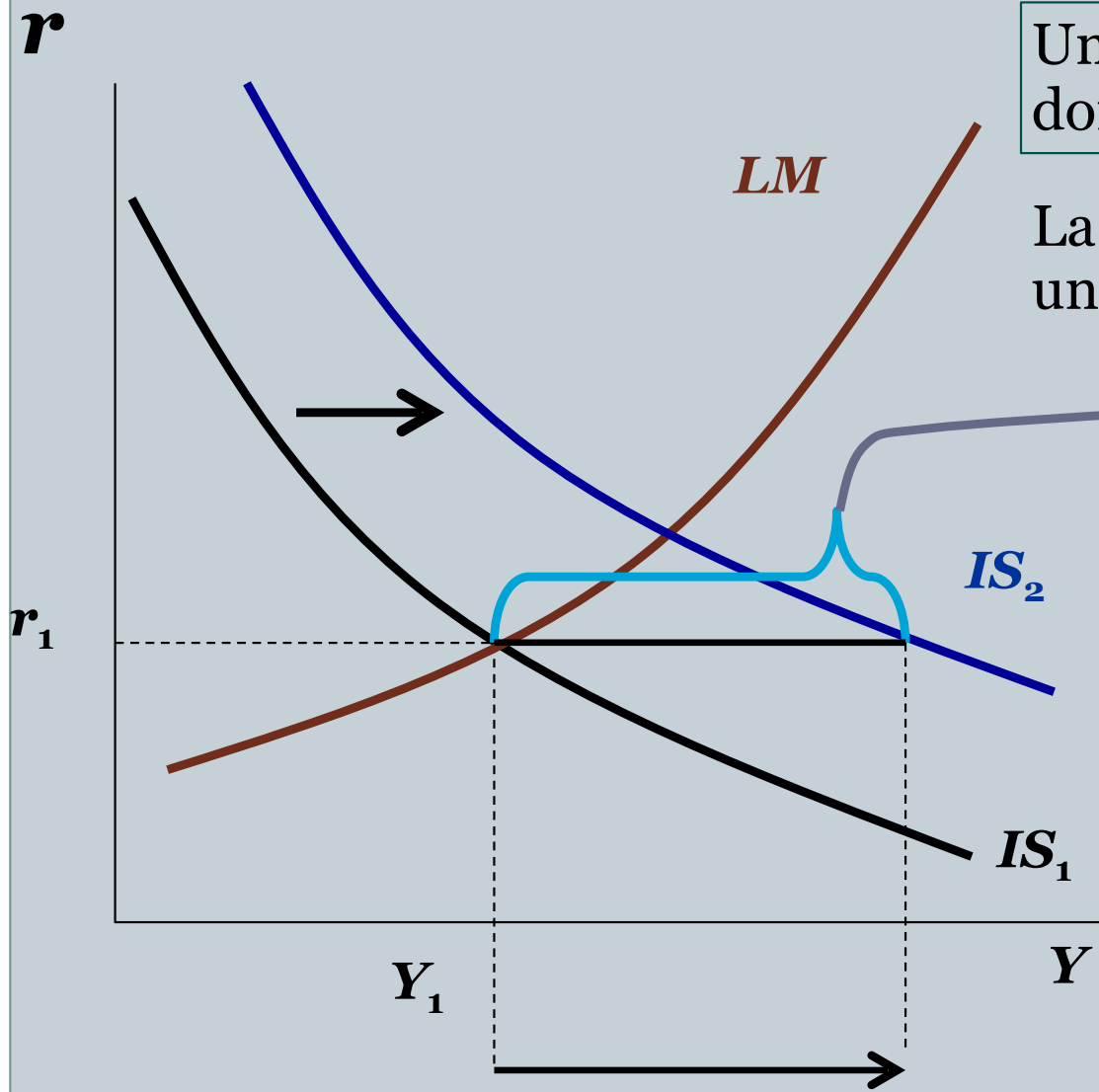
## Un aumento della spesa pubblica



Un aumento di  $G$  aumenta la domanda aggregata.

La  $IS$  si sposta verso destra di un ammontare pari a:

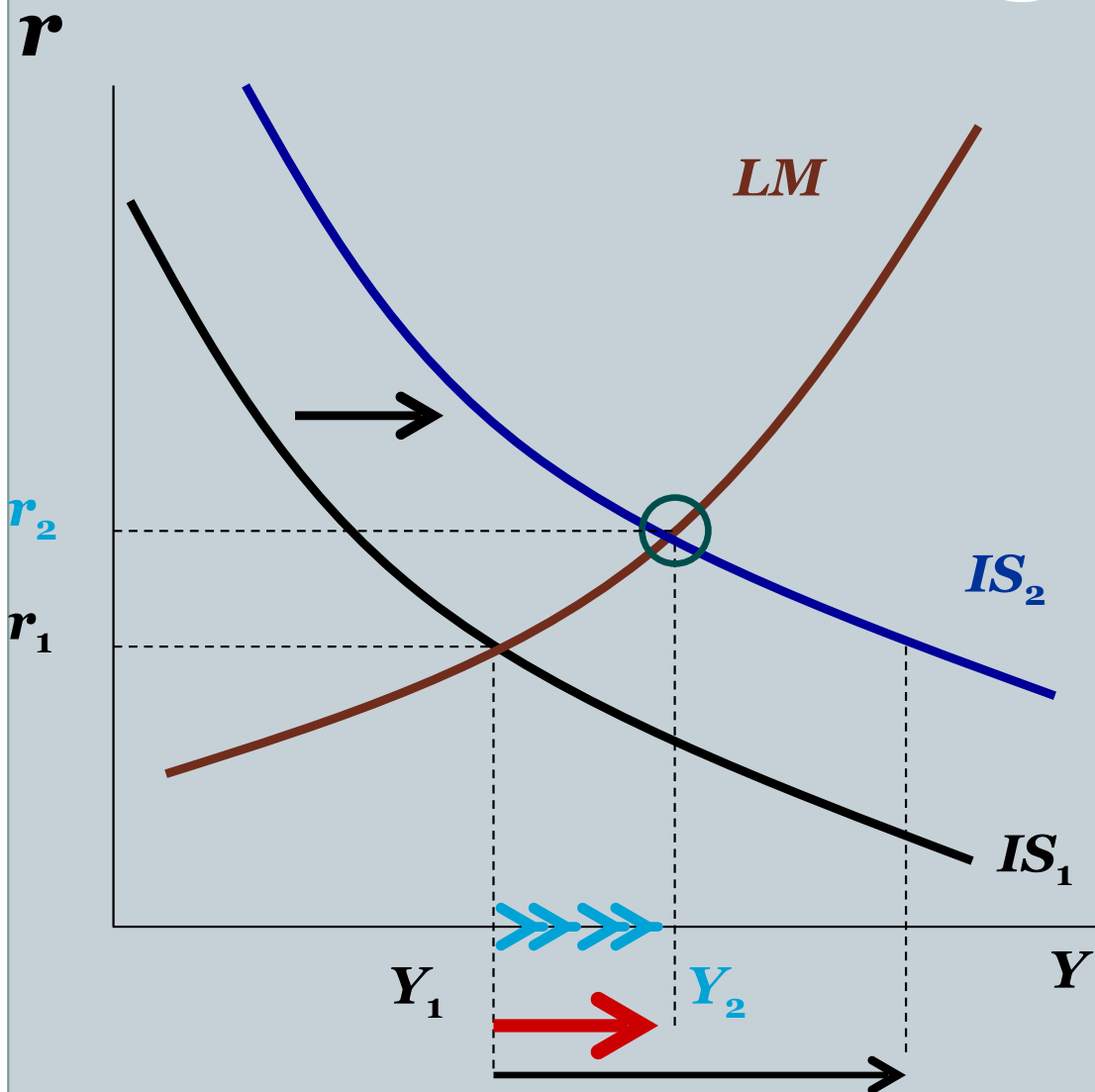
$$\Delta G \frac{1}{1 - PMC}$$



*Il reddito tende ad aumentare ...*

# Il modello *IS-LM*

## Un aumento della spesa pubblica



L'aumento di reddito aumenta la domanda di moneta.

Il tasso di interesse aumenta lungo la *LM*

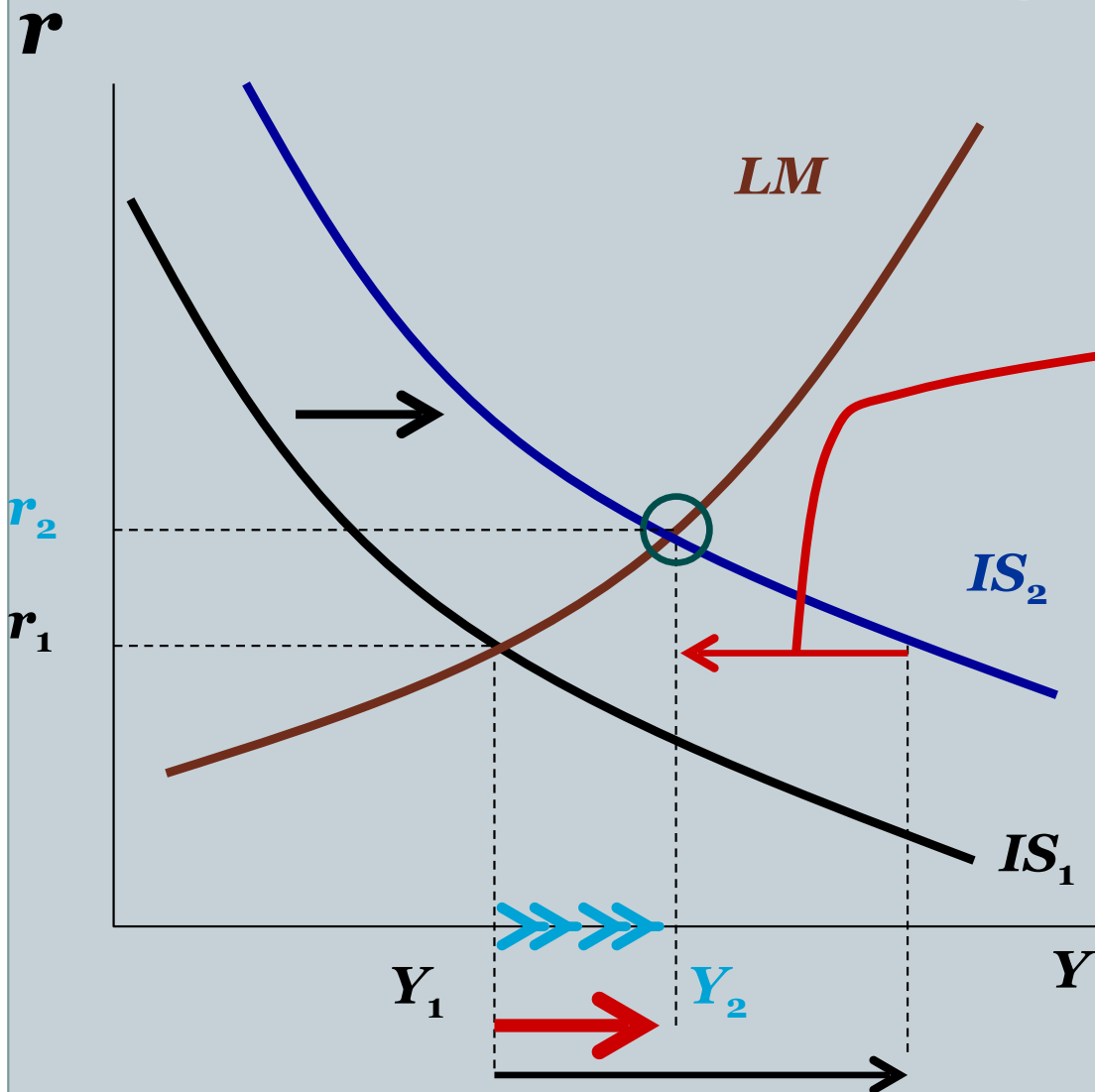
Gli investimenti  $I(r)$  calano e questo **riduce** la domanda aggregata

**La variazione finale di reddito è quindi inferiore a:**

$$\frac{1}{1 - PMC} \Delta G$$

# Il modello *IS-LM*

## Un aumento della spesa pubblica

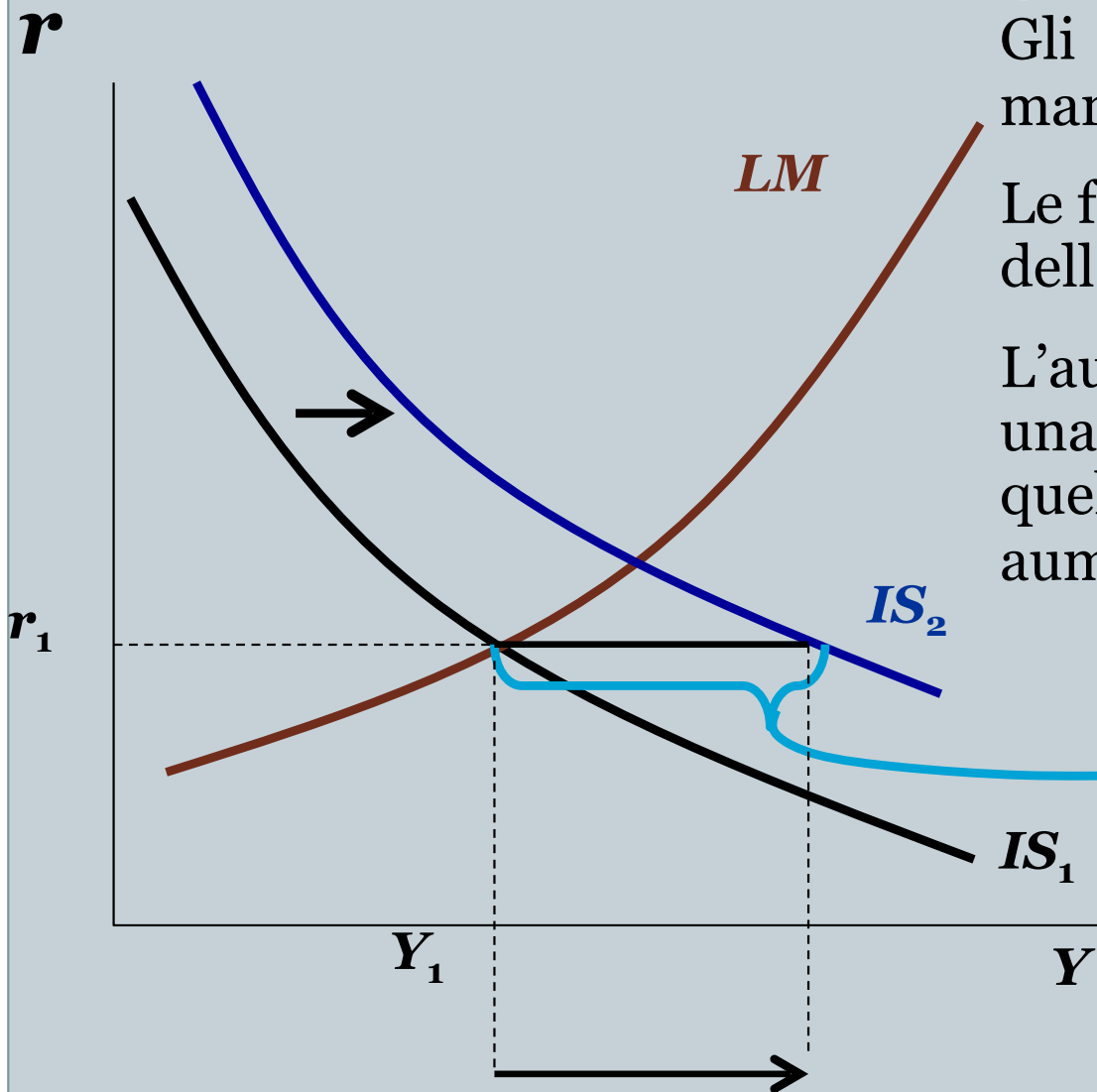


L'equilibrio sul mercato della moneta induce un aumento del tasso  $r$  e una conseguente riduzione degli investimenti:

- $G$  spiazza  $I$
- Retroazione Monetaria

# Il modello *IS-LM*

## Riduzione delle imposte *T*



Gli effetti dipendono dalla propensione marginale al consumo

Le famiglie risparmiano  $(1 - PMC)$  dell'aumento di reddito disponibile

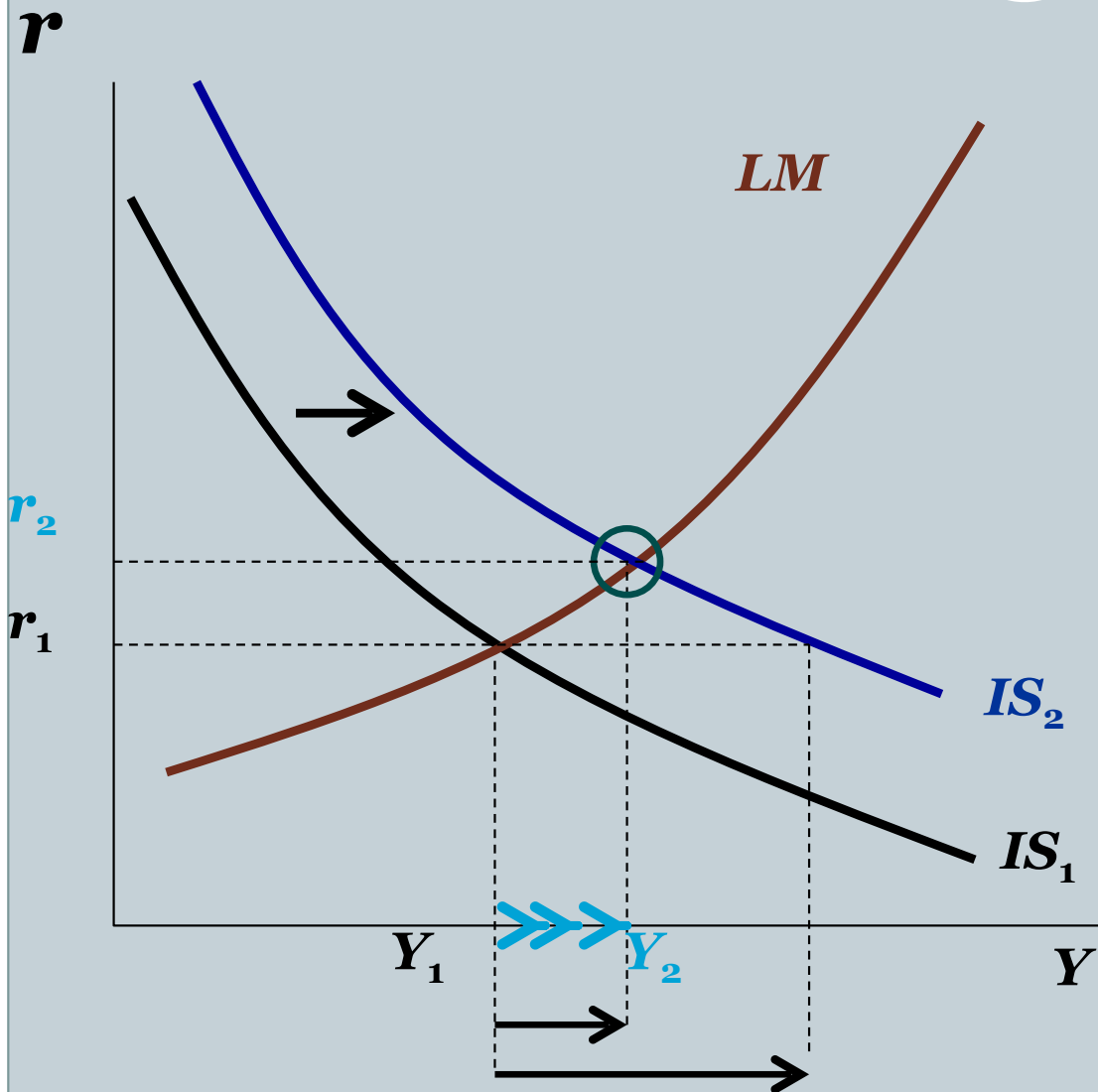
L'aumento di domanda aggregata per una riduzione di imposte *T* è *inferiore* a quello che si ottiene con un pari aumento di *G*.

$$-\frac{PMC}{1 - PMC} \Delta T$$

*Il reddito tende ad aumentare ...*

# Il modello *IS-LM*

## Riduzione delle imposte *T*



L'aumento di reddito aumenta la domanda di moneta. Il tasso di interesse aumenta *lungo* la *LM*

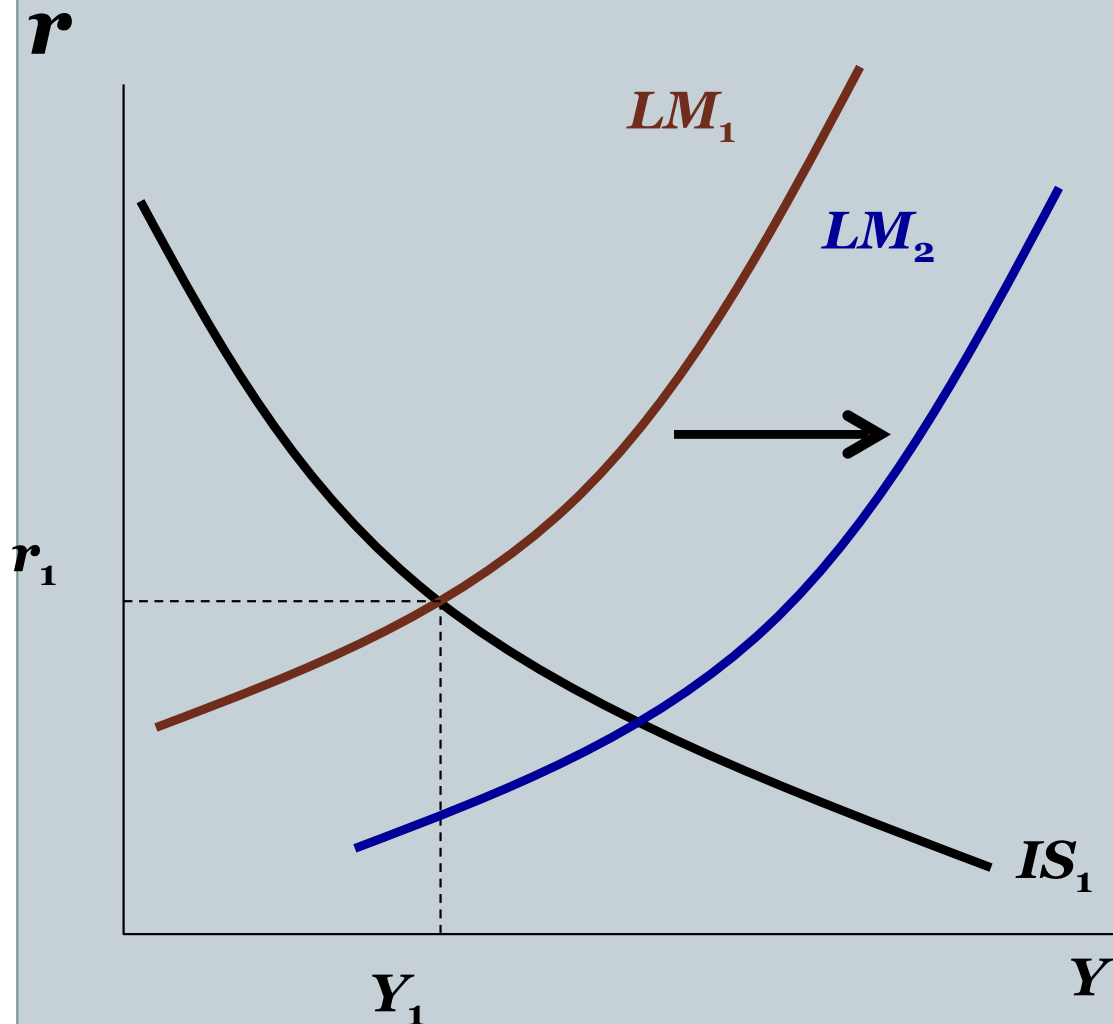
$I(r)$  calano, quindi l'aumento di reddito è minore di:

$$-\frac{PMC}{1 - PMC} \Delta T$$

*Un taglio delle tasse è meno efficace di un aumento della spesa pubblica*

# Il modello *IS-LM*

## Un aumento dell'offerta di moneta



Un aumento di  $M$  sposta la curva  $LM$ .

Il mercato della moneta non è più in equilibrio e il tasso di interesse *cala*

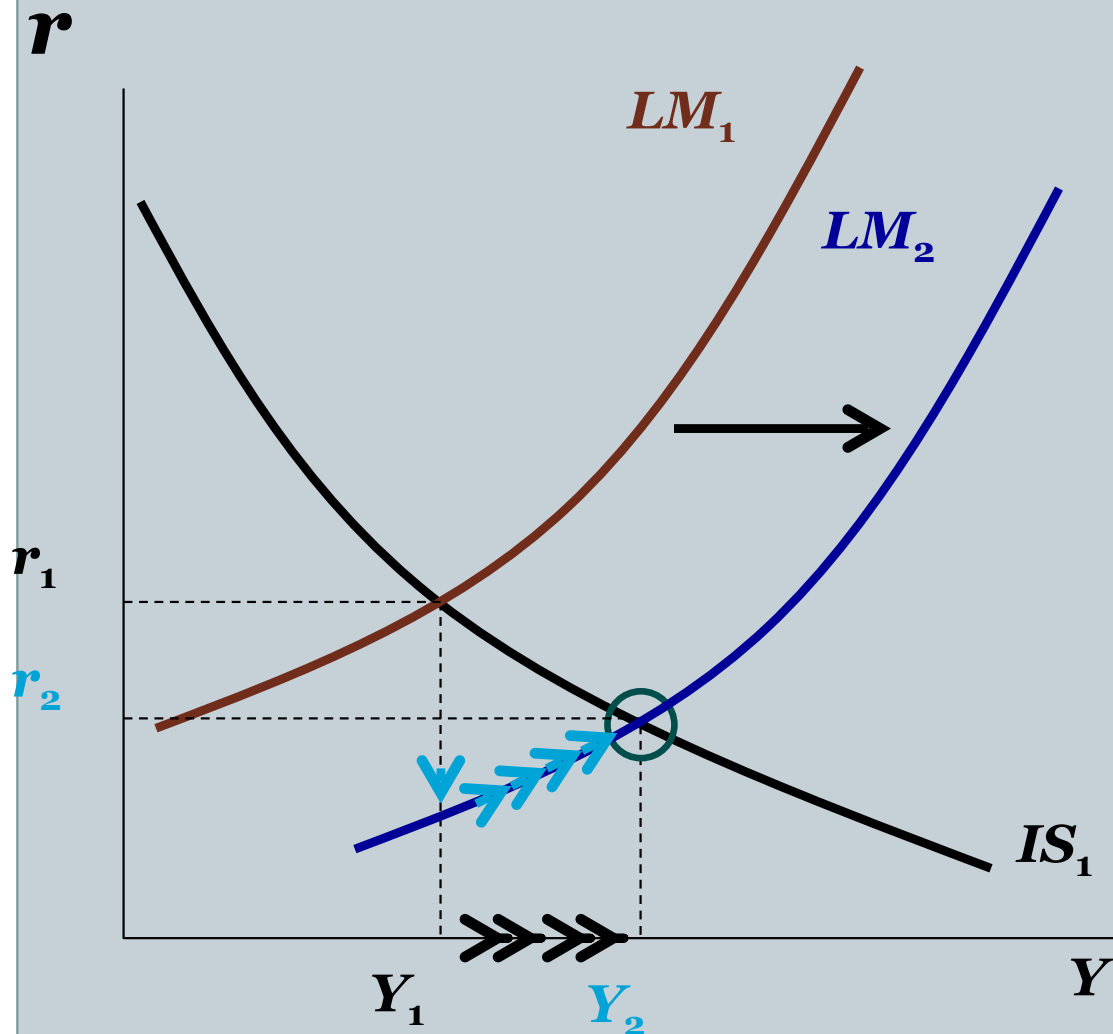
Tassi di interesse più bassi stimolano gli investimenti e la domanda aggregata aumenta.

L'economia si sposta *lungo* la curva  $LM$



# Il modello *IS-LM*

## Un aumento dell'offerta di moneta



L'economia si sposta **lungo** la curva *LM*.

Il nuovo equilibrio è raggiunto quando domanda e offerta di saldi monetari reali sono di nuovo uguali (sulla  $LM_2$ )

L'aumento di  $Y$  è inferiore allo spostamento *orizzontale* della curva *LM*

La riduzione di  $r$  è inferiore allo spostamento *verticale*

# Il coordinamento delle politiche monetarie e fiscali



## Nel modello:

Le variabili di politica fiscale e monetaria sono variabili **esogene**: ( $M$ ,  $G$  e  $T$ )

## Nella realtà:

Sono controllate dal **governo** e dalla **banca centrale**

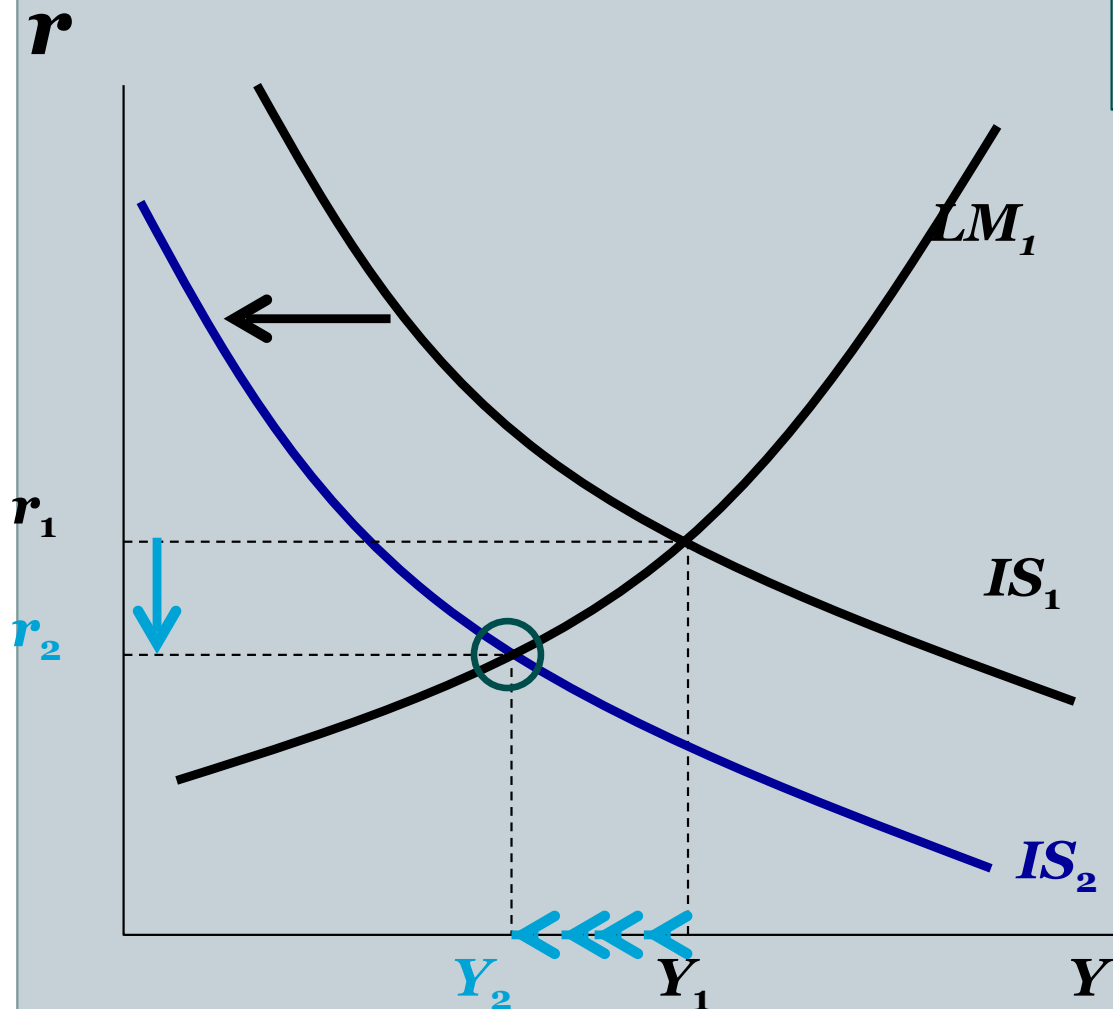
- L'offerta di moneta  $M$  può essere cambiata risposta ai cambiamenti nella politica fiscale e viceversa.
- Queste *interazioni* possono modificare l'impatto delle politiche.

# Se il Governo decide di ridurre $G$ :



- La Banca Centrale può rispondere in diversi modi, a seconda del target che persegue:
  1. *Stabilità monetaria ( $M$ )*
  2. *Stabilità dei tassi d'interesse ( $r$ )*
  3. *Stabilità del reddito e dell'occupazione ( $Y$ )*
- L'effetto combinato sarà diverso, nei tre casi.

# Stabilità Monetaria



La riduzione nella spesa pubblica sposta la curva **IS** a sinistra

Se la Banca Centrale persegue **stabilità monetaria** l'economia sperimenta una recessione

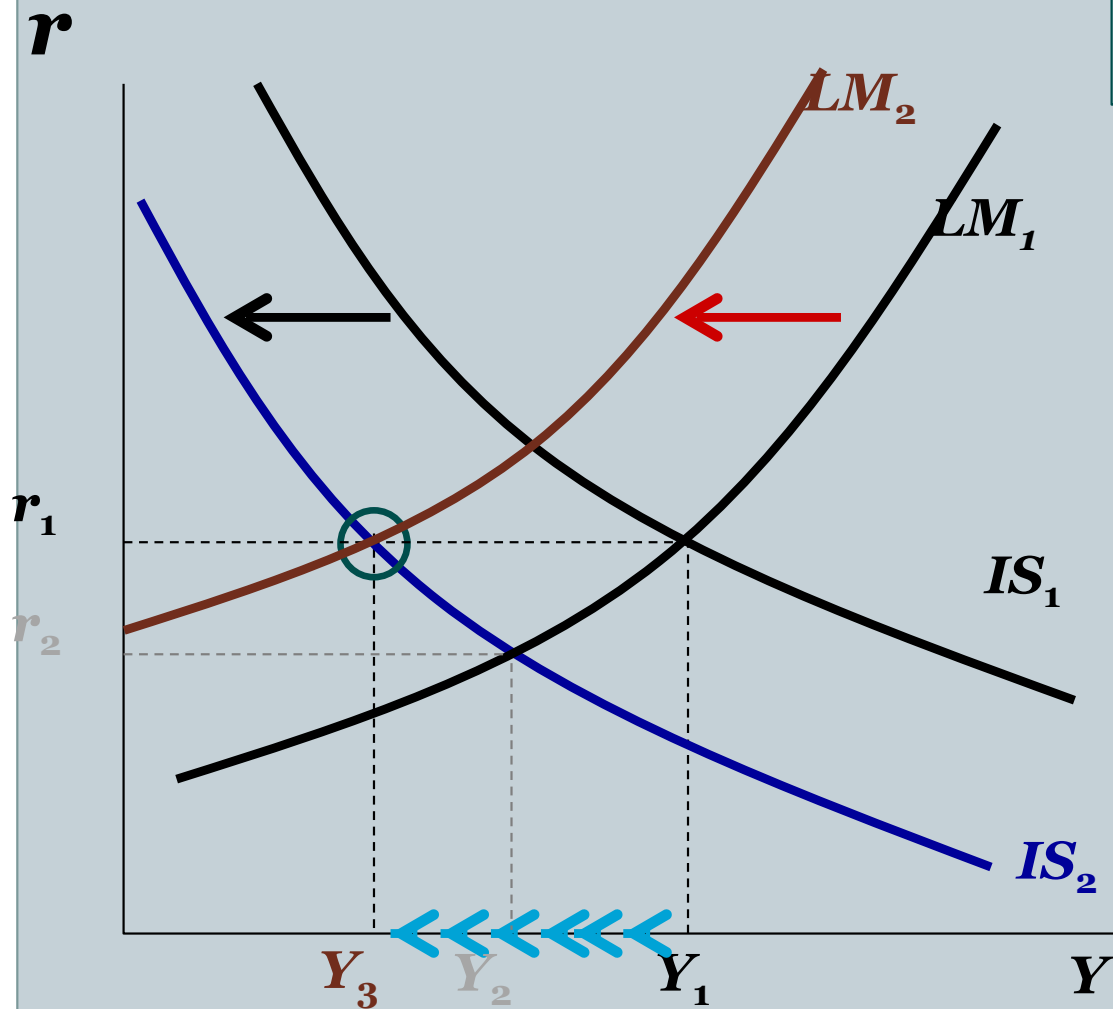
Reddito reale si riduce di:

$$|\Delta Y| = Y_1 - Y_2$$

Il tasso d'interesse **si riduce** anche, per consentire alle famiglie di assorbire l'eccesso di offerta di moneta indotto dal minore livello di reddito:

$$|\Delta r| = r_1 - r_2$$

# Stabilità dei tassi d'interesse



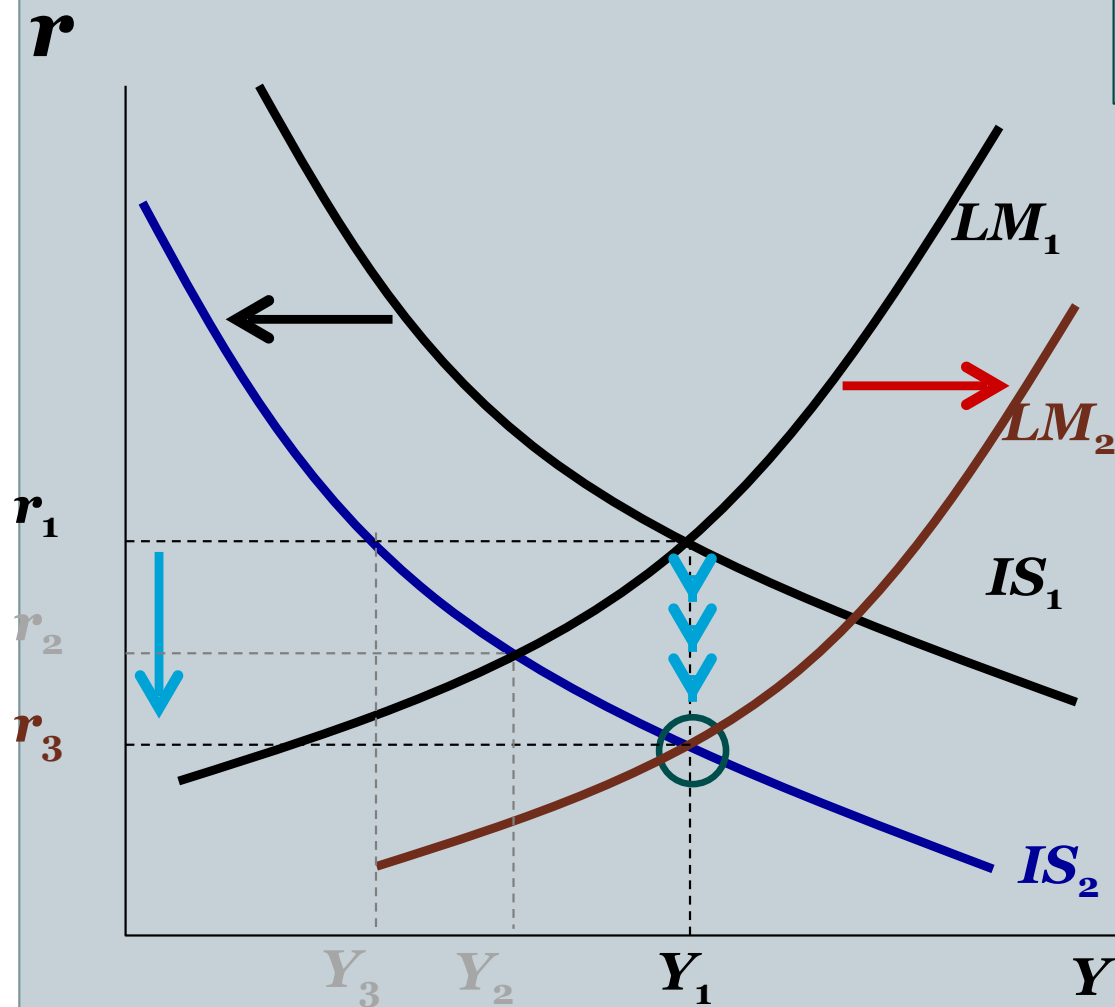
La riduzione nella spesa pubblica sposta la curva **IS** a sinistra

Se la Banca Centrale persegue la **stabilità dei tassi d'interesse** dovrà *ridurre* l'offerta di moneta. La curva *LM* trasla a sinistra.

La *restrizione monetaria* che ne consegue esacerba la recessione:

$$|\Delta Y| = (Y_1 - Y_3) > (Y_1 - Y_2)$$

# Stabilità Reale (reddito e occupazione)



La riduzione nella spesa pubblica sposta la curva **IS** a sinistra

Se la Banca Centrale persegue **stabilità reale**, dovrà *aumentare*  $M$  per spostare la LM a destra.

L'*espansione monetaria* che ne consegue sterilizza l'effetto sul reddito reale:

$$\Delta Y = 0$$

Il tasso  $r$  si riduce di più:

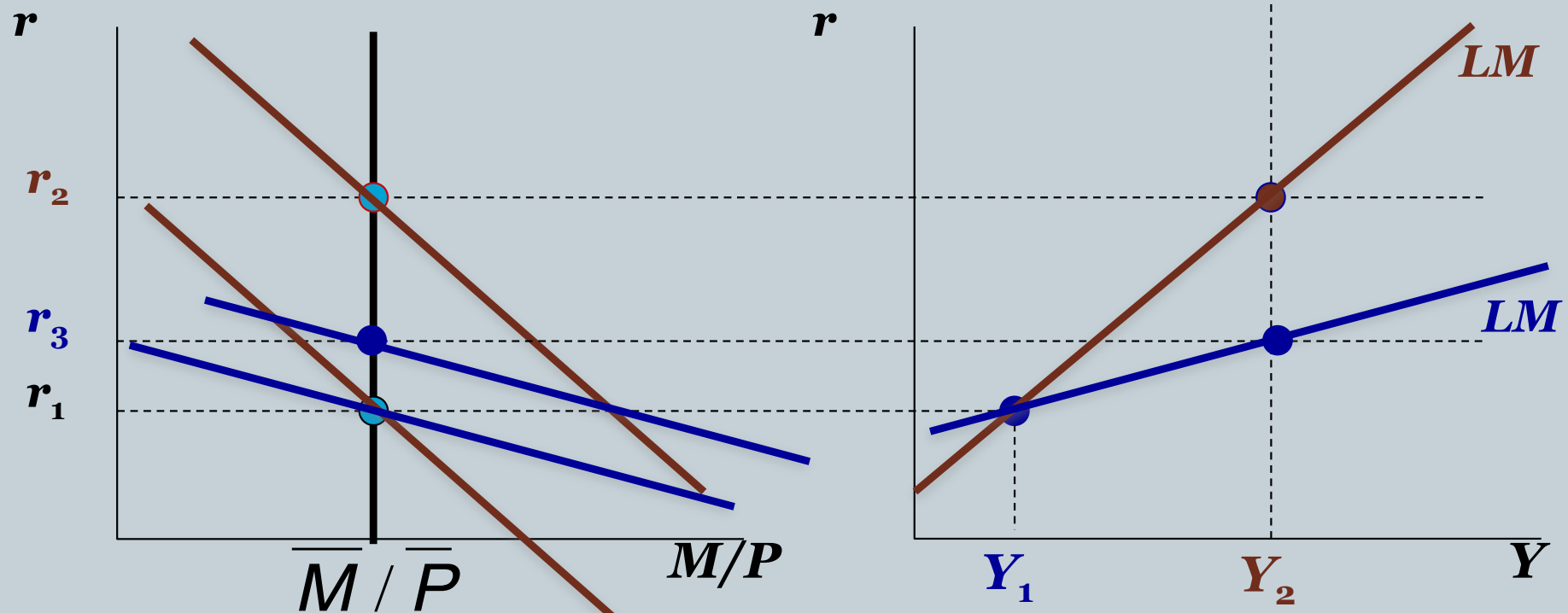
$$|\Delta r| = (r_1 - r_3) > (r_1 - r_2)$$

# L'efficacia della politica economica

15

Elasticità della domanda di moneta al tasso d'interesse:

Più alta è l'elasticità della domanda di moneta al tasso d'interesse, minore è l'inclinazione della curva LM



(a) Mercato dei saldi monetari reali

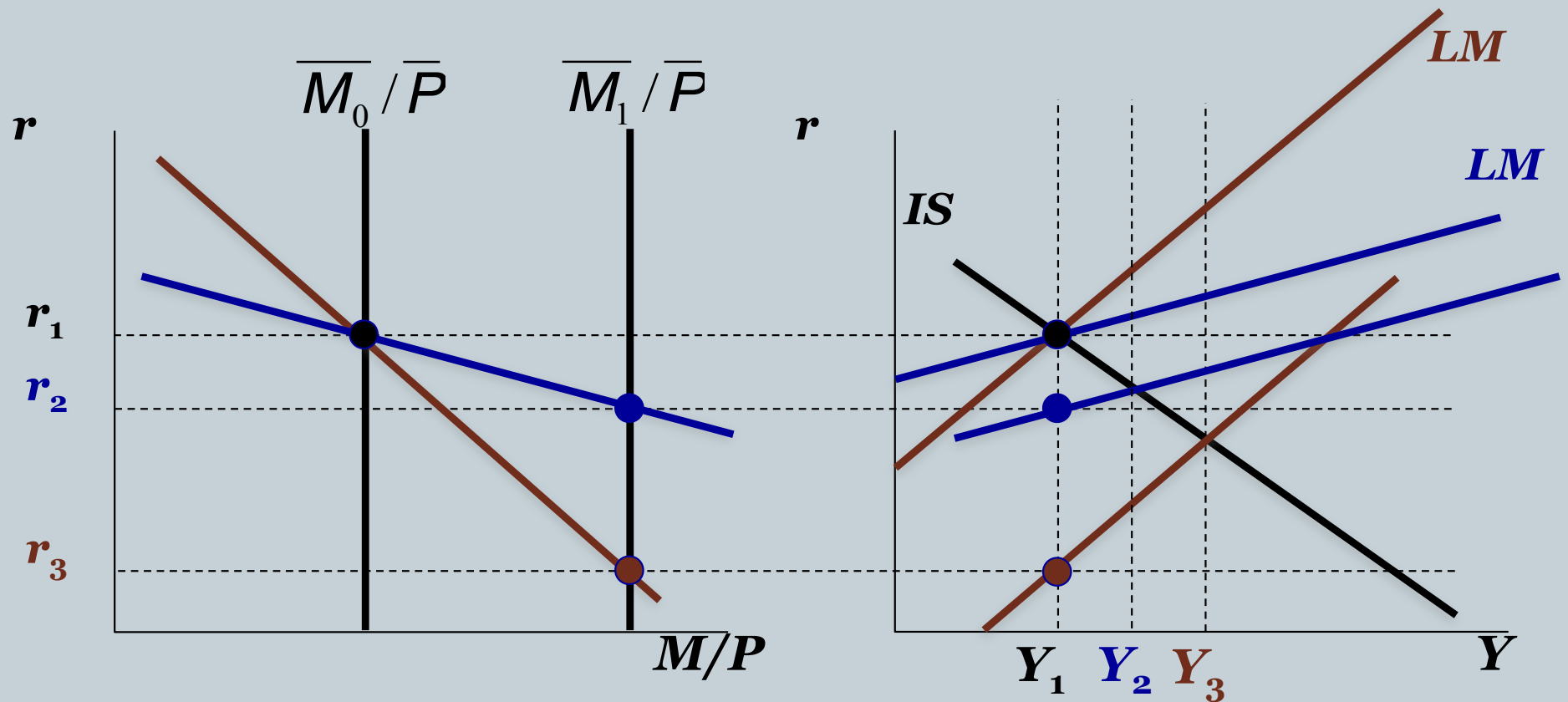
(b) La curva LM

# L'efficacia della politica economica

16

Elasticità della domanda di moneta al tasso d'interesse:

Più alta è l'elasticità della domanda di moneta al tasso d'interesse, minore è l'efficacia della politica monetaria



(a) Mercato dei saldi monetari reali

(b) IS-LM

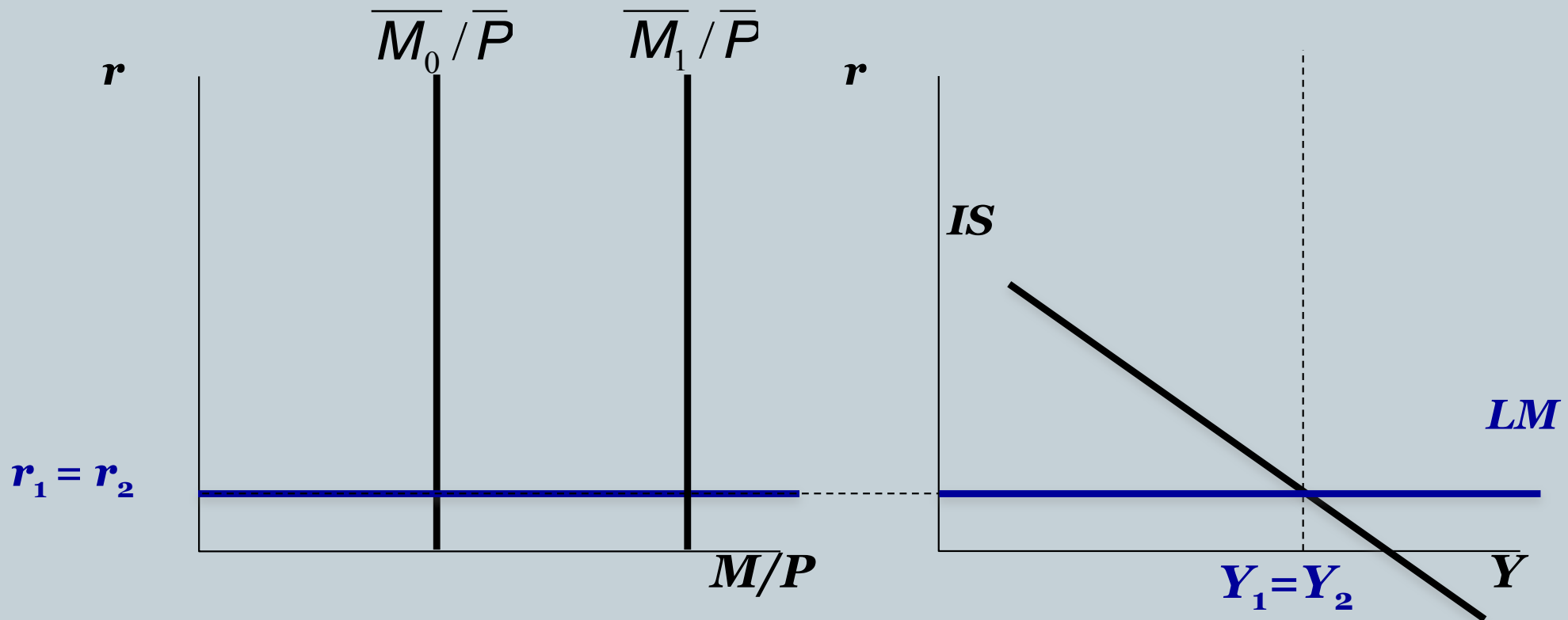


# L'efficacia della politica economica

17

Elasticità della domanda di moneta al tasso d'interesse:

In *Trappola della Liquidità* (elasticità infinita), la politica monetaria è inefficace



(a) Mercato dei saldi monetari reali

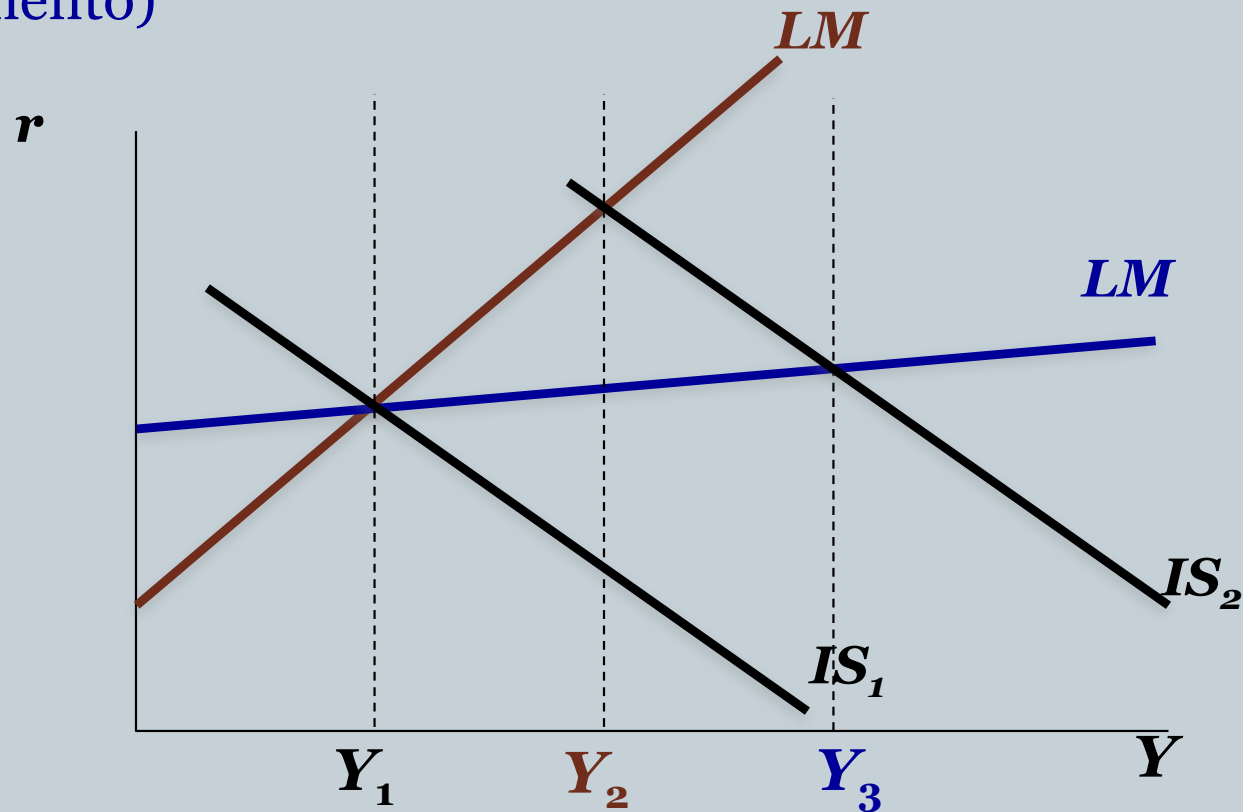
(b) IS-LM

# L'efficacia della politica economica

18

Elasticità della domanda di moneta al tasso d'interesse:

Più alta è l'elasticità della domanda di moneta al tasso d'interesse, maggiore è l'efficacia della politica fiscale (minore è lo spiazzamento)



# Gli shock nel modello *IS-LM*

22

**Shock alla *IS*:** Cambiamenti esogeni alla domanda di beni e servizi.

- Cambiano le **aspettative di imprenditori** (“animal spirits”) e imprese:  $\Rightarrow \Delta I^o$
- Cambiamenti **dell’attitudine al consumo**  $\Rightarrow \Delta C^o$
- Un crollo di borsa riduce ricchezza e consumo

**Shock alla *LM*:**

- Cambiamenti esogeni alla domanda di moneta
- Cambiamenti esogeni all’offerta (cambiamenti nel moltiplicatore della BM)

# Politica Monetaria in condizioni d'incertezza

stabilità Monetaria o dei tassi d'interesse?



- **Modello di Poole**
- **Sia la curva IS che la LM soggette a shock stocastici**
  - Shock reali colpiscono il mercato dei beni
  - Shock finanziari colpiscono il mercato finanziario
- **H<sub>p</sub>: la politica monetaria persegue la stabilità reale**

# Politica Monetaria in condizioni d'incertezza

## Il Modello di Poole



- Curva IS stocastica:

$$Y = a_0 + a_1 r + u \quad a_1 < 0$$

- Curva LM stocastica:

$$M^0 = b_0 + b_1 Y + b_2 r + u \quad b_1 > 0 \quad b_2 < 0$$

- Funzione di perdita della banca centrale

$$L = E \left\{ [Y - E(Y)]^2 \right\}$$

# Politica Monetaria in condizioni d'incertezza

## Il Modello di Poole



- Shock reali

$$u \sim iid(0, \sigma_u^2)$$

- Shock finanziari

$$v \sim iid(0, \sigma_v^2)$$

- Gli shock sono mutualmente incorrelati

$$E(u \cdot v) = 0$$

# Politica Monetaria in condizioni d'incertezza

## Il Modello di Poole



### **Interest-rate targeting**

- La curva IS è già una forma ridotta

$$Y = a_0 + a_1 r^0 + u$$

- Funzione di perdita

$$L_r = E \left\{ \left[ a_0 + a_1 r^0 + u - E(a_0 + a_1 r^0 + u) \right]^2 \right\} = E(u^2) = \sigma_u^2$$

# Politica Monetaria in condizioni d'incertezza

## Il Modello di Poole



### Money-supply targeting

- La forma ridotta è la soluzione del sistema IS-LM

$$Y = \frac{1}{a_1 b_1 + b_2} [a_1 (b_2 - b_0) + a_1 M^0 + b_2 u - a_1 v]$$

- Funzione di perdita

$$L_M = E \left\{ \left[ \frac{b_2}{a_1 b_1 + b_2} u - \frac{a_1}{a_1 b_1 + b_2} v \right]^2 \right\} = \frac{1}{(a_1 b_1 + b_2)^2} (b_2^2 \sigma_u^2 + a_1^2 \sigma_v^2)$$



# Politica Monetaria in condizioni d'incertezza

## Il Modello di Poole



- Caso 1: solo shock reali ( $\sigma_v^2 = 0$ ):

$$L_M = \frac{b_2^2}{(a_1 b_1 + b_2)^2} \sigma_u^2 < \sigma_v^2 = L_r$$

Money-supply targeting è superiore

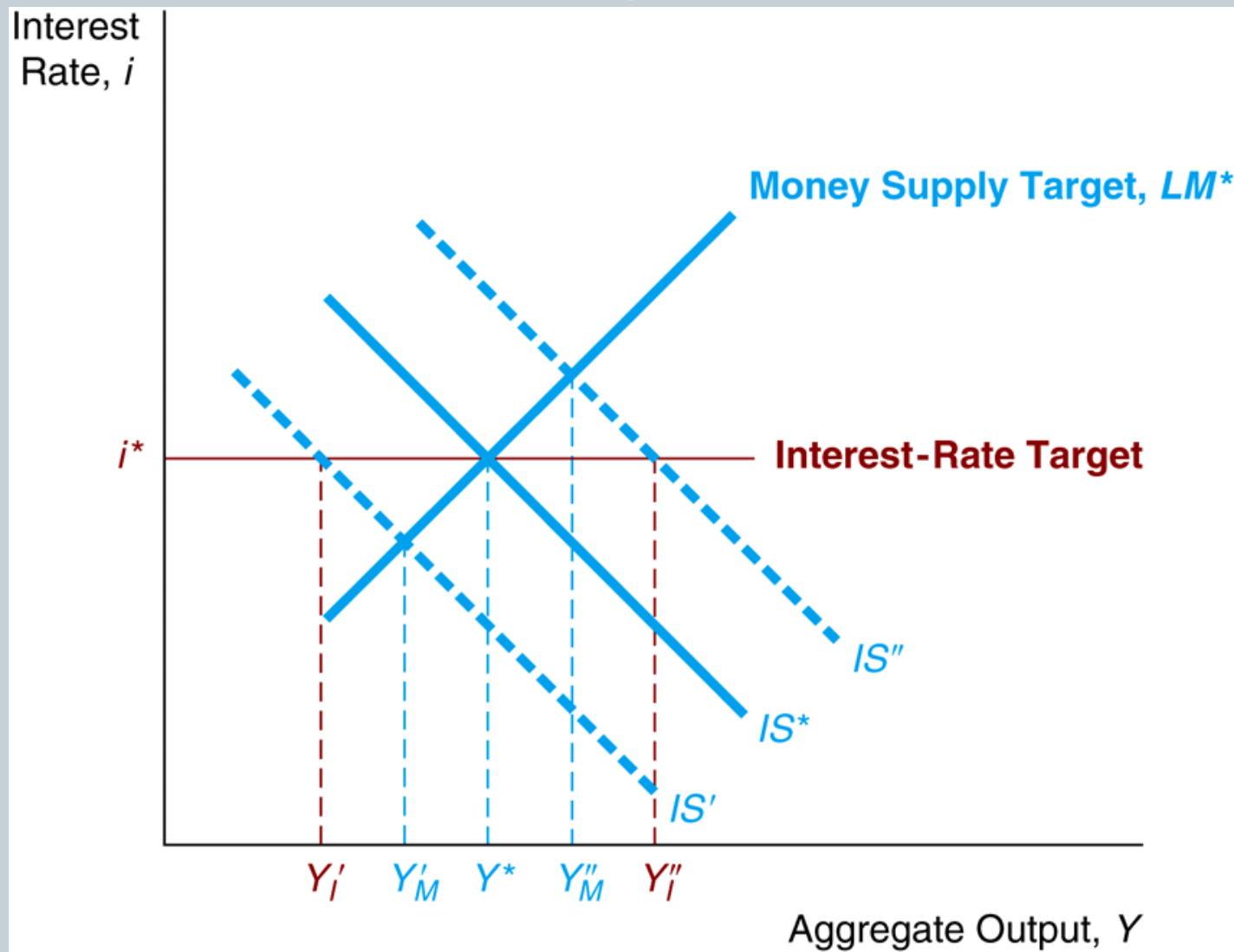
- Caso 2: solo shock finanziari ( $\sigma_u^2 = 0$ ):

$$L_r = 0 < \frac{a_1^2}{(a_1 b_1 + b_2)^2} \sigma_v^2 = L_M$$

Interest-rate targeting è superiore

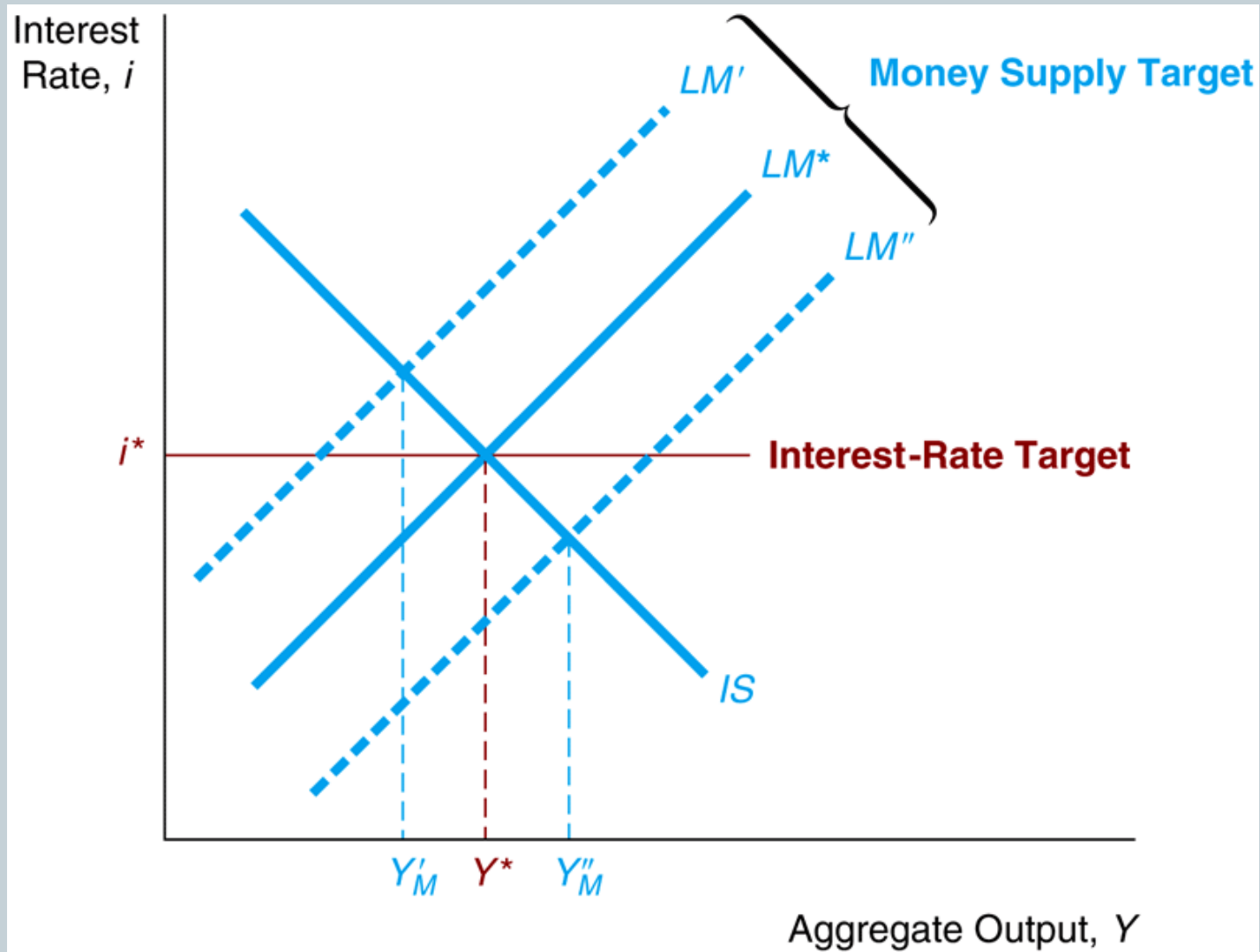
# Politica Monetaria in condizioni d'incertezza

## Il Modello di Poole



# Politica Monetaria in condizioni d'incertezza

## Il Modello di Poole



# Politica Monetaria in condizioni d'incertezza

stabilità Monetaria o dei tassi d'interesse?



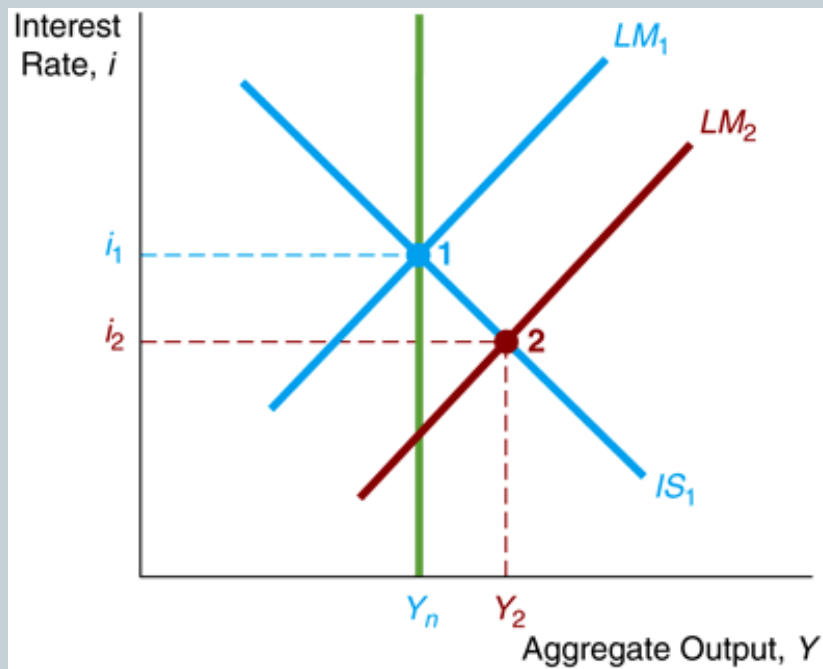
- Se la curva IS è più instabile della LM, un obiettivo in termini di un aggregato monetario ( $M^s$ ) è preferibile
- Se la curva LM (il mercato finanziario) è più instabile della IS, un obiettivo in termini di un tasso di interesse è superiore

# Il modello IS-LM nel lungo periodo

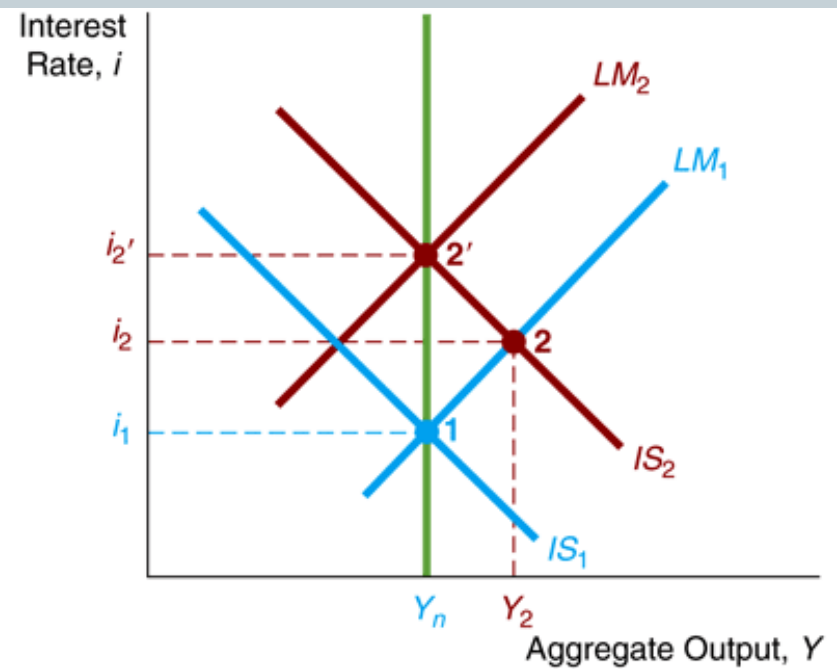


- Livello naturale di reddito ( $Y_n$ )
  - in corrispondenza del quale il livello dei prezzi tende a essere stabile
- Essendo in termini reali, la curva IS non risponde a variazioni dei prezzi
- La curva LM invece è influenzata dal livello dei prezzi
  - Quando  $P$  sale, il valore reale dei saldi monetari si riduce, e la curva LM trasla a sinistra finché non raggiunge  $Y_n$  (neutralità di lungo termine della moneta)
- Né la politica monetaria né quella fiscale hanno effetto sul livello di reddito di lungo periodo

# Il modello IS-LM nel lungo periodo



(a) Response to a rise in the money supply,  $M$



(b) Response to a rise in government spending,  $G$

# Modello *IS-LM* e domanda aggregata *DA*

34

- Il modello *IS-LM* è stato usato per analizzare il breve periodo: i prezzi sono fissi.
- Ma un cambiamento di *P* sposta la curva *LM* e, quindi cambia il reddito di equilibrio *Y*.
- La curva di domanda aggregata rappresenta questa relazione tra *P* e *Y*.

# Modello *IS-LM* e *DA*

## Derivazione grafica

Perché la curva *DA* ha pendenza negativa?

Se  $\uparrow P \Rightarrow \downarrow (M/P)$

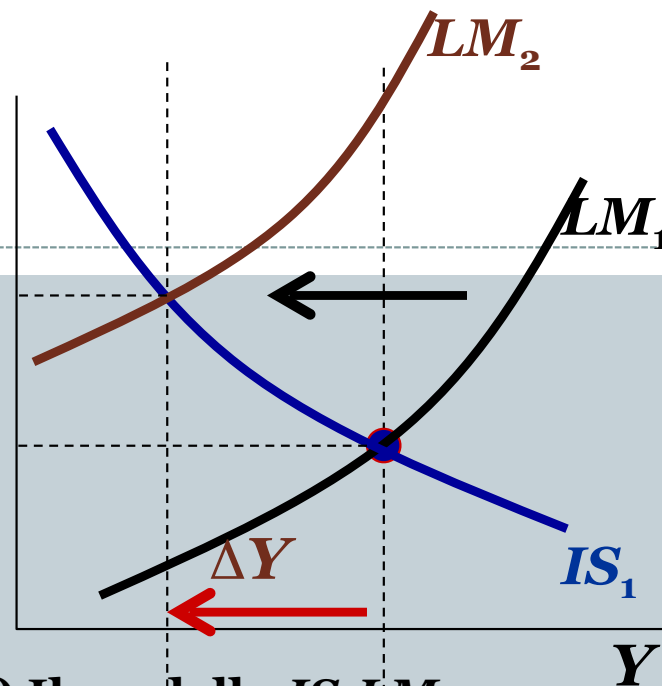
Quindi la *LM* si sposta verso sinistra e:

$\Rightarrow \uparrow r$

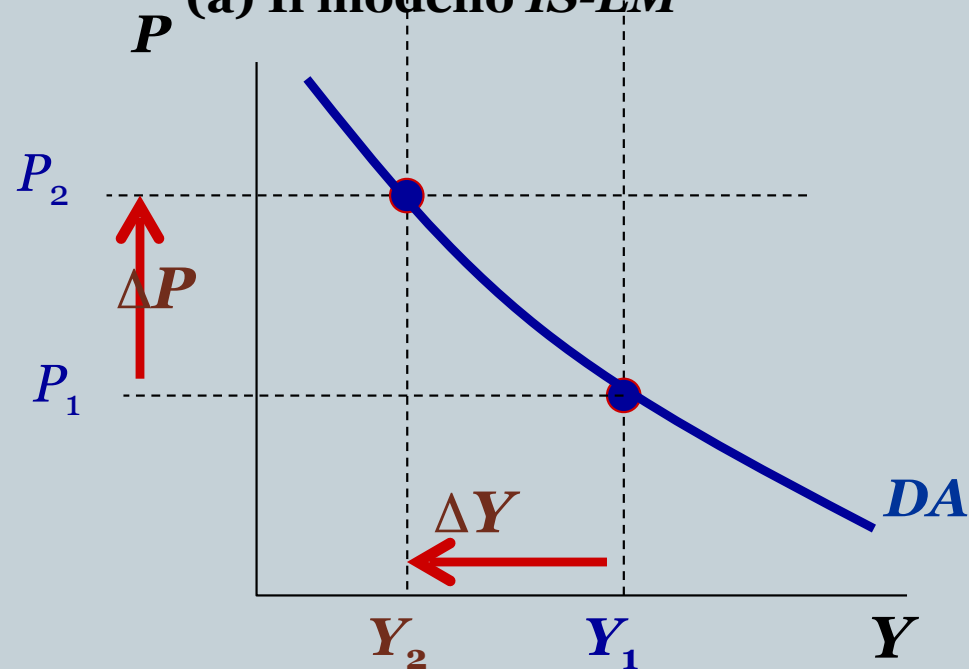
$\Rightarrow \downarrow I$

$\Rightarrow \downarrow Y$

35



(a) Il modello *IS-LM*



(b) La curva di domanda aggregata



# IS-LM e DA

Politica monetaria espansiva

36

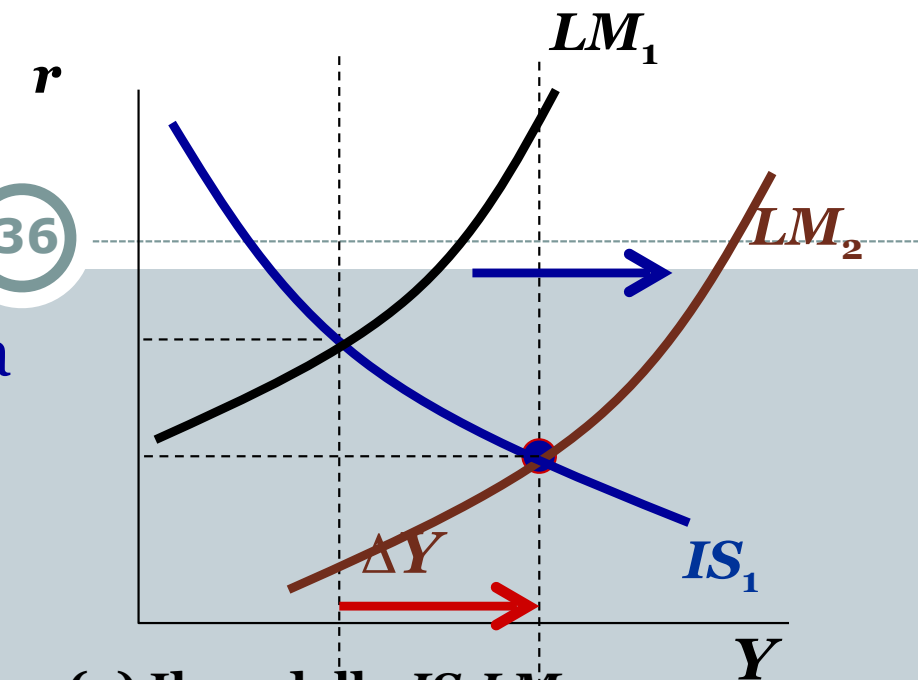
Un aumento di  $M$  sposta la  $LM$  verso destra

Poiché  $r \downarrow$  allora:

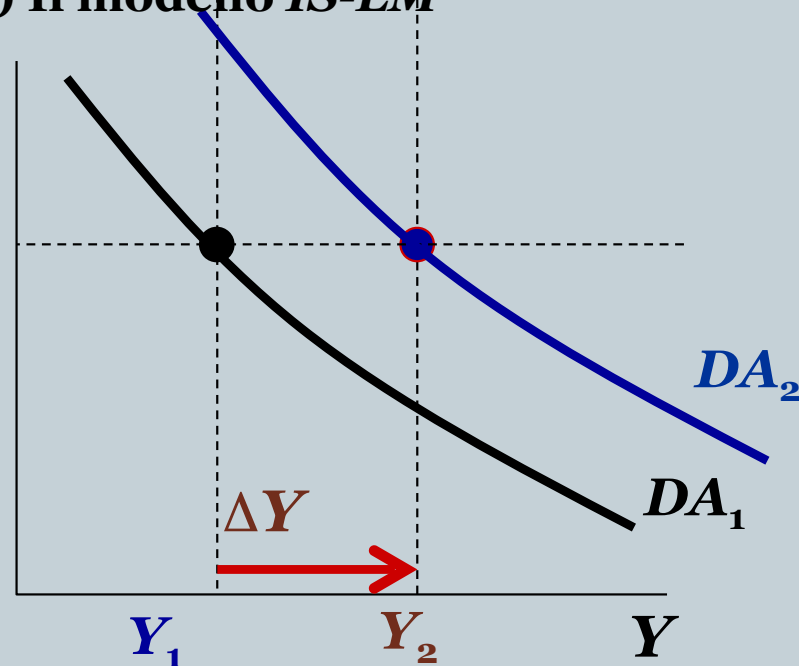
$\uparrow I$  e  $\uparrow Y$

per ogni livello di  $P$

Quindi la curva  $DA$  si sposta verso destra.



(a) Il modello IS-LM



(b) La curva di domanda aggregata

# IS-LM e DA

Politica **fiscale** espansiva

37

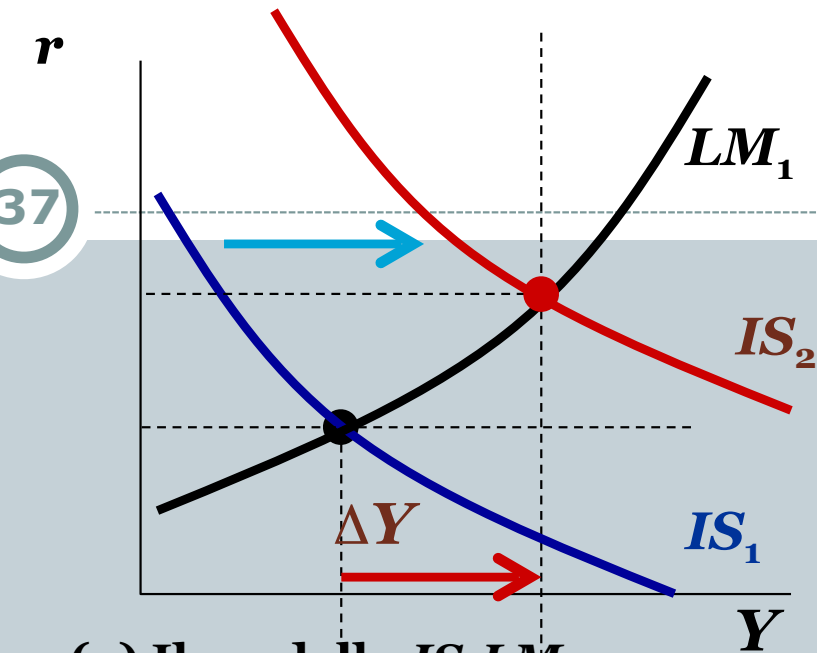
Un aumento di  $G$  e una riduzione di  $T$  spostano la  $IS$  verso destra

Quindi:

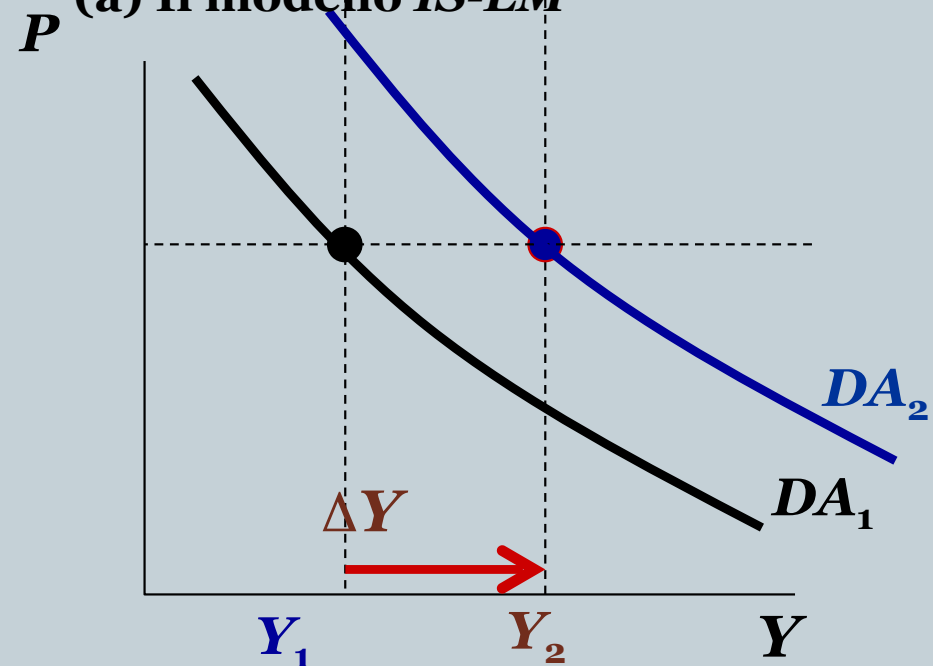
$\uparrow Y$

per ogni livello di  $P$

...e la curva  $DA$  si sposta verso destra.



(a) Il modello IS-LM



(b) La curva di domanda aggregata

# Modello *IS-LM* e domanda aggregata *DA*

38

Nel modello *IS-LM*, se una variazione di reddito:

- deriva da una variazione di prezzi rappresenta uno spostamento *lungo* la curva di domanda aggregata *DA*.
- avviene a un livello di prezzi costante rappresenta uno spostamento *della* curva di domanda aggregata *DA*.