

Sunto Compito del 23 maggio 2019

Nome _____ Matricola _____

Tempo a disposizione: 90 Minuti

A) Se il coefficiente di riserva obbligatoria è del 25% allora il moltiplicatore monetario

- a) è pari a 2
- b) è pari a 3
- c) è pari a 4
- d) è pari a 5
- e) nessuna le precedenti

RISPOSTA: nella formulazione più semplice il moltiplicatore monetario $mm = 1/\theta$ ove θ è il coefficiente di riserva obbligatoria quindi qui $mm = 1/.25 = 4$

B) La curva LM

- a) Dipende dal consumo
- b) Dipende dall'investimento
- c) Dipende dal tasso d'interesse
- d) Dipende dalla spesa pubblica
- e) Nessuna delle precedenti

RISPOSTA: l'equazione relativa alla curva LM nella versione più semplice è

$$\frac{M}{P} = YL(i) \text{ da cui è evidente che dipende dal tasso d'interesse}$$

C) Se il deflatore del PIL è 100 nel 2017 e 110 nel 2018, mentre il PIL nominale è 1000 nel 2017 e 1100 nel 2018

- a) Il PIL in termini reali nel 2018 è pari a 1000 a prezzi 2017
- b) Il PIL in termini reali nel 2018 è pari a 1100 a prezzi 2017
- c) Il PIL in termini reali nel 2018 è pari a 1200 a prezzi 2017
- d) Il PIL in termini reali nel 2018 è pari a 1100 a prezzi 2018
- f) Il PIL in termini reali è indeterminato nel 2018
- g) Nessuna delle precedenti

RISPOSTA: il deflatore del PIL è

$$P_t = \frac{PIL \text{ nominale nell'anno } t}{PIL \text{ reale nell'anno } t} * 100$$

Se $P_{2017} = 100$ allora PIL reale e nominale coincidono nel 2017 che è l'anno di riferimento.

Se $P_{2018} = \frac{1100}{Y_{2018}} * 100 = 110$ allora $Y_{2018} = 1000$: c'è solo inflazione del 10%

Dalla definizione di deflatore discende che è vera anche la d)

D) Quale delle seguenti transazioni non è inclusa nel calcolo del PIL?

- a) Acquisto di un'automobile da parte di una famiglia
- b) Acquisto di un'automobile da parte di un ministero
- c) Acquisto di un'automobile da parte di un'impresa
- d) Acquisto di un'automobile da parte di un comune
- e) nessuna delle precedenti

RISPOSTA: Il PIL è dato dall'identità risorse-impieghi ovvero $Y = C + G + I + NX$
a)-d) sono tutte incluse nel PIL visto che nel caso c) si contempla l'investimento

E) Secondo la curva di Phillips l'inflazione varia al variare

- a) della crescita del capitale fisso
- b) della crescita del lavoro
- c) della crescita della popolazione
- d) del progresso tecnico
- e) nessuna delle precedenti

RISPOSTA: Scrivere la curva di Phillips che nella forma più completa è:

$$\pi_t = \pi_t^e + (m + z) - \alpha(u_t - u_N)$$

Crescita del lavoro impatta su u_t allora vera b)

Se progresso tecnico o capitale impattano su m e/o z allora dipende altrimenti no

Le seguenti 3 domande valgono 7 punti ciascuna:

1) Considerate un'economia in cui la funzione di produzione è $Y = 6\sqrt{K \cdot N}$.
Ipotizzate che il tasso di deprezzamento risparmio sia pari al 40%, come quello di risparmio.
Disegnate la soluzione del modello e calcolate lo stato stazionario. Ipotizzate un aumento del tasso di risparmio al 50% e discutete se i lavoratori stanno meglio rispetto al caso della Golden Rule.

RISPOSTA: Lo stato stazionario si realizza in corrispondenza a:

$$s f(k) = \delta k \text{ che in questo caso corrisponde a } s 6\sqrt{k} = \delta k$$

Se $s = \delta = 0.4$ si ricava $\sqrt{k} = 6$ ovvero $k = 36$ e $y = 36$

$$\text{In generale } k = \left(6 \frac{s}{\delta}\right)^2 = 36 \left(\frac{s}{\delta}\right)^2 \text{ mentre } y = 6\sqrt{k} = 36 \left(\frac{s}{\delta}\right)$$

Deriviamo la Golden rule dalla:

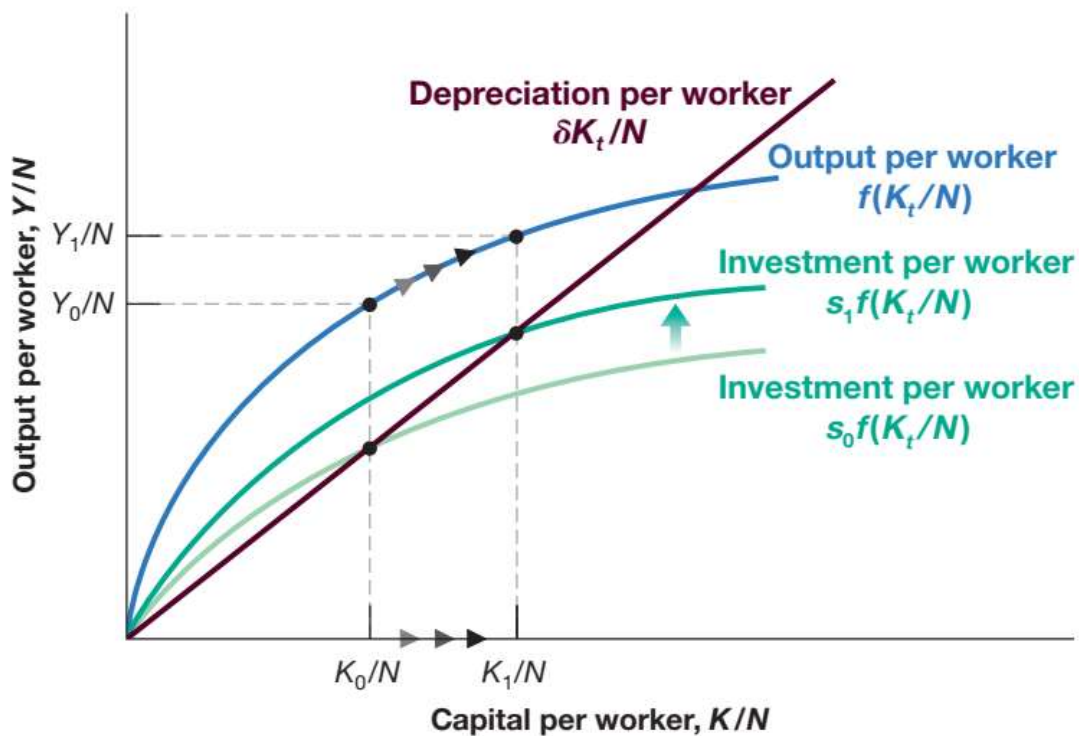
$$c = y - \delta k$$

Ovvero in stato stazionario

$$c = y - \delta k = 36 \left(\frac{s}{\delta}\right) - \delta 36 \left(\frac{s}{\delta}\right)^2 = \frac{36}{\delta} (s - s^2)$$

La Golden rule si realizza con

$$\frac{\partial c}{\partial s} = \frac{36}{\delta} (1 - 2s) = 0 \quad \text{ovvero } s = 0.5$$



3) Considerate un'economia in cui $Y = N^\alpha K^{1-\alpha}$. Illustrate il significato della funzione e del parametro α . Trasformate questa funzione in una relazione tra prodotto e capitale per lavoratore quando $\alpha=2/3$. Per un tasso di risparmio $s=0,32$ e di deprezzamento $\delta = 0.08$ fornite un'espressione del capitale per lavoratore e del prodotto pro capite in stato stazionario, Cosa succede se il tasso di risparmio si riduce della metà? Riproducete questa situazione in un grafico opportuno.

RISPOSTA:

$Y = N^\alpha K^{1-\alpha}$ è una funzione di produzione Cobb Douglas a rendimenti di scala costanti ove $\alpha=2/3$ è la quota del prodotto (reddito) che va al lavoro mentre $1/3$ al capitale

$$\text{Da questa si ricava } y = \frac{Y}{N} = \frac{N^\alpha K^{1-\alpha}}{N} = \frac{N^\alpha K^{1-\alpha}}{N^\alpha N^{1-\alpha}} = k^{1-\alpha}$$

$$\text{In questo caso } y = k^{\frac{1}{3}}$$

Lo stato stazionario si realizza in corrispondenza a:

$$s f(k) = \delta k \text{ che in questo caso corrisponde a } s k^{\frac{1}{3}} = \delta k$$

$$\text{Per cui lo stato stazionario è } k = \left(\frac{s}{\delta} \right)^{\frac{3}{2}}$$

$$\text{Se } s = 0.32 \text{ e } \delta = 0.08 \text{ si ricava } k = (4)^{\frac{3}{2}} = 8 \text{ mentre } y = 2$$

$$\text{Se } s = 0.16 \text{ e } \delta = 0.08 \text{ si ricava } k = (2)^{\frac{3}{2}} \text{ mentre } y = (2)^{\frac{1}{2}}$$

Stesso grafico di sopra ma con frecce invertite

- 3) Considerate il modello IS con le seguenti equazioni di comportamento:

$$C = c_0 + c_1 Y_D \qquad I = \bar{I} + d_1 Y - d_2 i$$

La propensione marginale al consumo è 0,8 mentre il consumo esogeno è pari a 200. Inoltre, sappiamo che il governo è in pareggio per con una spesa pubblica che ammonta a 150. Infine, gli investimenti fissi sono 50 e la sensibilità dell'investimento al prodotto ed al tasso d'interesse sono rispettivamente 10% e 800.

Sulla base di queste informazioni disegnate in modo preciso la curva IS, quindi descrivete il significato della pendenza della curva IS e calcolate il valore di equilibrio del PIL se il tasso d'interesse è prima del 10% e poi del 15%. Quindi, ipotizzate un aumento della tassazione che porti il bilancio pubblico in surplus di 50. Mostrate questo effetto con una nuova curva IS (tratteggiata) indicando esattamente il valore di equilibrio del prodotto se $i = 10\%$.

RISPOSTA:

Poiché variano solo il tasso d'interesse e la tassazione conviene considerare la seguente soluzione

$$\begin{aligned} Y = C + G + I &= c_0 + c_1 Y_D + G + \bar{I} + d_1 Y - d_2 i = \\ &= 200 + 0.8(Y - T) + 150 + 50 + 0.1Y - 800 i \end{aligned}$$

Ovvero

$$Y = C + G + I = c_0 + c_1 Y_D + G + \bar{I} + d_1 Y - d_2 i =$$

$$Y = \frac{1}{1 - 0.8 - 0.1} (400 - 0.8T - 800 i) = 10(400 - 0.8T - 800 i)$$

Se il governo è in pareggio $T = 150$ e la curva IS si deriva da $Y = 2800 - 8000 i$ ed è

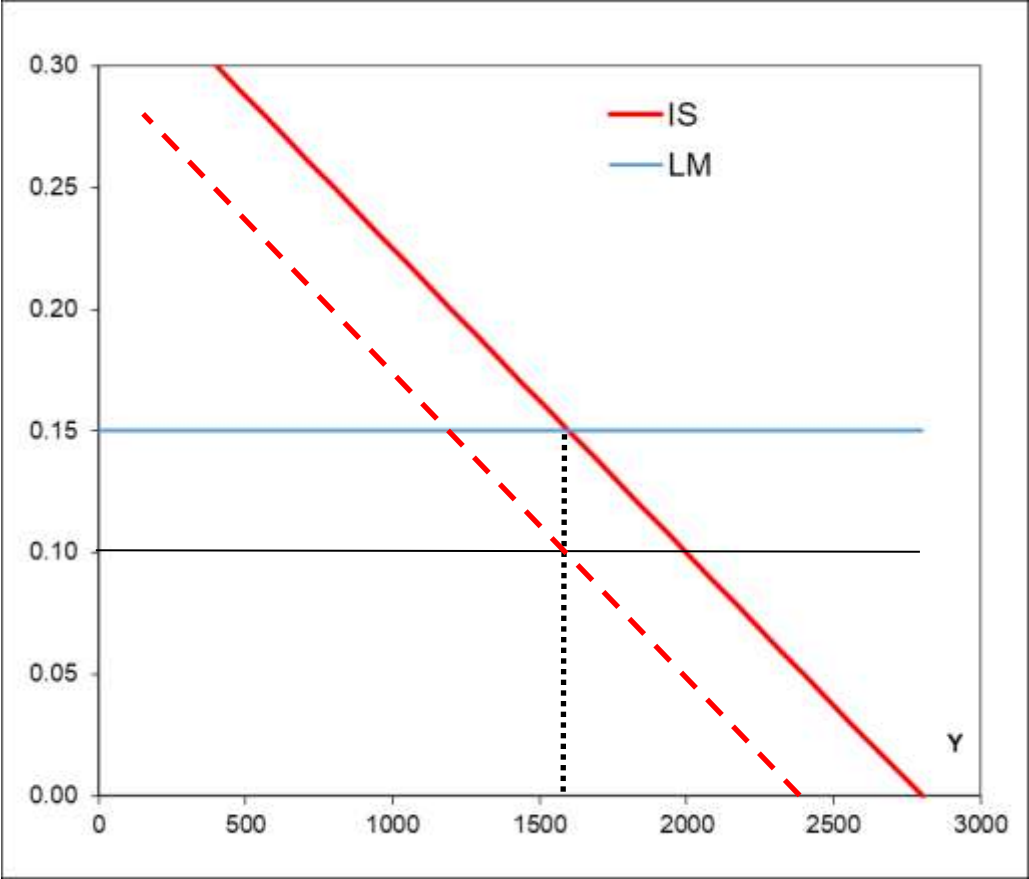
$$i = 0.35 - \frac{1}{8000} Y$$

Un aumento di 1000 del PIL riduce il tasso d'interesse del 12.5%

Inoltre, da $Y = 2800 + 8000 i$ si ricava $Y = 2000$ se $i = 10\%$ e $Y = 1600$ se $i = 15\%$

Con $T = 200$ si ha $Y = 2400 - 8000 i$ ovvero $Y = 1600$ se $i = 10\%$

ATTENZIONE A DISEGNARE IL GRAFICO!



3) Individuate l'equilibrio in un apposito grafico con offerta di moneta e domanda di moneta.

Quest'ultima è data dalla: $M^D = f_0 + f_1 Y - f_2 i$

con domanda esogena pari a 175, sensibilità della domanda di moneta al reddito pari a 3 e sensibilità della domanda di moneta al tasso d'interesse sia pari a 100. Il reddito è pari a 1000. Inoltre la moneta ad alto potenziale è pari a 504 sapendo che il coefficiente di riserva obbligatoria è del 20% e la quota del circolante in mano ai privati è del 15% mentre l'indice dei prezzi si pari a 1. Dite di quanto varia l'equilibrio se i prezzi aumentano del 5% e la domanda esogena sale a 200 (il tasso d'interesse è espresso in centesimi). Disegnate il nuovo equilibrio.

RISPOSTA:

Il mercato monetario è in equilibrio se

$$\frac{M^S}{P} = \frac{mm H}{P} = f_0 + f_1 Y - f_2 i$$

$$\text{Nel nostro caso } mm = \frac{1}{c + \theta(1-c)} = \frac{1}{0.15 + 0.2(1-0.15)} = 3.125$$

Poiché facciamo variare prezzi e domanda esogena conviene esaminare

$$\frac{3.125 * 504}{P} = f_0 + 3 * 1000 - 100 * i$$

Con $P = 1$ e $f_0 = 175$ si ha $i = 16\%$

Con $P = 1.05$ e $f_0 = 200$ si ha $i = 17\%$

Nel primo caso la curva d'offerta è rigida per $M = 1575$ nel secondo per $M = 1500$

La curva di domanda nel primo caso è:

$$i = 31.75 - \frac{M^D}{100}$$

Nel secondo

$$i = 32 - \frac{M^D}{100}$$

Ipotizziamo che la curva di Phillips sia data dalla: $\pi_t = \pi_t^e + 0.1 - 2u_t$ mentre vale anche la $\pi_t^e = (1 - \theta)\bar{\pi} + \theta\pi_{t-1}$. Sia inizialmente θ pari a zero. Dite qual è il NAIRU. Ipotizzate un opportuno tasso di inflazione di equilibrio in corrispondenza al NAIRU e calcolate il tasso d'inflazione nei due periodi seguenti la decisione del policy maker di portare la disoccupazione al 3%. Discutete se l'ipotesi $\theta = 0$ può rimanere ancora valida. Cosa succede se successivamente $\theta = 1$? Quale è il significato di questa nuova ipotesi?

Convien sempre ipotizzare che il tasso d'inflazione iniziale sia nulla, ma qualunque valore potrebbe andare bene. Quindi

$$\pi_0 = +0.1 - 2u_t = 0 \text{ poiché } \pi_t^e = \bar{\pi} = 0$$

Da cui si ricava che il NAIRU è del 5%

Se il governo porta la disoccupazione al 3% si ha

$$\pi_t = +0.1 - 2 * 0.03 = 0.04 \text{ in } t = 1, 2$$

Se si ritiene temporanea questa situazione l'ipotesi $\theta = 0$ può rimanere ancora valida altrimenti si rivede il meccanismo di previsione e $\theta > 0$ nel caso estremo $\theta = 1$ ovvero $\pi_t^e = \pi_{t-1}$ si passa ad aspettative adattive; in questo caso nel terzo periodo si ha:

$$\pi_3 = 0.04 + 0.1 - 2 * 0.03 = 0.14 - 0.06 = 0.08$$

Nel quarto? L'inflazione cresce ancora

$$\pi_4 = 0.08 + 0.1 - 2 * 0.03 = 0.18 - 0.06 = 0.12$$