

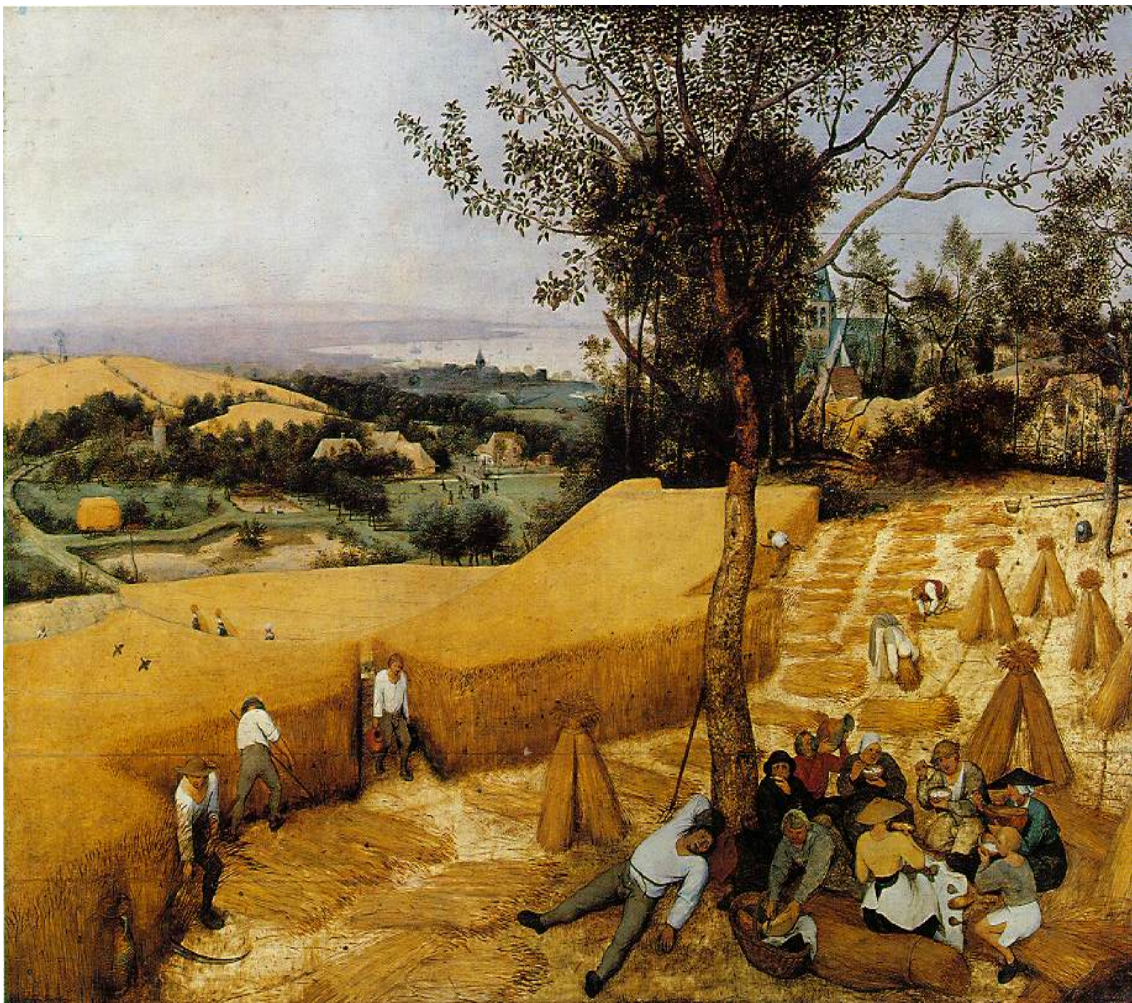
# ***ESERCIZI E DOMANDE DI MACROECONOMIA 1***

Prof. Vincenzo Scoppa - a.a. 2008-09

Corso di Macroeconomia 1 – cdI Economia Aziendale – Aula 2

Versione del 22/04/2009

Lo scopo di queste esercitazioni è di fornire agli studenti un piccolo campione degli esercizi e delle domande che possono essere assegnati all'esame di Macroeconomia 1.



Bruegel, Pieter, The Harvesters, Metropolitan Museum of Art, New York

## **CAPITOLO 1 – UN VIAGGIO INTORNO AL MONDO**

1. Qual è attualmente il principale problema economico degli Stati Uniti?
2. Quali sono le cause del deficit di bilancio degli Stati Uniti?
3. Fate un confronto tra la performance economica dell'Europa rispetto agli Stati Uniti.
4. Qual è attualmente il principale problema economico dell'Europa?
5. Come è andata l'economia giapponese negli ultimi 10 anni?

## CAPITOLO 2 – IL PIL E L'INFLAZIONE

1. In una certa economia vi sono tre imprese: l'impresa A ha un profitto di 80 e un valore aggiunto di 200; l'impresa B ha un profitto di 50 e un valore aggiunto di 120; l'impresa C ha un profitto di 100 e un valore aggiunto di 300. Calcolate il PIL (Y) e i redditi da lavoro di questa economia (W).
2. Nell'anno t, il PIL nominale è pari a 200 e il PIL reale a 180. Calcolate il tasso di inflazione rispetto all'anno base.
3. A quanto ammonta più o meno (NB: è ammesso uno scostamento del 20%) il PIL dell'Italia (a prezzi correnti) nel 2006?
4. A quanto ammontano più o meno (NB: è ammesso uno scostamento del 20%) gli investimenti in Italia (a prezzi correnti) nel 2006?
5. In un'economia esistono due imprese: l'impresa 1 produce arance che vende all'impresa 2, la quale produce succhi di frutta. L'impresa 1 paga salari pari a 200, ha profitti di 200 e vende le arance per 400. L'impresa 2 vende i succhi per 800, paga salari per 300 e ha profitti pari a 100. Calcolare il PIL come somma del valore aggiunto delle imprese di questa economia.
6. Supponete di avere i seguenti dati su PIL nominale e reale:

Anno	PIL nominale	PIL reale
2003	1050	1030
2004	1100	1060
2005	1160	1100

Calcolate il tasso di crescita della produzione e il tasso di inflazione per il 2004 e il 2005.

### CAPITOLO 3 – IL MERCATO DEI BENI E IL MOLTIPLICATORE

1. Quali sono le voci che compongono la domanda complessiva di beni e servizi in una economia? Date anche una indicazione del loro peso relativo.
2. Supponete che i consumi in una certa economia ammontino a 750, gli investimenti a 350, la spesa pubblica a 300, le esportazioni a 400 e le importazioni a 380. Calcolate il PIL di questa economia.
3. Cosa comprende la spesa pubblica G? Coincide con le uscite dello Stato o ci sono differenze? Quali?
4. La funzione del consumo nel paese BETA è data da  $C = 180 + 0.65Y_d$ . Le tasse T sono pari a 100. Disegnate la funzione del consumo. Se il reddito è zero, quanto si consuma in questa economia? Se il reddito aumenta di 500, di quanto aumentano i consumi?
5. La funzione del consumo in una economia è  $C = 70 + 0.8Y_d$ . Le tasse T sono pari a 50. Scrivete la funzione del risparmio. Disegnatela. Se il reddito disponibile aumenta di 200, di quanto aumenta il risparmio?
6. Nel paese EconLand supponete che la funzione del consumo sia la seguente:  $C = 100 + 0.6Y_d$ ; le tasse nette T sono uguali a 100; gli investimenti I sono 500, la spesa pubblica è pari a 400. Calcolate il livello di equilibrio del reddito, il consumo, il risparmio, il moltiplicatore, l'avanzo o il disavanzo del bilancio pubblico.
7. In una economia supponete che la funzione del consumo sia la seguente:  $C = 100 + 0.75Y_d$ ; le tasse nette T sono uguali a 200; gli investimenti I sono 300, la spesa pubblica è pari a 180. Calcolate il livello di equilibrio del reddito, il consumo, il risparmio, il moltiplicatore, l'avanzo o il disavanzo del bilancio pubblico.

#### Soluzione

$$Z = 100 + 0.75(Y - 200) + 300 + 180$$

$$Z = 430 + 0.75Y$$

$$Y = 430 + 0.75Y$$

$$\text{Reddito di equilibrio: } Y = \frac{430}{1 - 0.75} = 1720$$

$$\text{Consumo: } C = 100 + 0.75(1720 - 200) = 1240$$

$$\text{Risparmio: } S = Y_d - C = (1720 - 200) - [100 + 0.75(1720 - 200)] = 280$$

$$\text{Moltiplicatore: } 4$$

$$\text{Avanzo di bilancio: } 200 - 180 = 20$$

8. Con i dati dell'esercizio precedente, cosa succede al reddito di equilibrio se:
  - a) la spesa pubblica aumenta di 20?
  - b) gli investimenti diminuiscono di 100?
  - c) le tasse aumentano di 10?

$$\Delta Y = \text{moltiplicatore} * \Delta G \quad \rightarrow \quad \Delta Y = 4 * 20 = 80$$

$$\Delta Y = \text{moltiplicatore} * \Delta I \quad \rightarrow \quad \Delta Y = 4 * (-100) = -400$$

$$\Delta Y = \text{moltiplicatore} * (-c)(\Delta T) \quad \rightarrow \quad \Delta Y = 4 * (-0.75) * 10 = -30$$

9. Supponete che la domanda autonoma A sia 500 e la funzione del consumo sia  $C = 200 + 0.6Y_d$ . Calcolate il PIL di equilibrio. Cosa succede al reddito e al consumo se lo Stato incrementa la spesa pubblica di 200?
10. Con i dati dell'esercizio precedente, supponete che il governo voglia far aumentare la produzione di 800. Di quanto dovrebbe variare la spesa pubblica per ottenere questo obiettivo?

Il moltiplicatore è  $m = \frac{1}{1-0.6} = 2.5$

E' noto che:  $\Delta Y = m * \Delta G$

Pertanto:  $800 = 2.5 * \Delta G \quad \rightarrow \quad \Delta G = 800 / 2.5 = 320$

11. Supponete che le tasse non siano costanti ma siano una funzione del reddito, cioè  $T = tY = 0.2Y$ , dove  $t$  è l'aliquota di imposta (NB: Tale formulazione è più realistica di quella – usata per semplicità – in cui le tasse sono costanti al variare del reddito). La funzione del consumo è  $C = 100 + 0.6Y_d$ .  $G=100$ ;  $I=100$ . Calcolate il moltiplicatore e il livello di equilibrio della produzione.

**Soluzione**

$$C = 100 + 0.6(Y - 0.2Y) = 100 + 0.6 * 0.8Y = 100 + 0.48Y$$

$$Z = 100 + 0.48(Y) + 100 + 100 = 300 + 0.48Y$$

$$Y = 100 + 0.48(Y) + 100 + 100 = 300 + 0.48Y$$

$$Y = \left[ \frac{1}{1-0.48} \right] 300 = 576.92$$

Il moltiplicatore è diverso dal solito poiché con semplici passaggi si può evidenziare che le imposte lo determinano:

$$m = \left[ \frac{1}{1-c_1(1-t)} \right] = \left[ \frac{1}{1-0.6(1-0.2)} \right] = 1.92$$

12. Il governo è davvero onnipotente? Discutete i limiti all'operare della politica fiscale per determinare il livello del reddito.
13. Se aumenta la spesa pubblica, come varia la retta ZZ? Mostrate graficamente come cambia.
14. Sia la funzione del consumo:  $C=1200 + 0,8(Y_d)$ . Le imposte T sono pari a 100. Se la spesa pubblica aumenta di 200, l'INCREMENTO del livello di equilibrio del reddito è:
15. Si abbia la seguente funzione del consumo:  $C = 100 + 0,6(Y_d)$ . Supponete che la domanda autonoma aumenti di 20. Quale sarà alla fine la variazione del reddito di equilibrio?

16. Di quanto varia il livello di equilibrio della produzione nel modello del moltiplicatore (se  $c_0=200$  e  $c_1=0,75$ ) se gli investimenti aumentano di 300?
17. Se il governo cerca di ridurre il disavanzo del bilancio pubblico nel modello del moltiplicatore quale variazione nel livello di equilibrio del reddito è ragionevole aspettarsi?
18. Calcolate il risparmio privato compatibile con l'equilibrio sul mercato dei beni (in una economia chiusa) se le tasse sono  $T=500$ ;  $G=700$ ;  $I=600$ .

E' noto che l'equilibrio del mercato dei beni impone che:

$$S + (T - G) = I$$

$$S + (500 - 700) = 600 \quad \rightarrow$$

$$S = 800$$

19. Supponete il mercato dei beni sia descritto dalle seguenti equazioni:  $C=100+0,8(Y-T)$ ,  $G=100$ ,  $T=100$ ,  $I=100$ . Calcolate il livello di equilibrio della produzione ed il moltiplicatore.
20. Se  $C=100+0,5(Y-T)$ ,  $G=300$ ,  $T=100$  e  $Y=1000$ , determinare il risparmio pubblico e privato dell'economia.
21. Supponete l'economia sia descritta dai seguenti dati:  $C=200+0,75(Y)$ ,  $G=200$ ,  $T=0$ ,  $I=300$ . Calcolate il consumo e il risparmio privato in equilibrio.
22. La domanda aggregata è la determinante principale del PIL nel breve periodo. Perché?
- la curva di offerta delle imprese determina un livello massimo di produzione
  - le imprese offrono qualsiasi quantità domandata senza variare il livello dei prezzi
  - al crescere dei prezzi le imprese sono disposte a soddisfare tutta la domanda proveniente dal mercato
  - il governo mantiene i prezzi costanti
23. Supponete che in un certo paese la propensione marginale al consumo si sia ridotta da 0.8 negli anni Ottanta a 0.65 nel 2000. Supponete che il governo faccia aumentare la spesa pubblica di 350. Nell'anno 2000 l'impatto sul reddito è maggiore o minore rispetto agli anni Ottanta? Perché?

## CAPITOLO 4 – MONETA E MERCATO FINANZIARIO

1. Quali sono le ragioni che guidano la scelta tra moneta e titoli?
2. Supponete che la domanda di moneta sia data da  $M^d = \text{€Y}(10 - 20i)$ . Supponete che il reddito sia uguale a 1800. Rappresentate graficamente tale funzione. L'offerta di moneta è 16.560. Calcolate il tasso di interesse che porta in equilibrio domanda e offerta di moneta.

Soluzione:  
 $i=0.04=4\%$

3. Se un titolo che viene scambiato oggi al prezzo di 2500 può essere incassato tra un anno al valore nominale di 2700, si calcoli il tasso di interesse. Indicate poi cosa succederebbe al prezzo del titolo e al tasso di interesse se la banca centrale decide di seguire una politica monetaria espansiva attraverso operazioni di mercato aperto.
4. Cosa succederebbe presumibilmente alla domanda di moneta se i costi di transazione per acquistare e vendere titoli fruttiferi diventassero pari a zero? Spiegate il perché.
5. Supponete che un titolo tra un anno ha un valore pari a 5000. Se il tasso di interesse è 7%, qual è il valore del titolo oggi? Supponete che il tasso di interesse scenda al 5%. Cosa succede al prezzo corrente del titolo? Che relazione vi suggerisce tra tasso di interesse e prezzo dei titoli?
6. Disegnate un equilibrio tra domanda e offerta di moneta, evidenziando il tasso di interesse di equilibrio. Supponete che il reddito nominale aumenti. Mostrate graficamente cosa succede a domanda, offerta e tasso di interesse. Spiegate.
7. La domanda di moneta in una economia è data da  $M^d = \text{€Y}(8 - 6i)$  e il reddito nominale è uguale a 2200. Se la Banca Centrale desidera fissare il tasso di interesse al 3%, quale dovrà essere l'offerta di moneta? Rappresentate graficamente tale equilibrio.

Soluzione:  
 $MS=17204$

8. Si determini il moltiplicatore monetario e l'offerta totale di moneta sapendo che il rapporto riserve-depositi  $\theta=0.3$ , la quota di contanti detenuta è  $c=0.2$ , la base monetaria  $H=2000$ .
9. Se la Banca Centrale vende titoli sul mercato aperto, spiegate come varia l'offerta di moneta, la domanda di moneta, il prezzo dei titoli e il tasso di interesse.
10. Supponete che la domanda di moneta di una famiglia sia descritta da:  $M^d = \text{€Y}(0.5 - i)$ . Il reddito nominale è 50.000 e il tasso di interesse è 0.06 e la ricchezza complessiva detenuta dalla famiglia sia di 100.000 euro. Determinate la domanda di moneta e la domanda di titoli.
11. Spiegate che relazione esiste tra prezzo dei titoli e tassi di interesse
12. Che succede all'offerta di moneta se il rapporto riserve/depositi ( $\theta$ ) delle banche viene aumentato?

13. Rappresentate graficamente la curva di domanda di moneta e quella di offerta di moneta. Mostrate cosa succede sul mercato monetario (alla domanda, alla offerta, al tasso di interesse), se: 1) la Banca Centrale riduce l'offerta di moneta; 2) se il reddito nominale aumenta. Commentate
14. Il tasso di interesse è oggi il 4%. Calcolate il valore attuale di un titolo che paga euro 50000 tra un anno. Supponete poi che il tasso aumenti al 5%. Calcolate il nuovo valore del titolo.

**Soluzione:** E' noto che il Valore Attuale  $P_t$  è dato da:

$$P_t = \frac{\text{Valore Futuro}}{1+i} = \frac{50000}{1+0.04} = 48076.92$$

$$P_t = \frac{50000}{1+0.05} = 47619.05$$

15. Se la Banca Centrale effettua una operazione espansiva di mercato aperto di 200 milioni di euro, dite come varia:
- la domanda, l'offerta e il prezzo dei titoli;
  - la curva di offerta di moneta
  - la curva di domanda di moneta
  - il tasso di interesse
16. Supponete che la moneta sia detenuta solo in forma di depositi e non si detenga moneta circolante ( $c=0$ ). La base monetaria è  $H=300$  e il rapporto riserve-depositi  $\theta = 0.25$ . Determinate:
- l'offerta di moneta  $M$ ;
  - l'ammontare dei depositi  $D$
  - l'ammontare delle riserve  $RE$
  - il moltiplicatore della moneta  $mm$

**Soluzione:**

Siccome  $CI=0$ ,  $H=R=300$

Il moltiplicatore della moneta è pari a:  $mm = \frac{1}{c + \theta(1-c)} = \frac{1}{0 + 0.25(1)} = 4$

L'offerta di moneta è  $M = mm * H = 4 * 300 = 1200$

I depositi  $D$  possono essere calcolati dalla seguente condizione:  $R = \theta D \rightarrow 300 = 0.25D \rightarrow D = 1200$

17. Con i dati dell'esercizio precedente, se la Banca Centrale acquista titoli sul mercato aperto per 200, dite come variano:
- la base monetaria
  - le riserve
  - i depositi
  - l'offerta di moneta
  - il moltiplicatore
18. In un paese si hanno i seguenti dati:  $CI=400$ ;  $R=100$ ;  $D=800$ . Calcolate:
- la base monetaria  $H$
  - l'offerta di moneta  $M$
  - il rapporto riserve depositi  $\theta$
  - il rapporto circolante-moneta  $c$ .



e. il moltiplicatore monetario

Soluzione:

Siccome  $H=CI+R \rightarrow$  la base monetaria è  $H=400+100=500$

L'offerta di moneta  $M=CI+D=400+800=1200$

$$\theta = R/D = 100/800 = 0.125$$

$$c = CI/M = 400/1200 = 0.33$$

$$\text{Il moltiplicatore della moneta è pari a: } mm = \frac{1}{0.33 + 0.125(0.66)} = 2.4$$

19. Il rapporto riserve-depositi  $\theta=0.3$ , la quota di contanti detenuta è  $c=0.1$ , la base monetaria  $H=1000$ . Calcolate il moltiplicatore monetario. Supponete che la Banca Centrale aumenti la base monetaria di 150. Calcolate di quanto varia l'offerta di moneta.

Soluzione:

$$\text{Il moltiplicatore della moneta è pari a: } mm = \frac{1}{c + \theta(1-c)} = \frac{1}{0.1 + 0.3(0.9)} = 2.70$$

E' noto che:  $\Delta M = mm\Delta H$

$$\Delta M = 2.70 * (150) = 405$$

20. Con i dati dell'esercizio precedente, supponete che la Banca Centrale intenda aumentare l'offerta di moneta  $M$  di 800. Calcolate l'ammontare dei titoli che dovrà acquistare sul mercato aperto.

Soluzione:

Il moltiplicatore della moneta è 2.70

$$\text{Poiché: } \Delta M = mm\Delta H \quad \text{è possibile ottenere: } \Delta H = \frac{\Delta M}{mm} = \frac{800}{2.7} = 296.29$$

## CAPITOLO 5 – IL MODELLO IS-LM

1. Supponete che la Banca Centrale decida di aumentare l'offerta di moneta. Spiegate cosa accade e valutate gli effetti in un modello IS-LM.
2. Che succede nel modello IS-LM alla produzione  $Y$  e al tasso di interesse  $i$  se aumenta il consumo autonomo delle famiglie  $c_0$ ? Quale curva si sposta?
3. Supponete che le autorità di politica economica desiderino realizzare sia un aumento del reddito che un aumento del tasso di interesse. Quale manovra di politica economica dovrebbero adottare?
4. Mostrate come si costruisce la curva LM.
5. Se le autorità di politica economica vogliono ridurre il disavanzo di bilancio senza provocare una riduzione del reddito quale mix di politica economica dovrebbero seguire?
6. Data la seguente funzione degli investimenti (gli investimenti  $I$  dipendono sia dalla produzione  $Y$  che dal tasso di interesse  $i$ ):  $I = 100 + 0.1(Y) - 400(i)$ , con  $Y=1200$ ,  $i=0.05$ . Calcolate come variano gli investimenti se il tasso di interesse aumenta all'8%. Calcolate poi come variano se la produzione aumenta a 1400.
7. Se gli investimenti delle imprese sono auto-finanziati, cioè le imprese investono fondi propri, è possibile dire che gli investimenti dipendono negativamente dal tasso di interesse? Perché?
8. Supponete che il governo aumenti la spesa pubblica. Mostrate cosa succede alla IS, alla LM, al livello di equilibrio di  $Y$  e  $i$ . Discutete inoltre come si modificano gli investimenti, il consumo, la domanda e l'offerta di moneta.
9. Nel 2005 il governo del paese X ha varato un aumento delle imposte. Quale effetto ha sul modello IS-LM? Dite anche cosa accade agli investimenti se questi dipendono solo dal tasso di interesse ma non dipendono dalla produzione.
10. E' noto che nel modello IS-LM un aumento della spesa pubblica provoca un aumento del tasso di interesse. Spiegate in dettaglio il meccanismo che conduce a tale risultato.
11. Supponete di avere le seguenti equazioni del modello IS-LM
$$C = 500 + 0.6(Y - 100)$$
$$I = 400 + 0.08(Y) - 1000(i),$$
$$\frac{M}{P} = 0.5(Y) - 8000(i),$$
Supponete che  $G=300$ ,  $M=3180$ ,  $P=2$ .  
Scrivete l'equazione della curva IS. Calcolate il livello del reddito di equilibrio sul mercato dei beni per  $i=0.03$ . Scrivete l'equazione della curva LM. Se  $Y=3700$ , quale

tasso di interesse porta in equilibrio il mercato monetario? Calcolate il livello di equilibrio di  $i$  e  $Y$ .

**Soluzione**

**Curva IS (equilibrio del mercato dei beni):**

$$Y = C + I + G = [500 + 0.6(Y - 100)] + [400 + 0.08(Y) - 1000(i)] + 300$$

$$Y = 1140 + 0.68Y - 1000(i)$$

$$Y = 3562.5 - 3125(i) \quad \text{oppure} \quad i = 1.14 - \frac{Y}{3125}$$

Se il tasso di interesse  $i=0.03$ , allora l'equilibrio sul mercato dei beni richiede che  $Y=3468.75$

**Curva LM (equilibrio sul mercato monetario):**

$$1590 = 0.5(Y) - 8000(i)$$

$$i = -0.19875 + \frac{0.5}{8000}Y$$

Se  $Y=3700$ , l'equilibrio sul mercato monetario richiede:  $i=0.0325=3.25\%$

**Eguagliando IS e LM:**

$$1.14 - \frac{Y}{3125} = -0.19875 + \frac{0.5}{8000}Y$$

$$Y = 3500$$

Sostituendo  $Y$  nella LM (o nella IS):  $i = 0.02$

## CAPITOLO 6 – IL MERCATO DEL LAVORO

1. Nel paese ALFA la popolazione in età lavorativa è 190. Le forze di lavoro sono 140. L'occupazione è pari a 130. Calcolate il tasso di disoccupazione e il tasso di partecipazione.
2. La curva di determinazione dei salari WS sia pari a:  $\frac{W}{P} = 2 - 40u + 0.5z$  dove  $z=8$ , e che le imprese determinino i prezzi con un mark-up  $\mu = 0.25$ . La produttività  $A=5$ . Determinate il salario reale e il tasso naturale di disoccupazione e rappresentateli graficamente.

<b>Risultati:</b> $\frac{W}{P} = 4;$ $u_n = 0.05$
---

3. Supponete che la curva di determinazione dei salari WS sia pari a:  $\frac{W}{P} = 0.5 - 20u + 0.5z$  dove  $z=3$ , e che le imprese determinino i prezzi con un mark-up  $\mu = 0.20$ . ( $A=1$ ) Determinate il salario reale, il tasso naturale di disoccupazione. Se il salario nominale è 100, a quanto è uguale il livello dei prezzi  $P$ ? Supponete che  $z$  aumenti a 4. Calcolate l'effetto sul tasso di disoccupazione naturale.

### Soluzione

**WS:**  $\frac{W}{P} = 0.5 - 20u + 0.5(3) = 2 - 20u$

**PS:**  $\frac{W}{P} = \frac{1}{1+0.2} = 0.83$

$$2 - 20u = 0.83$$

$$u = \frac{1.17}{20} = 0.0585 \quad \text{cioè } u=5.85\%$$

4. Con i dati dell'esercizio precedente, supponete che grazie a una politica antitrust più efficace, il mark-up delle imprese sia ridotto a  $\mu = 0.10$ . Determinate il nuovo salario reale e il tasso di disoccupazione.
5. Con i dati dell'esercizio precedente, calcolate il tasso naturale di occupazione e il tasso naturale di produzione, sapendo che le forze di lavoro sono pari a 30.000 e  $A=2$ .
6. Spiegate perché generalmente il salario tende ad essere superiore al salario di riserva?
7. Spiegate da quali fattori sono determinati i salari nominali.
8. La funzione di produzione delle imprese è pari a  $Y = 20N$ . Il salario di un lavoratore è pari a  $W=1500$ . Calcolate il costo medio di produzione. Supponete che la percentuale di mark-up delle imprese sia  $\mu = 0.42$ . Calcolate il livello dei prezzi. Calcolate il salario reale.

**Soluzione**

Si noti che  $A=20$

$$\text{CostoMedio} = \frac{WN}{Y} = \frac{WN}{AN} = \frac{W}{A} = \frac{1500}{20} = 75$$

$$P = (1 + \mu) \frac{W}{A} = (1 + 0.42)75 = 106.5$$

$$\frac{W}{P} = \frac{1500}{106.5} = 14.084$$

oppure

$$\frac{W}{P} = \frac{A}{(1 + \mu)} = \frac{20}{(1 + 0.42)} = 14.084$$

9. Con i dati dell'esercizio precedente, supponete che la produttività del lavoro  $A$  aumenti a 25. Mostrate cosa succede ai costi medi, ai prezzi e al salario reale. Spiegate a livello teorico perché si hanno questi effetti.
10. La determinazione dei salari nominali è basata sulla seguente equazione:  
 $W = P^e * (20 - 200u + 5z)$ , dove  $z=2$  e  $u=0.05$  e  $P^e = 8$ .  
Calcolate il salario nominale e il salario reale. Dite come varia il salario nominale se: a) i prezzi attesi aumentano a 12; b) la disoccupazione passa a 0.07; i sussidi di disoccupazione diminuiscono a  $z=1$ .
11. In un certo paese, la popolazione in età lavorativa è 25.000. Le forze di lavoro sono 20.000. L'occupazione è pari a 17.500. Calcolate il tasso di disoccupazione e il tasso di partecipazione. Supponete che 1500 disoccupati abbandonino la ricerca di un posto di lavoro perché non riescono a trovarne uno. Ricalcolate il tasso di disoccupazione e il tasso di partecipazione (attenzione!). Si può dire che la situazione nel mercato del lavoro è migliorata? Perché? Quale indicatore del mercato del lavoro potrebbe essere più opportuno per rappresentare il mercato del lavoro?
12. Qual è il tasso di disoccupazione attualmente in Italia?
13. Nel modello PS-WS, mostrate cosa succede al tasso di disoccupazione naturale se i sussidi di disoccupazione sono ridotti. Quale curva si sposta? Come cambia il tasso di disoccupazione naturale? Spiegate.
14. Quali sono i costi che impone una elevato tasso di disoccupazione?
15. Spiegate che relazione esiste tra andamento della produzione e andamento della disoccupazione.
16. Potrebbe essere possibile che le imprese hanno convenienza a pagare salari elevati? Spiegate.
17. Dalla definizione del tasso di disoccupazione (e dalla funzione di produzione) ricavate in formule la relazione tra disoccupazione e livello della produzione.

**Soluzione**

$$u = \frac{U}{L} = \frac{L - N}{L} = 1 - \frac{N}{L}$$

$$\frac{N}{L} = 1 - u \quad \frac{Y}{AL} = 1 - u \quad Y = (1 - u)AL$$

## Capitolo 7 – Il modello di domanda e offerta aggregata (AD-AS)

1. Scrivete l'equazione di offerta aggregata (AS) e spiegate da quali fattori dipende il livello dei prezzi.
2. Per quale motivo i prezzi attesi hanno effetto sui prezzi effettivi secondo la curva AS?
3. Il livello naturale di produzione nella AS è ottenuto sulla base di quale ipotesi? Spiegate.
4. Spiegate per quale motivo la curva di domanda aggregata (AD) è inclinata negativamente.
5. Cosa succede alla AD se la tassazione viene aumentata?
6. Considerate una posizione di equilibrio nel modello AD-AS. Supponete che la spesa pubblica sia aumentata. Mostrate cosa accade all'equilibrio nel breve e nel medio periodo.
7. Supponete che l'economia si trovi nel breve periodo in una posizione in cui il livello effettivo della produzione è maggiore del livello naturale. Cosa succederà successivamente?
8. Supponete che siano aumentati i sussidi di disoccupazione. Considerate cosa accade in seguito a questa modifica nel modello AD-AS e nel modello WS-PS.
9. In seguito a una riduzione della tassazione, mostrate cosa succede nel breve e nel lungo periodo al modello AD-AS. Mostrate anche cosa accade nel frattempo all'equilibrio IS-LM.
10. Immaginate che la curva di offerta aggregata sia molto ripida (elevata pendenza). Se la banca centrale espande l'offerta di moneta, saranno consistenti gli aumenti della produzione nel breve periodo? Si avranno forti aumenti di prezzi? Commentate l'opportunità di una politica monetaria espansiva in queste condizioni.
11. Ricavate la curva di offerta aggregata considerando esplicitamente  $A$ , la produttività del lavoro. Mostrate cosa succede alla AS se  $A$  aumenta.
12. Come cambia la curva di domanda aggregata se peggiora la fiducia dei consumatori e si riduce il livello del consumo autonomo  $c_0$ ?
13. Mostrate cosa succede all'equilibrio AD-AS se si verifica un contro-shock petrolifero, cioè se i prezzi del petrolio subiscono una drastica riduzione. Mostrate anche come cambia l'equilibrio nel mercato del lavoro (modello PS-WS)
14. Supponete che si verifichi una recessione (per esempio perché le imprese riducono il livello degli investimenti). Partendo da un equilibrio nel modello AD-AS in cui  $Y$  è al livello naturale di produzione, mostrate cosa cambia nel breve periodo.
15. Partendo dalla situazione di breve periodo dell'esercizio precedente, mostrate le differenze nella fase di aggiustamento dell'economia se 1) la Banca Centrale non

interviene; 2) la Banca Centrale adotta una politica monetaria espansiva. Cosa ne deducete sull'utilità della politica monetaria?

16. Per quale ragione un aumento dell'offerta di moneta è definito neutrale (nel medio periodo) mentre non si parla di neutralità in caso di un aumento della spesa pubblica?

17. La AD è definita dall'eq.:  $P = (120 + 2M - T) - 2Y$

LA AS è data da:  $P = \frac{P^e Y}{80}$

Supponete che  $M=100$ ;  $T=70$ ;  $P^e = 40$ ;  $Y_n = 80$

- Calcolate prezzi e produzione di equilibrio nel breve periodo.
- Il punto trovato rappresenta un equilibrio di medio periodo?
- Indicate se e come si sposta la AS.
- Determinate l'equilibrio (finale) di medio periodo (P e Y)?

Breve periodo:  $Y=100$ ;  $P=50$ ;

$Y$  diverso da  $Y_n$  (non è un equilibrio di medio periodo);  $P$  diverso da  $P_e$

Medio periodo:  $Y=Y_n=80$ ;  $P=P_e=90$ ;

18. Con i dati dell'esercizio precedente supponete che l'offerta di moneta sia aumentata a  $M=110$ .

- Calcolate prezzi e produzione di equilibrio nel breve periodo.
- Determinate l'equilibrio (finale) di medio periodo (P e Y).

## CAPITOLO 8 – LA CURVA DI PHILLIPS

1. Cosa rappresenta la curva di Phillips?
2. Che differenze esistono tra la prima formulazione della curva di Phillips e gli sviluppi successivi? Spiegate.
3. Quali implicazioni si traevano dalla curva di Phillips originaria per quanto riguarda le decisioni di politica economica?
4. Scrivete l'equazione della curva di Phillips modificata con le aspettative e spiegate le determinanti.
5. Supponete che la curva di Phillips sia data dalla seguente equazione:  $\pi_t - \pi_{t-1} = 0.09 - 1.5u_t$ . Calcolate il tasso naturale di disoccupazione. Supponete quindi che a partire dal tasso naturale la disoccupazione aumenti di un punto. Cosa succederà all'inflazione nel corso del tempo?

### Soluzione

$$0 = 0.09 - 1.5u_n$$

$$\rightarrow u_n = 0.09/1.5 = 0.06$$

Scriviamo la curva di Phillips come:  $\pi_t - \pi_{t-1} = \alpha(u_n - u_t)$ , cioè

$$\pi_t - \pi_{t-1} = 1.5(0.06 - 0.07)$$

L'inflazione aumenta anno dopo anno del 1.5%

6. Quale era la tesi di Friedman e Phelps a proposito della curva di Phillips originaria?
7. Data la seguente curva di Phillips:  $\pi_t = \pi_{t-1} + 0.08 - 1.25u_t$ , determinate il tasso di disoccupazione naturale.

### Soluzione

$$0 = 0.08 - 1.25u_n \quad \rightarrow u_n = 0.08/1.25 = 0.064$$

8. Se la disoccupazione è maggiore del tasso di disoccupazione naturale, cosa succederebbe al tasso di inflazione nella curva di Phillips originaria? Cosa succederebbe invece nella curva di Phillips modificata per le aspettative?
9. Considerate la seguente curva di Phillips  $\pi_t - \pi_{t-1} = 0.05 - u_t$ . Supponete che nel periodo t-1 la disoccupazione sia pari al suo livello naturale e il tasso di inflazione è uguale a zero. Cosa succede al tasso di inflazione nei tre periodi successivi (t, t+1, t+2) se la disoccupazione passa al 3% (e viene mantenuta a tale tasso)?

### Soluzione

Calcoliamo il tasso naturale di disoccupazione o NAIRU imponendo:  $\pi_t - \pi_{t-1} = 0$

$$0 = 0.05 - u_n \quad \rightarrow u_n = 0.05$$

Pertanto, la curva di Phillips può essere espressa come:  $\pi_t - \pi_{t-1} = \alpha(u_n - u_t)$ , cioè

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (0.05 - u_t)$$

Se  $\pi_{t-1} = 0$  e  $u_t = 0.03$  si ha:  $\pi_t = 0.02$

L'anno successivo si avrà:  $\pi_{t+1} - 0.02 = (0.05 - 0.03)$  cioè  $\pi_{t+1} = 0.04$

In t+2 si avrà:  $\pi_{t+2} - 0.04 = (0.05 - 0.03)$  cioè  $\pi_{t+2} = 0.06$



10. La curva di Phillips (originaria) è data dalla seguente equazione:  $\pi_t = 0.18 - (1.5)u_t$ . Disegnatela graficamente, evidenziando pendenza e intercetta. Che valore assume l'inflazione quando la disoccupazione è al 2%? Che succede se la disoccupazione passa al 5%? E se passa al 10%?
11. Sulla base della curva di Phillips data nell'esercizio precedente, dite cosa succede presumibilmente alla disoccupazione e all'inflazione se il governo vara una politica espansiva che fa aumentare la produzione. Il nuovo livello del tasso di disoccupazione secondo la curva di Phillips originaria è destinato a cambiare o può rimanere indefinitamente?
12. Alla luce delle riflessioni sulla curva di Phillips originaria, spiegate cosa c'era di poco convincente nelle misure di politica economica tese a ridurre la disoccupazione in cambio di un tasso di inflazione più elevato.
13. In cosa consiste la spirale prezzi-salari?
14. Data la seguente curva di Phillips,  $\pi_t = \pi_t^e + 0.20 - 2u_t$ , quale è il costo nel breve periodo in termini di tasso di inflazione che un paese sostiene se la disoccupazione viene ridotta di un punto percentuale? Spiegate la differenza nei costi che sta alla base della formulazione originaria e della formulazione aumentata con le aspettative.
15. La curva di Phillips in un certo paese assume la seguente forma:  $\pi_t - \pi_{t-1} = (\mu + z) - 1.3u_t$ , dove  $\mu = 0.12$ ,  $z = 0.1$ . Calcolate il tasso di disoccupazione naturale. Esprimete poi la curva di Phillips in funzione del tasso naturale e del tasso effettivo di disoccupazione.
16. Il tasso naturale di disoccupazione di un paese può cambiare nel corso del tempo? Se sì, suggerite alcuni dei fattori che potrebbe condurre a un aumento del tasso naturale.
17. Qualcuno suggerisce che se il governo vuole ridurre il tasso di disoccupazione naturale, tutto ciò che deve fare è aumentare la domanda di beni e servizi (ad esempio, grazie a una maggiore spesa pubblica). Con una domanda maggiore, aumenta la produzione e si riduce la disoccupazione. E' corretto questo ragionamento sulla base delle teorie del tasso naturale di disoccupazione?
18. Le variazioni del prezzo del petrolio potrebbero modificare il tasso naturale di disoccupazione? In che modo?

## CAPITOLO 9 – Inflazione, produzione, legge di Okun, crescita della moneta

1. Esprimete la relazione di domanda aggregata in termini di tassi di crescita e spiegate.
2. La legge di Okun è data da:  $u_t - u_{t-1} = -0.3(gy - 0.04)$ . Supponete che la disoccupazione in t-1 sia del 10% e che la produzione aumenti di 2 punti percentuali. Calcolate il nuovo livello della disoccupazione. Spiegate il perché di questa variazione.

### Soluzione

$$u_t - 0.10 = -0.3(0.02 - 0.04)$$

$$u_t = 0.106 \quad \rightarrow \text{la disoccupazione aumenta}$$

3. Quale è il tasso di sacrificio nella seguente curva di Phillips:  $\pi_t - \pi_{t-1} = 0.12 - 1.4u_t$ .
4. Supponete che il governo voglia ridurre l'inflazione di 9 punti percentuali con una curva di Phillips  $\pi_t - \pi_{t-1} = 0.09 - 1.5u_t$ . Quanti punti annuali di eccesso di disoccupazione sono necessari per ottenere l'obiettivo? Spiegate.

### Soluzione

Determiniamo prima il tasso naturale di disoccupazione:  $0 = 0.09 - 1.5u_n$

$$u_n = \frac{0.09}{1.5} = 0.06$$

Scriviamo la curva di Phillips in termini del tasso naturale:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = 1.5(u_n - u_t)$$

Se il governo riduce di 9 punti l'inflazione si ha:

$$-0.09 = 1.5(u_n - u_t) \quad \rightarrow \quad 0.09 = 1.5(u_t - u_n)$$

$(u_t - u_n) = 0.06$  Sono necessari 6 punti annuali di eccesso di disoccupazione per ridurre di 9 punti l'inflazione

5. Nel medio periodo, se la produzione aumenta a un tasso normale del 2%, la disoccupazione è pari al 5%, la crescita della moneta al 6%, a quanto sarà uguale il tasso di inflazione?
6. Descrivete la critica di Lucas alla curva di Phillips.
7. Supponete che il governo voglia ridurre l'inflazione di 10 punti percentuali con una curva di Phillips  $\pi_t - \pi_{t-1} = (u_n - u_t)$ . Quanti punti annuali di eccesso di disoccupazione sono necessari per ottenere l'obiettivo? Supponete che la disinflazione debba avvenire in 5 anni. Quale dovrà essere il tasso di disoccupazione effettivo in ciascun dei 5 anni successivi supponendo che il tasso naturale di disoccupazione sia il 4%?
8. Dato la seguente curva di Phillips  $\pi_t - \pi_{t-1} = 1.4(u_n - u_t)$ , supponete che un paese voglia ridurre l'inflazione dal 13% al 5%.
  - a. Quanti punti annuali di eccesso di disoccupazione sono necessari?
  - b. Cosa avviene nell'anno successivo se la disoccupazione aumenta di 2 punti?

9. Se il tasso di crescita della moneta è pari al 9% e l'inflazione è uguale al 5%, quale sarà la crescita della produzione sulla base dell'equazione della domanda aggregata?

Soluzione

Dalla domanda aggregata in termini di tassi di crescita:  $gy = gm - \pi \rightarrow$   
 $gy = 0.09 - 0.05 = 0.04$

10. Supponete che il governo voglia ridurre l'inflazione di 8 punti percentuali con una curva di Phillips  $\pi_t - \pi_{t-1} = 2(u_n - u_t)$ . Quanti punti annuali di eccesso di disoccupazione sono necessari? Supponete che la legge di Okun sia data da:  $u_t - u_{t-1} = -0.5(gy - 0.02)$  e che  $u_{t-1} = u_n$ . Calcolate di quanto diminuirà la produzione per ottenere tale obiettivo?

Soluzione

$$\begin{aligned} -0.08 &= 2(u_n - u_t) \\ (u_t - u_n) &= 0.04 \\ 0.04 &= -0.5(gy - 0.02) \rightarrow \\ gy &= 0.02 - \frac{0.04}{0.5} = 0.02 - 0.08 = -0.06 \end{aligned}$$

11. Nell'equilibrio di medio periodo, supponete che il tasso di crescita normale della produzione sia il 3% e la crescita della moneta del 7%. Calcolate il tasso di inflazione. Supponete che la banca centrale decida di aumentare il tasso di crescita della moneta al 10%. Dite cosa accade al tasso di crescita della produzione e al tasso di inflazione nell'equilibrio di medio periodo.

Soluzione

Dalla domanda aggregata in termini di tassi di crescita è possibile esprimere il tasso di inflazione come:  $\pi = gm - \bar{gy} \rightarrow \pi = 0.07 - 0.03 = 0.04$

Se  $gm$  è aumentato al 10%:  $\pi = 0.10 - 0.03 = 0.07 \rightarrow$  Nel medio periodo la crescita della moneta si riflette in aumento dell'inflazione.

12. Supponete che la disoccupazione aumenti di 2 punti percentuali allo scopo di conseguire una riduzione dell'inflazione. Dalla legge di Okun  $u_t - u_{t-1} = -0.4(gy - 0.03)$  calcolate il tasso di crescita della produzione compatibile con la variazione della disoccupazione.

## ALCUNI ESEMPI DI DOMANDE GENERALI

Gli effetti della politica fiscale nel modello IS-LM

Domanda e offerta di moneta e l'equilibrio nel mercato monetario

La curva di Phillips: dalla formulazione originaria alla forma modificata.

Spiegate e determinate la curva di offerta aggregata (AS)

Spiegate la curva LM e mostrate il processo di costruzione

Spiegate la curva IS e mostrate il processo di costruzione

Supponete che il Governo aumenti la spesa pubblica. Mostrate tutti gli effetti di questo cambiamento nel modello di domanda e offerta aggregata (AD-AS)