Soluzioni dell'esercitazione 2 di Macroeconomia (CLEMIF)
6 Ottobre 2016
Dott.ssa G. Di Caprera

Esercizio 1.
In termini percentuali, l'equazione quantitativa diventa:

$\Delta\%M + \Delta\%V = \Delta\%P + \Delta\%Y$

a. **P = 2 ; V = 20**
b. **Δ%P = - 5% ; Δ%PY = 0**
c. **Δ%M = 5%**
d. **Δ%M = 7%**

Esercizio 2

a.
L'inclinazione della tangente alla funzione di utilità U(C, *l*) è:

$$SMS = \frac{-UMl}{UMC} = \frac{-\alpha C^{1-\alpha} l^{\alpha-1}}{(1-\alpha) C^{-\alpha} l^{\alpha}} = \frac{-\alpha}{(1-\alpha)} \frac{C}{l} = \frac{-0.6}{0.4} \frac{C}{l} = -1.5 \frac{C}{l}$$

La retta individuale di bilancio è:
$C = 1000 + (24 - l)\frac{w}{P}$, con w: salario nominale

L'utilità del lavoratore è massima quando l'inclinazione del vincolo di bilancio (-w/P) è uguale all'inclinazione della tangente alla funzione di utilità (SMS), dato il vincolo di bilancio.

$$\begin{cases} \dfrac{-w}{P} = -1.5 \dfrac{C}{l} \\ C = 1000 + (24 - l)\dfrac{w}{P} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \dfrac{-w}{P} = -1.5 \dfrac{1000 + (24 - l)\frac{w}{P}}{l} \\ C = 1000 + (24 - l)\dfrac{w}{P} \end{cases}$$

$$\begin{cases} \dfrac{w}{P} l = 1500 + 1.5(24 - l)\dfrac{w}{P} \\ C = 1000 + (24 - l)\dfrac{w}{P} \end{cases}$$

Da cui si ricava, dati i prezzi P = 1, l'offerta di lavoro giornaliera

$$(24 - l) = 9.6 - \frac{600}{w}$$

b. In corrispondenza di w = 200, l'offerta di lavoro giornaliera è **6.6** ore
c. Il salario di lavoro per cui (24-l) = 0 è **w = 62.5**

Esercizio 3
a. L'impresa intende massimizzare il profitto per cui la sua domanda di lavoro coincide con la condizione di profitto marginale nullo.
Il ricavo marginale dell'impresa, dato P=1, è:

$$MRT = \frac{\partial RT}{\partial(24-l)} = \frac{\partial PY}{\partial(24-l)} = \frac{\partial\big(100(24-l)^{0.5} + (24-l)\big)}{\partial(24-l)} = \frac{0.5 * 100}{(24-l)^{0.5}} + 1$$
$$= \frac{50}{(24-l)^{0.5}} + 1$$

Il costo marginale dell'impresa è:

$$MCT = \frac{\partial CT}{\partial(24-l)} = \frac{\partial w(24-l)}{\partial(24-l)} = w$$

La condizione di massimizzazione del profitto è quindi:

$$w = \frac{50}{(24-l)^{0.5}} + 1$$

Per cui la domanda di lavoro giornaliero da parte dell'impresa è:

$$(24-l) = \left(\frac{50}{w-1}\right)^2$$

b. Se w = 21, (24 – l) = 6.25; se w = 51, (24 – l) = 1; se (24 – l) = 16, w = 13.5

Esercizio 4

a. L'inclinazione della tangente alla funzione di utilità U(C, *N*) è:

$$SMS = \frac{-UMN}{UMC} = \frac{--N}{1} = N$$

La retta di bilancio è:

$$C = \frac{w}{P}N$$

L'utilità dei lavoratori è massima quando l'inclinazione del vincolo di bilancio (w/P) è uguale all'inclinazione della tangente alla funzione di utilità (SMS), dato il vincolo di bilancio.

$$\begin{cases} \frac{w}{P} = N \\ C = \frac{w}{P}N \end{cases}$$

Da cui si ricava l'offerta di lavoro

$$N^s = \frac{w}{P}$$

b. Il ricavo marginale delle imprese è:

$$MRT = \frac{\partial RT}{\partial N} = \frac{\partial PY}{\partial N} = \frac{\partial 3PN^{\frac{1}{3}}}{\partial N} = PN^{\frac{-2}{3}} = \frac{P}{N^{\frac{2}{3}}}$$

Il costo marginale delle imprese è:

$$MCT = \frac{\partial CT}{\partial N} = \frac{\partial wN}{\partial N} = w$$

La condizione di massimizzazione del profitto è quindi:

$$w = \frac{P}{N^{\frac{2}{3}}}$$

Per cui la domanda di lavoro da parte delle imprese è:

$$N^D = \left(\frac{1}{\frac{w}{P}}\right)^{\frac{3}{2}}$$

c. In corrispondenza dell'equilibrio:

$$N^s = N^D$$

Per cui:

$$\frac{w}{P} = \left(\frac{1}{\frac{w}{P}}\right)^{\frac{3}{2}}$$
$$\frac{w}{P} = 1^{\frac{2}{5}} = 1$$
$$N^s = N^D = 1$$

d. Se il salario minimo è superiore rispetto al salario di equilibrio, si ha **disoccupazione involontaria**.

Esercizio 5

a. La popolazione in età lavorativa è composta da: occupati, disoccupati, lavoratori scoraggiati e da individui che non lavorano.
La forza lavoro è composta dai lavoratori occupati e da quelli disoccupati. L=50+10 = **60**.
Il tasso di disoccupazione è pari al rapporto tra i disoccupati e la forza lavoro U=10/60= **16%.**
Il tasso di partecipazione è pari al rapporto della forza lavoro sul totale della popolazione in età lavorative 60/100=**60%**

b. Il tasso di disoccupazione diventa pari a U = 5/55= **9%** e il tasso di partecipazione pari a 55/100=**55%**

Multiple choice

1d