Economia Politica 5 aprile 2024 $\quad a =, N =, q_0 =$

(S. Modica, A. Tesoriere)

NB: Le risposte non intere vanno approssimate alla seconda cifra decimale

Micro: Consumo

Il consumatore ha reddito m =100 che spende per comprare i beni x e y.Il prezzo di x è $p = 2$ e quello di y è $q = 1$. (i) Qual è la pendenza della retta di bilancio? (ii) Il consumatore ha utilità $u(x, y) = ax + y$. Qual è il saggio marginale di sostituzione? (iii) Scrivi la domanda di x. (iv) Qual è il livello critico della tassa unitaria t sul consumo del bene x al di sopra del quale il Governo non otterrebbe gettito? (v) Per t sotto il livello critico cosa cambierebbe se il Governo usasse una tassa sul reddito per ottenere lo stesso gettito? Argomenta la risposta.

Soluzione

(a) Il vincolo di bilancio è $2x + y \leq 100$ e il valore numerico della pendenza è 2. (b) Il saggio marginale di sostituzione è a. (c) Siccome sia x che y fanno crescere l'utilità il consumatore spende tutto il reddito, e siccome il saggio marginale di sostituzione è maggiore della pendenza (in termini di y la disponibilità a pagare per x del consumatore è maggiore del prezzo) il consumatore compra soltanto x, così che $x(p, q, m) = m/p = 100/2 = 50$. (d) Il livello critico di t soddisfa $a = p+t$, ovvero $a = 2+t$. Dunque $t = a-2$. (d) Per t sotto il livello critico cosa cambierebbe se il Governo usasse una tassa sul reddito per ottenere lo stesso gettito?. Sol: Per t sotto il livello critico il gettito è $t * x(p + t, q, m)$, e $x(p + t, q, m) = m/(p + t)$. Con una tassa sul reddito t_m, per ottenere lo stesso gettito il Governo deve imporre $t_m = t * m/(p + t)$. Per il punto (c), con in vecchi prezzi e il nuovo reddito il consumatore consuma soltanto x così che la nuova domanda è $x(p, q, m - t_m) = (m - t_m)/p = m/(p + t)$. Anche l'utilità è la stessa e quindi non cambia niente: Sotto il livello critico non c'è effetto sostituzione e la tassa sul consumo non è distorsiva.

Micro: Produzione ed equilibrio concorrenziale

Considera un'impresa con funzione di produzione Cobb-Douglas $f(K, L) = KL^{1/2}$. Sia il prezzo r di K che il prezzo w di L sono uguali a 1. (i) I rendimenti di scala di f sono crescenti o decrescenti? Motiva la risposta. Nel resto dell'esercizio assumi che il capitale sia fisso a $K_F = 1$ quindi la funzione di produzione rilevante è $f_{SR}(L) = f(K_F, L)$ - nota che è una funzione del solo fattore L. (ii) Scrivi la funzione di costo di breve periodo $c_{SR}(q)$ e determina il suo valore nel punto q_0. (iii) Determina la funzione di offerta dell'impresa $q_j^S(p)$.

(iv) Determina l'offerta di mercato $q^S(p)$ quando ci sono N imprese. (v) Assumi che il prezzo di domanda sia $D(q) = a - q$ e determina la quantità di equilibrio arrotondando alla seconda cifra decimale.

Soluzione

(a) Per $t > 1$ abbiamo $f(tK, tL) = tK(tL)^{1/2} > (t^{1/2} * t^{1/2}) * KL^{1/2} = tf(K, L)$: La funzione f ha rendimenti di scala crescenti. (b) Sia $L_{SR}(w, q)$ la domanda di lavoro nel breve periodo. Abbiamo $c_{SR}(q) = r * K_F + w * L_{SR}(w, q)$. Per ogni q abbiamo $K_F L_{SR}^{1/2}(w, q) = q$ e dunque $L_{SR}(w, q) = (q/K_F)^2$. Usando $K_F = w = r = 1$ otteniamo $c_{SR}(q) = 1 + q^2$. (c) Il costo medio variabile (recuperabile) è q e il costo marginale è $2q$. Dunque l'impresa è attiva per ogni prezzo e quando il prezzo è p essa produce la quantità il cui costo marginale è p: $2q = p$. Concludiamo che la funzione di offerta è $q_j^S(p) = p/2$. (d) Con N imprese l'offerta di mercato è $Nq_j^S(p) = Np/2$. (e) Con N imprese identiche il prezzo di offerta $S(q)$ è il costo marginale di q/N, ovvero $S(q) = 2q/N$. La quantità di equilibrio soddisfa $a - q = 2q/N$, ovvero $q = Na/(N + 2)$.

Macro: modello di piena occupazione

Considera il modello a prezzi flessibili del capitolo 4 con le seguenti ipotesi: $F(1, L) = 2L^{1/2}$, $L^S = W/P$, $C = 1/3 + (Y - T)/3$, $I = 8/3 - r$, $G = T = 0$, $M^S = 2$, $V(r) = a \, \forall r$. Qui r si intende espresso in percentuale (cioè $r = 1$ vuol dire 1%). (i) Calcola, in equilibrio, il reddito Y^{eq} i risparmi S^{eq} il tasso di interesse r^{eq} e il livello dei prezzi P^{eq}. (ii) Il Governo decide di spendere $G = 1/3$ mantenendo $T = 0$. Ricalcola nel nuovo equilibrio le variabili del punto (i). (iii) La Banca Centrale decide di aumentare l'offerta di moneta a $M^S = 4$; quali variabili cambiano in questo caso? (iv) con valori come nel punto (a) calcola il salario nominale di equilibrio W^{eq}

Soluzione

(a) Troviamo la produzione di equilibrio nel mercato del lavoro ponendo uguali domanda e offerta: $w^{-2} = w$, da cui $(W/P)^{eq} = 1$. Da $L^S = L^D = w$ ricaviamo la produzione di equilibrio $Y^{eq} = F(1, 1) = 2$. Dalla funzione di consumo otteniamo $C^{eq} = 1/3 + 2/3 = 1$. Uguagliando domanda aggregata e produzione $Y^{eq} = C^{eq} + I^{eq}$ otteniamo $S^{eq} = 1$. Utilizzando la funzione di investimento troviamo il tasso di interesse che rende compatibile risparmi e investimenti: $1 = 8/3 - r^{eq}$, da cui $r^{eq} = 5/3 \approx 1.67\%$. L'equilibrio nel mercato della moneta richiede $M = PY^{eq}/V$, da cui sostituendo M, V (che sono esogeni) e $Y^{eq} = 2$ otteniamo $2 = P * 2/a$ da cui $P^{eq} = a$. Siccome il salario reale è pari ad 1 abbiamo anche $W^{eq} = a$.

(b) Rispetto al caso (a) il salario reale, l'occupazione e la produzione di equilibrio non cambiano poiché le condizioni del mercato del lavoro non sono cambiate. Quindi $Y^{eq} = 2$. Siccome il consumo dipende dal reddito disponibile, e questo non cambia, esso resta invariato a $C^{eq} = 1$. Uguagliando domanda aggregata e produzione abbiamo allora $S^{eq} = 2-1-1/3 = 2/3$. Risolvendo $8/3 - r = 2/3$ troviamo $r^{eq} = 2$. Il mercato della moneta non cambia, quindi $P^{eq} = a$, e di conseguenza $W^{eq} = a$.

(c) Come nel caso precedente, l'equilibrio nel mercato del lavoro non cambia, quindi $Y^{eq} = 2, w^{eq} = 1$. D'altronde anche le condizioni del mercato dei fondi restano invariate, quindi $C^{eq} = I^{eq} = 1$ e $r^{eq} = 5/3$. L'equilibrio nel mercato della moneta $M = PY^{eq}/V$ diventa $a \cdot 4 = P \cdot 2$, quindi $P^{eq} = 2a$, e di conseguenza $W^{eq} = 2a$. La politica monetaria non ha effetti reali. (d) già fatto.

Macro: equilibrio AS-AD

(i) Parti dalle curve IS ed LM date rispettivamente da $Y = 17.5 - 12.5r$ ed $10r + 10/P = 0.8Y$ e ricava la curva AD. (ii) Supponi che AS sia data da $P = P^e/(11.75 - Y)$; calcola l'equilibrio generale Y^{eq}, P^{eq} (in cui $P^e = P^{eq}$). (iii) Calcola l'equilibrio di breve periodo Y^o, P^o dato $P^e = a$ (iv) Illustra in un grafico i risultati ottenuti. (v) Le aspettative di prezzo tendono a scendere o a salire dall'equilibrio di breve periodo?

Soluzione

(a) moltiplicando la LM per $10/8 = 1.25$ e uguagliando le espressioni per $12.5r$ otteniamo $Y - 12.5/P = 17.5 - Y$ da cui risolvendo in P la AD viene

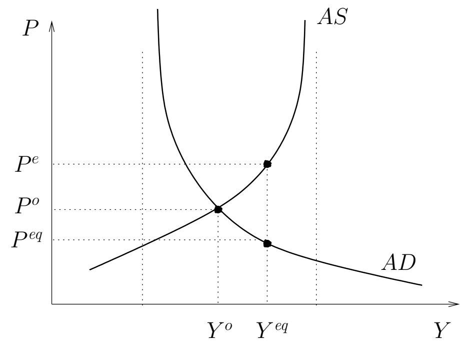
$$P = \frac{6.25}{Y - 8.75}$$

iperbole decrescente con asintoto verticale ad $Y = 8.75$.

(b) La AS è un'altra iperbole, crescente con asintoto ad $Y = 11.75$. Dalla AS - che per definizione è della forma $P = P^e\psi(Y)$ con $\psi(Y^{eq}) = 1$ (cioè quando $P = P^e$) - troviamo immediatamente $Y^{eq} = 10.75$. Dalla AD il prezzo di equilibrio è $P^{eq} = 6.25/(10.75 - 8.75) = 3.125$. (c) Nota che $P^e > P^{eq}$; con queste aspettative deduciamo allora - disegnando - che le curve si incontreranno per un $Y^0 < Y^{eq}$, che il prezzo realizzato sarà inferiore alle attese, e che queste dovranno dunque scendere. Vediamo i numeri. L'intersezione fra AS e AD risolve l'equazione di primo grado $a/(11.75 - Y) = 6.25/(Y - 8.75)$ che dà

$$Y^0 = \frac{6.25 * 11.75 + a * 8.75}{a + 6.25} < Y^{eq}$$

Figura 1: Macro AS-AD



(come previsto); il prezzo di breve periodo lo possiamo prendere per esempio da AS ed è $P^0 = a/(11.75 - 10.625) < P^e$ (anche qui come previsto). Vedi Figura 1. (d) il grafico conferma l'asserzione fatta sopra sulla direzione in cui le aspettative si muoveranno.