Economia Politica 14 febbraio 2020 A
(S. Modica, G. De Luca)

1 Micro (consumatore)

Considera la funzione di utilità $u(x, y) = x \ln y$. (a) Il dominio della funzione è $x \geq 0$ ed $y > 0$ ma come funzione di utilità è ben definita per $x \geq 0$ ed $y > 1$. Perché? Cosa va storto se $0 < y \leq 1$? Nel seguito assumeremo $y > 1$. (b) Imposta il sistema "tangenza più vincolo" e mostra che sostituendo px dalla tangenza nel vincolo si arriva a un'equazione in y che non è risolvibile algebricamente. (c) Che quella in (b) è comunque la soluzione del problema si vede dimostrando che entrambi i beni sono essenziali. Per fare questo dimostra che lungo una curva di indifferenza $u(x, y) = c > 0$ il rapporto u_x/u_y tende a infinito se $x \to 0$, e $u_y/u_x \to \infty$ se $y \to 1$ (*Sugg:* per u_x/u_y osserva che $y = e^{c/x}$ e sostituisci; analogamente per l'altro osserva che $x = c/\ln y$)

Soluzione

(a) Per quei valori la funzione non è crescente in x. (b) $u_x/u_y = y \ln y/x$ quindi $u_x/u_y = p/q$ dà $px = qy \ln y$; sostituendo nel vincolo otteniamo $qy(\ln y + 1) = m$ che non è risolvibile algebricamente. (c) Sostituendo $y = e^{c/x}$ otteniamo $u_x/u_y = ce^{c/x}/x^2$ che per $x \to 0$ tende chiaramente a infinito; sostituendo $x = c/\ln y$ otteniamo $u_y/u_x = c/\left[y(\ln y)^2\right] \to \infty$ se $y \to 1$.

2 Micro (Domanda e offerta)

Considera un mercato con domanda e offerta lineari, in cui l'equilibrio è $(p, q) = (20, 100)$ e le elasticità di domanda e offerta sono rispettivamente 0.25 e 0.5. Ricava le curve di domanda e offerta come funzioni $q^D(p) = a - bp$ e $q^S(p) = c + dp$.

Soluzione

Per la domanda sappiamo che $100 = a - 20b$ e $0.25 = b * 20/100$ da cui ricaviamo $b = 1.25$ ed $a = 100 + 20b = 125$. Per l'offerta analogamente troviamo $q^S(p) = 50 + 2.5p$.

3 Macro (Tassi di interesse)

Supponi che al tempo t il prezzo dei BOT a un anno è $P_t^B = 1/1.03$; il livello dei prezzi negli anni adiacenti è stato il seguente: $P_{t-1} = 99, P_t = 100, P_{t+1} = 101$. Calcola il tasso di interesse reale r_t fra t e $t+1$ (esprimilo in percentuale approssimando alla seconda cifra decimale).

Soluzione

Sappiamo che $1+r_t = (1+i_t)/(1+\pi_t)$. L'inflazione fra t e $t+1$ è stata $\pi_t = (101-100)/100 = 0.01$; inoltre $1 + i_t = 1/P_t^B = 1.03$. Quindi abbiamo $1 + r_t = 1.03/1.01 = 1.0198$ da cui $r_t = 1.98\%$.

4 Macro (IS-LM)

(a) Considera l'economia in cui domanda di consumi, investimenti e saldi reali sono rispettivamente $C(Y) = c_0 + c_1Y$; $I(i, Y) = \gamma_t - ai + bY$; $L(Y, r) = gY - hi$; assumi $P = 1$ ed indica con G la spesa pubblica e con M l'offerta di moneta. Ricava i in funzione di Y (e dei parametri) da *IS* e da *LM*, e uguaglia le due espressioni arrivando a un'equazione del tipo $\nu Y = ...$ (dove ν è una costante). Mostra che se cambia γ la variazione di M necessaria a mantenere Y costante è data da $\Delta M = -(h/a)\Delta\gamma$.

Soluzione

Ricaviamo i dalla IS : $c_0 + c_1 Y + \gamma_t - ai + bY + G = Y$ dà $i = a^{-1}\left(c_0 + \gamma_t + G - (1 - b - c_1)Y\right)$; e dalla LM: da $gY - hi = M$ otteniamo $i = h^{-1}\left(gY - M\right)$. Uguagliando le due espressioni otteniamo

$$c_0 + \gamma + G + ah^{-1}M = \left(ah^{-1}g + (1 - b - c_1)\right)Y.$$

Se $\Delta Y = 0$ deve essere $\Delta\gamma + ah^{-1}\Delta M = 0$ cioè $\Delta M = -(h/a)\Delta\gamma$.