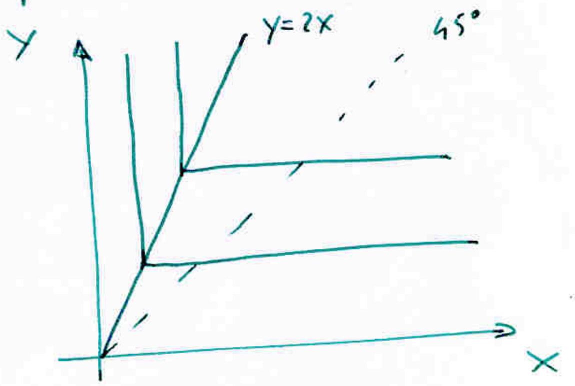
Soluzione Esercizio 1

a) Sono beni perfetti complementi, ossia vengono consumati in proporzioni fisse

b) $\bar{U} = \text{Min}(4x, 2y)$

Il punto angolo è dato da $4x = 2y \rightarrow y = 2x$



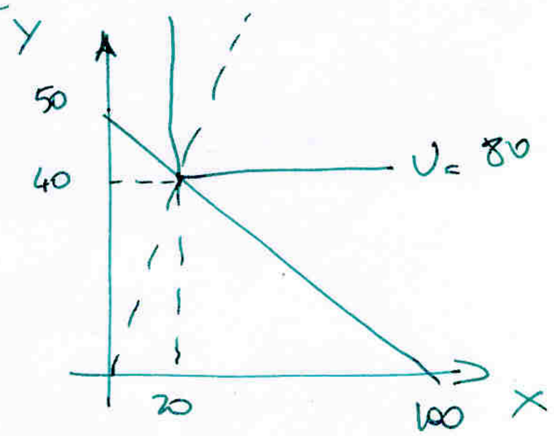
c) $p_x = 4 \quad p_y = 8 \quad \pi = 400$

Vincolo di bilancio $\longrightarrow 4x + 8y = 400$

$$y = 50 - \tfrac{1}{2}x$$

L'equilibrio è nel punto angoloso. Quindi

$$\begin{cases} y = 50 - \frac{1}{2}x \\ y = 2x \end{cases} \quad \rightarrow 2x = 50 - \frac{1}{2}x \quad \rightarrow \frac{5}{2}x = 50 \quad x^* = 20 \;\; y^* = 40$$



d) Il sistema è dato da

$$\begin{cases} Y = 2X \\ p_x X + p_y Y = 400 \end{cases} \rightarrow p_x X + p_y (2X) = 400$$

$$\rightarrow (p_x + 2p_y) X = 400$$

$$X^* = \frac{400}{p_x + 2p_y}$$

$$Y^* = \frac{800}{p_x + 2p_y}$$

Soluzione Esercizio 2

a) $CT_A = 100 + q_A^2 \rightarrow CMg_A = 2q_A$

$CMV_A = q_A$

Pertanto, per un'impresa di tipo A, il CMV è minimo per $q_A = 0$, ossia $CMV_A = 0$

La funzione di offerta è quindi

$$q_A = \begin{cases} p/2 & \text{se } p > 0 \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

$CT_B = 60 + q_B + 0.5q_B^2 \rightarrow CMg_B = 1 + q_B$

$CMV_B = 1 + 0.5q_B$

Quindi CMV_B è minimo quando $q_B = 0$ e di conseguenza $CMV_B(q_B = 0) = 1$

La funzione di offerta di questo tipo di impresa è

$$q_B = \begin{cases} p - 1 & \text{se } p > 1 \\ 0 & \text{altrimenti} \end{cases}$$

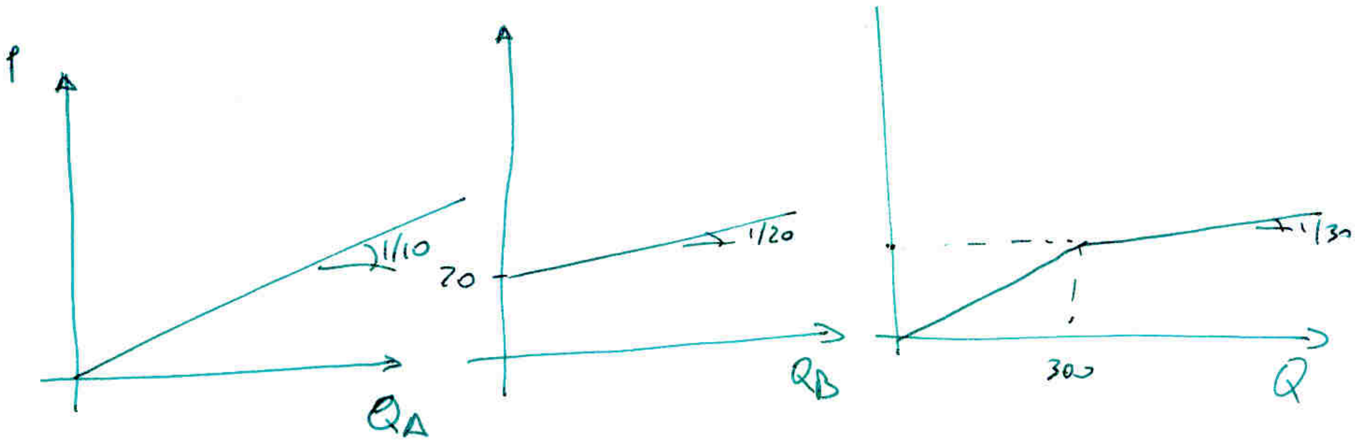
b) La funzione di offerta delle 20 imprese di tipo A è

$$Q_A = 20q_A = 20\left(\frac{p}{2}\right) = 10p$$

mentre $Q_B = 20q_B = 20(p-1) = 20p - 20$

Pertanto

$$Q^S = \begin{cases} 0 & \text{se} \quad p \le 0 \\ 10p & \text{se} \quad 0 < p \le 1 \\ 30p - 20 & \text{se} \quad p > 1 \end{cases}$$



c) Se $p = 1000 - Q$ rappresenta la funzione di domanda, l'equilibrio è dato da

$$30p = 20 + Q \longrightarrow p = \frac{20}{30} + \frac{1}{30}Q$$

$$\begin{cases} p = \frac{2}{3} + \frac{1}{30}Q \\ p = 1000 - Q \end{cases} \longrightarrow \begin{array}{l} 1000 - Q = \frac{2}{3} + \frac{1}{30}Q \\ 1000 - \frac{2}{3} = \left(1 + \frac{1}{30}\right)Q \end{array}$$

$$\longrightarrow \frac{3000-2}{3} = \frac{31}{30}Q \longrightarrow Q^* = \frac{2998}{\cancel{3}} \cdot \frac{\cancel{30}^{10}}{31}$$

$Q^* \simeq 967$ $\quad p^* \simeq 33$ $\quad Q_A^* = 330 \to q_A^* = 16.5$

$\Pi_A^* = 33(16.5) - (100 + 16.5^2)$ $\quad Q_B^* = 640 \to q_B^* = 32$

$\Pi_A^* = 544.5 - 372.25 = 172.25$

$\Pi_B^* = 33(32) - (60 + 32 + 0.5(32)^2) = 1056 - 604 = 452$

Soluzione Esercizio 4

a) Si costruisce la curva IS. Pertanto

$$Y = Z = 0.8(Y-T) + 400 - 1000i + 0.2Y + 300 + 100E + 0.002Y_f + \\ - E(10 - 40E + 0.2Y)$$

sostituendo per i dati otteniamo

$$Y = 0.8(Y-400) + 400 - 1000i + 0.2Y + 300 + 100(2) + \\ + 0.002(20000) - 2(10 - 40(2) + 0.2Y)$$

essendo il tasso di cambio reale $E = \varepsilon \frac{P_F}{P} = 2$

Inoltre, essendo in presenza di perfetta mobilità dei capitali, $i = i^* = 0.02$. Quindi

$$Y = 0.8Y - 320 + 400 - 20 + 0.2Y + 300 + 200 + 40 + \\ - 2(10 - 80 + 0.2Y)$$

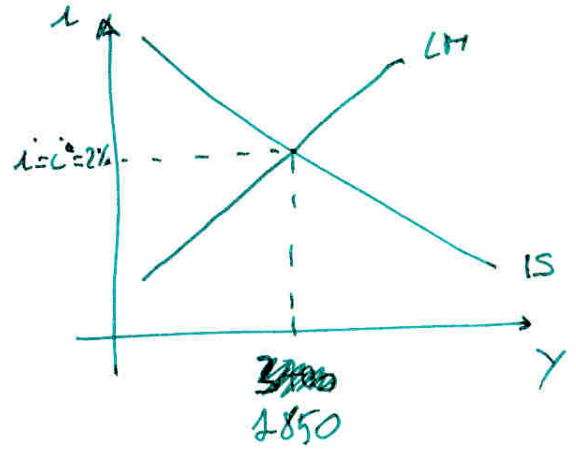
$$= 0.8Y + 600 + \cancel{0.2Y} - 20 + 160 - \cancel{0.4Y}$$

$0.4Y = 740$ $\qquad\qquad Y^* = ~~1800~~ 1850$

Utilizziamo a questo punto la LM

$$\frac{M}{2} = 0.8Y - 1200i \longrightarrow M = 2\left(0.8(1850) - 1200(0.02)\right)$$

$M^* = ~~5872~~$ 2912



b) In presenza di perfetta mobilità dei capitali, i flussi di capitale tendono ad annullarsi. Pertanto le partite correnti vengono "finanziate" dalla variazione delle riserve ~~monetarie~~ valutarie.

Calcoliamo il saldo delle partite correnti:

$$NX = 100E + 0.002Y_f - E(10 - 40E + 0.2Y)$$

$$\rightarrow NX = 100(2) + 0.002(20000) - 2(10 - 80 + 0.2(1850))$$

$$\rightarrow NX = 200 + 400 - 20 + 160 - 740$$

$$NX = \underbrace{0}_{}$$

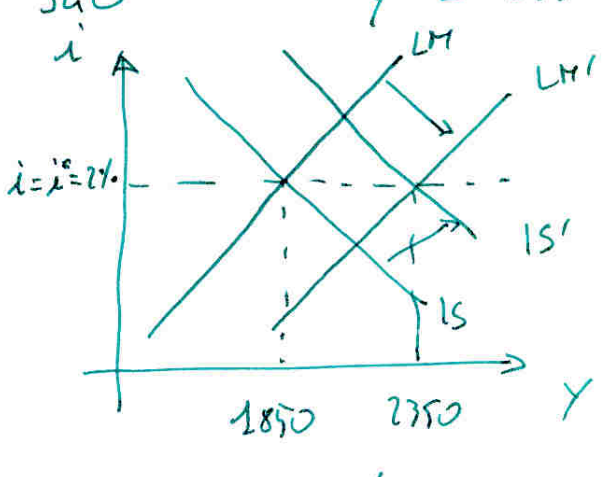
variazione delle riserve valutarie nulla perché anche le partite correnti sono in equilibrio

c) $$Y = Z = 0.8(Y - T) + 400 - 1000i + 0.2Y + 500 + 100E + 0.002Y_f - E(10 - 40E + 0.2Y)$$

$$Y = 0.8Y - 320 + 400 - 20 + 0.2Y + 500 + 200 + 40 - 2(10 - 80 + 0.2Y)$$

$$= 0.8Y + 940 + 0.2Y - 0.4Y$$

$$0.4Y = 940 \qquad Y^* = 2350$$



La politica fiscale è efficace.