

# Esercitazione 4

## Scambio

Chiara Nardi

Corso di Laurea in Economia Aziendale  
Università degli Studi di Verona

16 dicembre 2014

# Esercizio 1

Consideriamo un sistema economico di puro scambio in cui operano 2 agenti, A e B, e vi sono due beni di consumo, x e y. Le funzioni di utilità dei due agenti sono rispettivamente:

$$U_A = 0,5X_A Y_A \quad \text{e} \quad U_B = 4\sqrt{X_B Y_B}.$$

Le dotazioni iniziali dei due agenti sono:

$$X_A = 10, Y_A = 6, X_B = 16, Y_B = 12.$$

- 1 Rappresentare graficamente la scatola di Edgeworth con le curve di indifferenza di A e di B passanti nel punto di dotazione iniziale e l'insieme di tutte le allocazioni che sono migliori in senso di Pareto.
- 2 Scrivere la condizione di Pareto-efficienza e determinare l'equazione della curva dei contratti. L'allocazione di dotazione è efficiente?
- 3 Determinare l'allocazione di equilibrio walrasiano.

# Esercizio 1

## Soluzione:

- 1 La scatola di Edgeworth è rappresentata da un rettangolo con base di lunghezza 26 e altezza di lunghezza 18. Il soggetto A viene posizionato nell'angolo a sud-ovest e il soggetto B nell'angolo nord-est. L'insieme delle allocazioni migliori nel senso di Pareto sono racchiuse nell'area delimitata dalle curve di indifferenza che passano per il punto di dotazione iniziale.
- 2 Condizione di Pareto-efficienza:  $MRS_A = MRS_B$ , cioè  $\frac{Y_A}{X_A} = \frac{Y_B}{X_B}$ .  
La curva dei contratti ha equazione:  $Y_A = \frac{9}{13}X_A$
- 3  $X_A = 9,33$ ,  $Y_A = 6,46$ ,  $X_B = 16,67$ ,  $Y_B = 11,54$ .

## Esercizio 2

Considerate una economia di puro scambio, in cui sono presenti 2 soggetti (A e B) e 2 beni (x e y). I due soggetti hanno le stesse preferenze, caratterizzate dalla seguente funzione di utilità:

$$U(x, y) = x^{\frac{1}{2}} y^{\frac{1}{2}}.$$

Le dotazioni iniziali dei due beni sono le seguenti:

A :  $x_A = 1$ ;  $y_A = 5$ .

B :  $x_B = 9$ ;  $y_B = 5$ .

- 1 Disegnare la scatola di Edgeworth.
- 2 Determinare la curva dei contratti, rappresentarla nella figura del punto precedente e dire se la dotazione iniziale è Pareto efficiente.
- 3 Assumendo  $p_y = 1$ , trovare il prezzo di x.
- 4 Determinare l'allocazione di equilibrio.

# Esercizio 2

## Soluzione:

- 1 La scatola di Edgeworth è un quadrato con i lati di lunghezza pari a 10. Il consumatore A è posizionato nell'angolo in basso a sx e il consumatore B nell'angolo in alto a dx. Entrambi i consumatori hanno preferenze di tipo Cobb-Douglas. Le allocazioni che rappresentano miglioramenti rispetto al punto di dotazione iniziale sono rappresentate dai punti che si trovano nell'area compresa fra le curve di indifferenza passanti per il punto di dotazione.
- 2 curva dei contratti:  $y_A = x_A$ . La dotazione iniziale non è Pareto-efficiente.
- 3  $p_x = 1$
- 4  $x_A = 3; y_A = 3; x_B = 7; y_B = 7$

## Esercizio 3

Considerate una economia di puro scambio, in cui sono presenti 2 soggetti (A e B) e 2 beni (x e y). I due soggetti hanno le stesse preferenze, caratterizzate dalla seguente funzione di utilità:

$$U(x, y) = x^{\frac{1}{2}}y.$$

Le dotazioni iniziali dei due beni sono le seguenti:

A :  $x_A = 0$ ;  $y_A = 4$ .

B :  $x_B = 12$ ;  $y_B = 0$ .

- 1 Scrivere la condizione di Pareto-efficienza e determinare la curva dei contratti.
- 2 Assumendo  $p_y = 1$ , trovare il prezzo di x e l'allocazione di equilibrio.

# Esercizio 3

## Soluzione:

- ① Condizione di Pareto-efficienza:  $MRS_A = MRS_B$ , cioè  $\frac{y_A}{x_A} = \frac{y_B}{x_B}$

Curva dei contratti:  $y_A = \frac{1}{3}x_A$

- ② funzioni di domanda:  $x_A = \frac{4}{3p_x}$ ;  $y_A = \frac{8}{3}$ ;  $x_B = 4$ ;  $y_B = 8p_x$

$$p_x = \frac{1}{6} \implies x_A = 8; y_A = \frac{8}{3}; x_B = 4; y_B = \frac{8}{6}$$