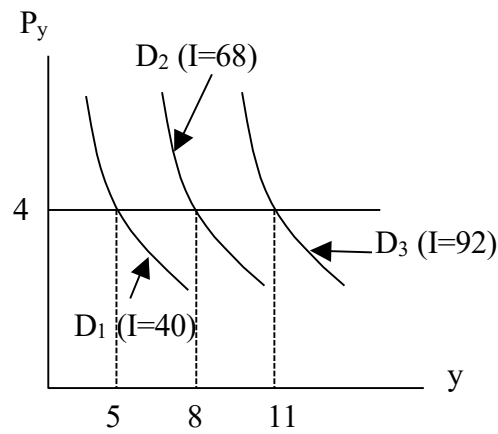


Capitolo 5

La teoria della domanda

Soluzioni dei Problemi

5.1



5.2 a)
$$\varepsilon_{Q,I} = \frac{\% \Delta Q}{\% \Delta I} = \frac{\Delta Q / Q}{\Delta I / I} = \left(\frac{\Delta Q}{\Delta I} \right) \left(\frac{I}{Q} \right)$$

I e Q devono essere maggiori di zero. Inoltre, si supponga che il reddito aumenti, cioè $\Delta I > 0$. Se il bene è inferiore, allora $\Delta Q < 0$. Quindi, il primo termine $(\Delta Q / \Delta I) < 0$ e il secondo termine $(I / Q) > 0$. Moltiplicando questi due termini si ha $\varepsilon_{Q,I} < 0$. I beni inferiori hanno un'elasticità della domanda al reddito negativa.

b) Se l'elasticità della domanda al reddito è negativa allora

$$\varepsilon_{Q,I} = \left(\frac{\Delta Q}{\Delta I} \right) \left(\frac{I}{Q} \right) < 0.$$

Dato che I e Q devono essere maggiori di zero, affinché $\varepsilon_{Q,I}$ sia negativa, dobbiamo avere

$$\frac{\Delta Q}{\Delta I} < 0.$$

Ciò può accadere solo se o a) $\Delta Q < 0$ e $\Delta I > 0$ oppure b) $\Delta Q > 0$ e $\Delta I < 0$. In entrambi i casi, la variazione della quantità domandata si muove in direzione opposta alla variazione di reddito, il che implica che il bene è inferiore.

5.3 a) In corrispondenza dell'ottimo del consumatore dobbiamo avere

$$\frac{MU_x}{P_x} = \frac{MU_y}{P_y}$$

$$\frac{y}{P_x} = \frac{x}{P_y}$$

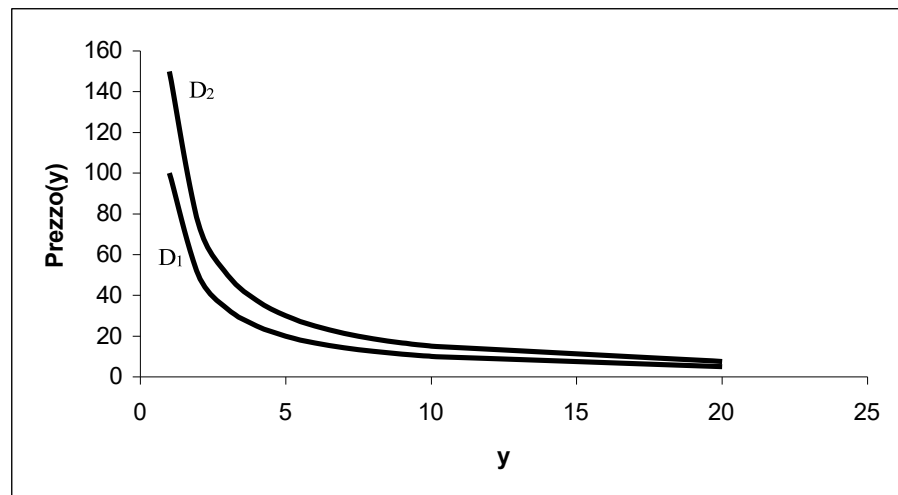
Sostituendo nella linea di bilancio, $P_x x + P_y y = I$, si ha

$$\left(P_x \left(y \left(\frac{P_y}{P_x} \right) \right) \right) + P_y y = I$$

$$2P_y y = I$$

$$y = \frac{I}{2P_y}$$

b) Sì, l'abbigliamento è un bene normale. Tenendo fisso P_y , se I aumenta, aumenterà anche y . Si veda la figura.



c) L'elasticità incrociata della domanda di cibo rispetto al prezzo dell'abbigliamento deve essere nulla. Si noti, dal punto a), che con questa funzione di utilità la domanda di y non dipende dal prezzo di x . In modo analogo, si può dimostrare che la domanda di x non dipende dal prezzo di y . Infatti, il consumare ripartisce il

suo reddito in parti uguali tra i due beni a prescindere dal loro prezzo. Dato che la domanda di ciascun bene non dipende dal prezzo dell'altro, le elasticità incrociate devono essere nulle.

d) ed e)

Le funzioni di utilità dei punti d) ed e) sono trasformazioni monotone della funzione di utilità iniziale, quindi la soluzione è la stessa.

5.4

L'MRS è pari a $-(2xy)/x^2$, che semplificato diventa $-(2y)/x$. Data una generica retta di bilancio $p_x x + p_y y = I$, l'inclinazione della retta è pari a $-(p_x/p_y)$. Eguagliando l'MRS con il rapporto tra i prezzi, si ottiene $-(2y)/x = -(p_x/p_y)$. Quindi $p_x x = 2p_y y$. Sostituendo nella retta di bilancio, si ottiene $3p_y y = I$, quindi $y = I/(3p_y)$. Allo stesso modo, sempre sostituendo nella retta di bilancio, si ottiene $(3/2)p_x x = I$, quindi $x = (2I)/(3p_x)$.

5.5

La soluzione di questo esercizio è molto importante, essendo quella di una Cobb-Douglas generica. L'MRS è pari a $-(axa-1yb)/(bxayb-1)$, che semplificato diventa $-(ay)/(bx)$. La semplificazione è fondamentale, in quanto permette di avere x ed y con esponente pari a 1. Data una generica retta di bilancio $p_x x + p_y y = I$, l'inclinazione della retta è pari a $-(p_x/p_y)$. Eguagliando l'MRS con il rapporto tra i prezzi, si ottiene $-(ay)/(bx) = -(p_x/p_y)$. Quindi $b p_x x = a p_y y$. Sostituendo nella retta di bilancio, si ottiene $(a/b + 1)p_y y = I$, quindi $y = bI/((a+b)p_y)$. Allo stesso modo, sempre sostituendo nella retta di bilancio, si ottiene $(b/a + 1)p_x x = I$, quindi $x = (aI)/((a+b)p_x)$.

5.6

a) Indicando il livello del reddito con I , il vincolo di bilancio implica che

$$p_x x + p_y y = I \text{ e la condizione di tangenza è } \frac{1}{2\sqrt{x}} = \frac{p_x}{p_y}, \text{ il che significa che}$$

$$x = \frac{p_y^2}{4p_x^2}. \text{ La domanda di } x \text{ non dipende dal livello del reddito.}$$

b) Dal vincolo di bilancio, la curva di domanda di y è, $y = \frac{I - p_x x}{p_y} = \frac{I}{p_y} - \frac{p_x}{4p_y}$.

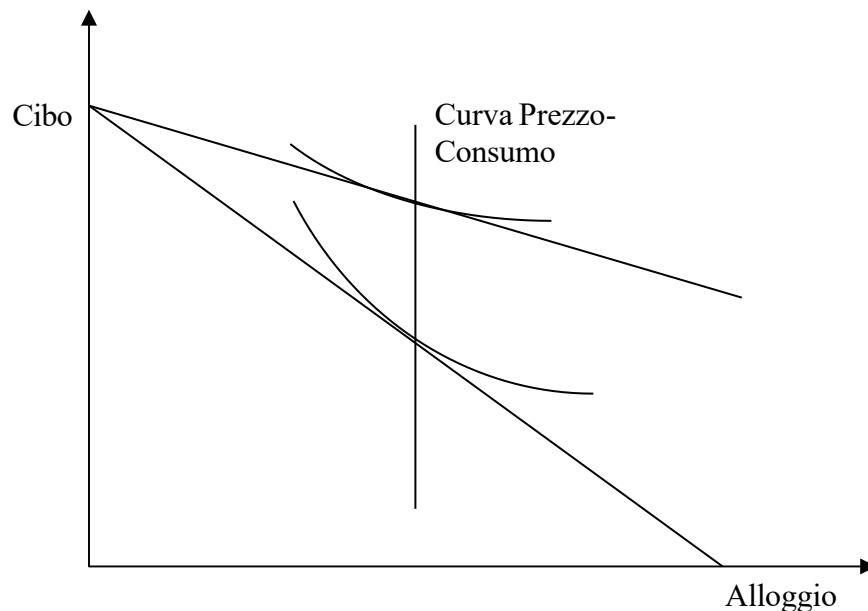
Come si vede, la domanda di y aumenta all'aumentare del reddito, il che dimostra che y è un bene normale. Inoltre, quando il prezzo di x aumenta, aumenta anche la domanda di y .

- c) Sostituendo nelle funzioni di domanda, la quantità ottima è pari a $x^* = 4$ e $y^* = 24$.
- d) La nuova quantità ottima del bene x è pari a 1. La domanda del bene x si riduce di 3 unità e trovandoci di fronte ad una funzione di utilità quasi lineare il tutto è dovuto al solo effetto sostituzione

5.7

- a) La condizione di tangenza è: $1/x^2 = p_x/p_y \dots x = (p_y/p_x)^{1/2}$.
- b) Dal vincolo di bilancio, la curva di domanda di y è $y = (I/p_y) - (p_x/p_y)^{1/2}$
- c) Sostituendo nelle funzioni di domanda, la quantità ottima è pari a $x^* = 4$ e $y^* = 24,5$.
- d) La nuova quantità ottima del bene x è pari a $2^{1/2}$. La domanda del bene x si riduce di $(2 - 2^{1/2})$ unità e trovandoci di fronte ad una funzione di utilità quasi lineare il tutto è dovuto al solo effetto sostituzione

5.8

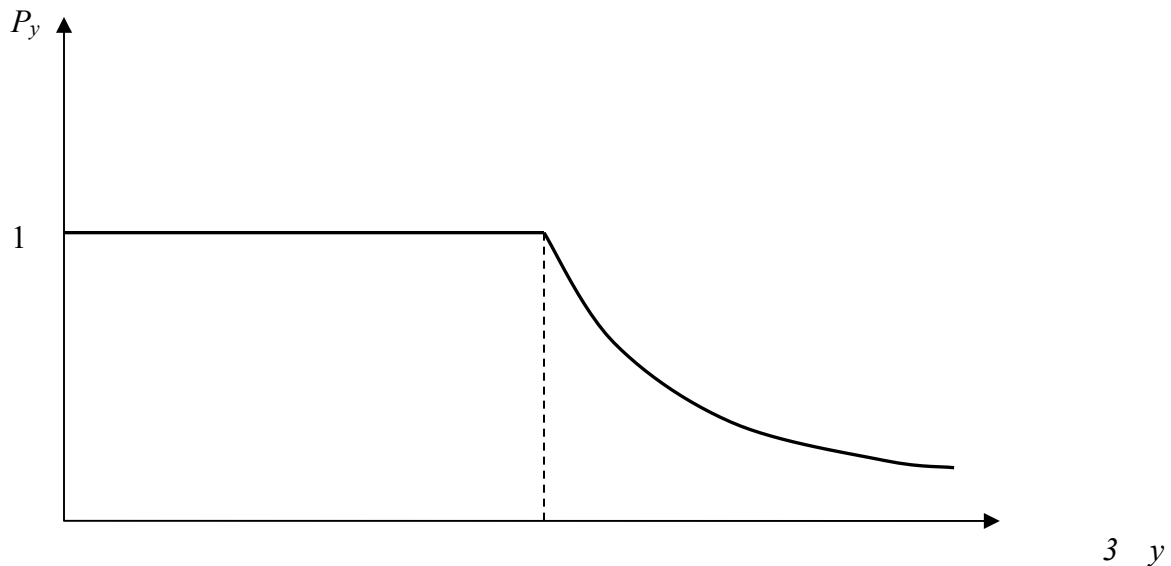


Due possibili curve di indifferenza e due linee di bilancio sono rappresentate sopra. Affinchè la curva prezzo-consumo sia una retta verticale, deve accadere che la domanda di alloggio di Renato non vari, anche se cambia il prezzo dell'alloggio e la linea di bilancio ruota.

Il fatto che il paniere ottimo di Renato rimanga invariato, nonostante la variazione di prezzo, significa che l'effetto reddito e l'effetto sostituzione, conseguenti ad una variazione del prezzo dell'alloggio, devono compensarsi in modo tale che l'effetto netto sia nullo. Ad esempio, se il prezzo dell'alloggio diminuisse, l'effetto sostituzione sarebbe positivo e ciò implicherebbe un effetto reddito *negativo*, sufficientemente ampio da annullare l'effetto sostituzione. In altre parole, i due effetti hanno la stessa ampiezza ma sono di segno opposto. Ciò implica pure che Renato considera l'alloggio come un bene inferiore.

5.9

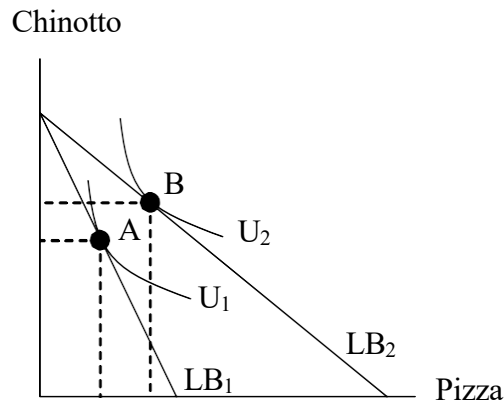
- a) Si noti che $MU_x / MU_y = 1$ per qualunque valore di x e di y . In questo caso le curve di indifferenza sono rette con pendenza pari a -1. Quindi, quando $P_x = 1$ e $P_y = 1$ tutte le coppie di x e y tali che $x + y = 4$ sono panieri ottimi.
- b) In questo caso il consumo ottimo si trova in corrispondenza di un punto d'angolo. Poiché il prezzo di x è minore di quello di y e le utilità marginali dei due beni sono uguali, il benessere del consumatore è maggiore se compra solo x . (Un altro modo per vedere ciò è notare che $MU_x/P_x = 1/1 > MU_y/P_y = 1/2$.) Quindi, il paniere ottimo consiste di 4 unità di x e zero unità di y .
- c) Quando il prezzo di y è minore di 1 ci sono zero unità di x nel paniere ottimo. Quindi, per $P_x = 1$ e $P_y < 1$ la domanda di y è pari a I / P_y .



- d) Per lo stesso ragionamento, Anna compra solo x quando $P_x = 1$ e $P_y = 1$. L'utilità marginale per euro di x è maggiore di quella di y . Quando $P_x = 2$ e $P_y = 1$ le utilità marginali per euro sono le stesse per entrambi i beni. Quindi, tutti i panieri tali che $2x + y = 4$ sono ottimi. La costruzione della curva di domanda è simile a quella del punto c).

5.10

Quando il prezzo della pizza diminuisce, la linea di bilancio ruota da LB_1 a LB_2 . Stefano ora massimizza l'utilità U_2 nel punto B sulla LB_2 . Le quantità di pizza e chinotto consumate nel punto B sono maggiori delle quantità iniziali consumate nel punto A. Ciò viene mostrato nella seguente figura.



5.11

a) Se ci troviamo in corrispondenza di un ottimo interno, deve valere la condizione di tangenza:

$$\frac{y}{x+10} = \frac{P_x}{P_y}$$

$$P_y y = P_x (x+10)$$

Sostituendo nella linea di bilancio, $P_x x + P_y y = I$, si ha

$$P_x x + P_x (x+10) = I$$

$$2P_x x + 10P_x = I$$

$$2P_x x = I - 10P_x$$

$$x = \frac{I}{2P_x} - 5$$

b) Se $I = 100$, allora

$$x = \frac{100}{2P_x} - 5$$

$$x = \frac{50}{P_x} - 5$$

Dato che deve essere $x \geq 0$, dobbiamo avere

$$\frac{50}{P_x} - 5 \geq 0$$

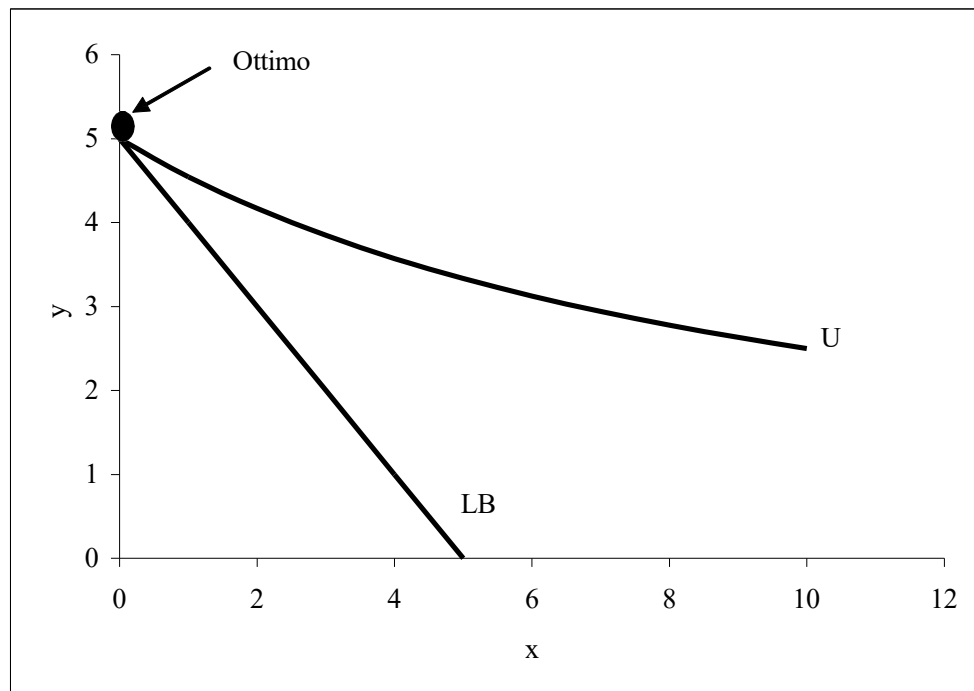
$$\frac{50}{P_x} \geq 5$$

$$50 \geq 5P_x$$

$$P_x \leq 10$$

Quindi, per prezzi inferiori a 10, il consumatore comprerebbe solo x .

c)



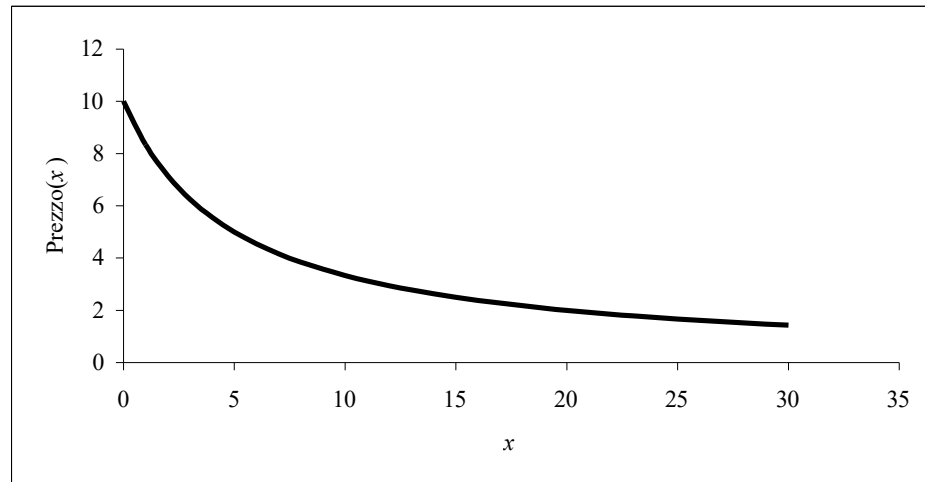
Dati $P_x = P_y = 20$, la pendenza della linea di bilancio è pari a -1 . In corrispondenza dell'ottimo d'angolo, la pendenza della curva di indifferenza è

$$-\frac{MU_x}{MU_y} = -\frac{y}{x+10} = -\frac{5}{10} = -\frac{1}{2}$$

Poichè la curva di indifferenza è più piatta della linea di bilancio, il consumatore vorrebbe sostituire y a x , ma in corrispondenza del punto d'angolo non può ridurre ulteriormente x .

- d) $\frac{MU_x}{P_x} = \frac{5}{20} < \frac{10}{20} = \frac{MU_y}{P_y}$. Se il consumatore comprasse una quantità positiva di x , dato che l'utilità marginale per euro speso in x è minore dell'utilità marginale per euro speso in y , egli ridurrebbe la sua utilità totale.

e)



Come dimostrato al punto a), la domanda di x dipende solo da I e P_x . Quindi, la posizione della curva di domanda non dipende da P_y .

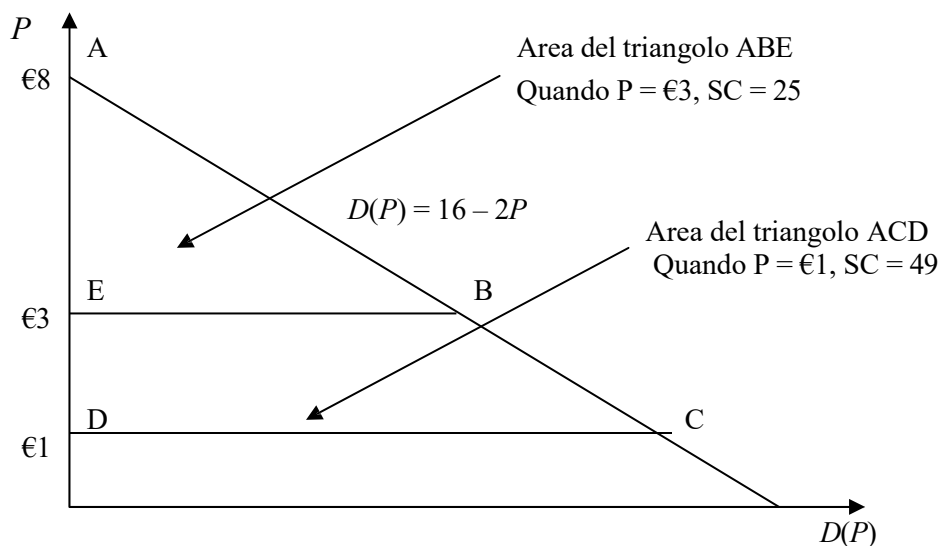
5.12

Se il prezzo di un motore è pari a €1 il surplus del consumatore è

$$SC_{€1} = \frac{1}{2} \cdot (8 - 1) \cdot D(1) = \frac{1}{2} \cdot 7 \cdot 14 = 49.$$

Quando il prezzo è pari a \$3 il surplus del consumatore è

$$SC_{€3} = \frac{1}{2} \cdot (8 - 3) \cdot D(3) = \frac{1}{2} \cdot 5 \cdot 10 = 25.$$



5.13

- a) Usando la condizione di tangenza, $\frac{y}{x} = 4$, e il vincolo di bilancio, $4x + y = 120$, l'ottimo iniziale di Luigi è il paniere $(x, y) = (15, 60)$ con un'utilità di 900.
- b) Innanzitutto abbiamo bisogno del paniere intermedio teorico. Quest'ultimo soddisfa la nuova condizione di tangenza, $\frac{y}{x} = 3$ e fornisce a Luigi lo stesso livello di utilità di prima, cioè $xy = 900$. Sulla base di ciò abbiamo $(x, y) = (10\sqrt{3}, 30\sqrt{3})$ o approssimativamente $(17,3; 51,9)$. Ora abbiamo bisogno del paniere finale, il quale soddisfa la stessa condizione di tangenza del paniere intermedio, nonché il nuovo vincolo di bilancio $3x + y = 120$. Insieme, queste due condizioni implicano che $(x, y) = (20, 60)$. L'effetto sostituzione è dunque $17,3 - 15 = 2,3$, e l'effetto reddito è $20 - 17,3 = 2,7$.
- c) La variazione compensativa è l'ammontare di reddito a cui Luigi è disposto a rinunciare dopo la riduzione di prezzo per mantenere lo stesso livello di utilità che aveva prima del cambiamento di prezzo. Essa è uguale alla differenza tra il reddito effettivo del consumatore, €120, e il reddito necessario a comprare il paniere intermedio ai nuovi prezzi. Quest'ultimo reddito è pari a: $3 \cdot 17,3 + 1 \cdot 51,9 = 103,8$. Dunque la variazione compensativa è pari a: $120 - 103,8 = €16,2$.
- d) La variazione equivalente è l'ammontare di reddito ulteriore che sarebbe necessario dare a Luigi *prima* della variazione di prezzo perché disponga dello stesso livello di utilità che avrebbe *dopo* la variazione di prezzo. Dopo la variazione di prezzo, il livello di utilità di Luigi è $20(60) = 1200$. Quindi il reddito aggiuntivo dovrebbe essere tale da consentire a Luigi di acquistare un paniere (x, y) che soddisfi la condizione di tangenza iniziale, $\frac{y}{x} = 4$, e che inoltre

sia tale che $xy = 1200$. Ciò implica che $(x, y) = (10\sqrt{3}, 40\sqrt{3})$ o approssimativamente $(17,3; 69,2)$. Di quanto reddito avrebbe bisogno Luigi per acquistare tale paniere ai prezzi iniziali? Egli avrebbe bisogno di $4(17,3) + 69,2 = 138,4$. Cioè avrebbe bisogno di aumentare il suo reddito di $(138,4 - 120)$ euro al fine di disporre dello stesso livello di utilità che avrebbe dopo la riduzione del prezzo della pizza. Quindi la sua variazione equivalente è €18,4.

e) e f) Anche in questi casi si tratta di due trasformazioni monotone della funzione di utilità iniziale, per cui le soluzioni sono le stesse rispetto alla funzione di utilità iniziale.

5.14

Riprendete la soluzione del 5.4, con cui avete calcolato le funzioni di domanda di x e y .

- Sostituendo nella funzione di domanda di x , ottenete $x = (2 \cdot 120)/(3 \cdot 3) = 80/3$. Sostituendo nella funzione di domanda di y , ottenete $y = (120)/(3 \cdot 1) = 40$.
- per calcolare l'effetto sostituzione, dobbiamo innanzitutto calcolare il reddito che ci permetterebbe di acquistare il paniere iniziale con i nuovi prezzi: $m' = (80/3) \cdot 4 + 40 \cdot 1 = 440/3$. Si deve ora calcolare il valore ottimo di x con il nuovo reddito ed il nuovo prezzo: $x = (2 \cdot (440/3))/(3 \cdot 4) = 220/9$. L'effetto sostituzione è pari a $220/9 - 80/3 = -20/9$.

Per calcolare l'effetto reddito, dobbiamo calcolare il valore ottimo di x con il reddito iniziale ed il nuovo prezzo: $x = (2 \cdot 120)/(3 \cdot 4) = 20$. L'effetto reddito è pari a $20 - 220/9 = -40/9$.

5.15

Riprendere la soluzione dell'esercizio 5.5 e inserire i giusti esponenti al posto di quelli generici nelle funzioni di domanda di x e y . Si ottengono $x = I/(4p_x)$ e $y = 3I/(4p_y)$

- Sostituendo nella funzione di domanda di x , ottenete $x = (120)/(4 \cdot 2) = 15$. Sostituendo nella funzione di domanda di y , ottenete $y = (3 \cdot 120)/(4 \cdot 1) = 90$.
- per calcolare l'effetto sostituzione, dobbiamo innanzitutto calcolare il reddito che ci permetterebbe di acquistare il paniere iniziale con i nuovi prezzi: $m' = 15 \cdot 3 + 90 \cdot 1 = 135$. Si deve ora calcolare il valore ottimo di x con il nuovo reddito ed il nuovo prezzo: $x = 135/(4 \cdot 3) = 11.25$. L'effetto sostituzione è pari a $11.25 - 15 = -3.75$.

Per calcolare l'effetto reddito, dobbiamo calcolare il valore ottimo di x con il reddito iniziale ed il nuovo prezzo: $x = 120/(4 \cdot 3) = 10$. L'effetto reddito è pari a $10 - 11.25 = -1.25$.

5.16

L'MRS è pari a $-x^2/y^2$, che è meglio riscrivere come $-y^2/x^2$. Data una generica retta di bilancio $p_x x + p_y y = I$, l'inclinazione della retta è pari a $-(p_x/p_y)$. Eguagliando l'MRS con il rapporto tra i prezzi, si ottiene $-(y^2/x^2) = -(p_x/p_y)$. Quindi $p_x x^2 = p_y y^2$. Quindi $y^2 = (p_x x^2)/p_y$ e $y = (p_x/p_y)^{1/2} x$. Sostituendo nella retta di bilancio, si ottiene $p_x x + (p_x p_y)^{1/2} x = I$, quindi $x = I/(p_x + (p_x p_y)^{1/2})$. Allo stesso

modo, sempre sostituendo nella retta di bilancio, si ottiene $y = I/(p_y + (p_x p_y)^{1/2})$

- a) Sostituendo nella funzione di domanda di x, ottenete $x = 1200/(1 + (1*4)^{1/2}) = 400$. Sostituendo nella funzione di domanda di y, ottenete $y = 1200/(4 + (1*4)^{1/2}) = 200$.
- b) per calcolare l'effetto sostituzione, dobbiamo innanzitutto calcolare il reddito che ci permetterebbe di acquistare il paniere iniziale con i nuovi prezzi: $m' = 400*4 + 200*4 = 2400$. Si deve ora calcolare il valore ottimo di x con il nuovo reddito ed il nuovo prezzo: $x = 2400/(4 + (4*4)^{1/2}) = 300$. L'effetto sostituzione è pari a $300 - 400 = -100$.

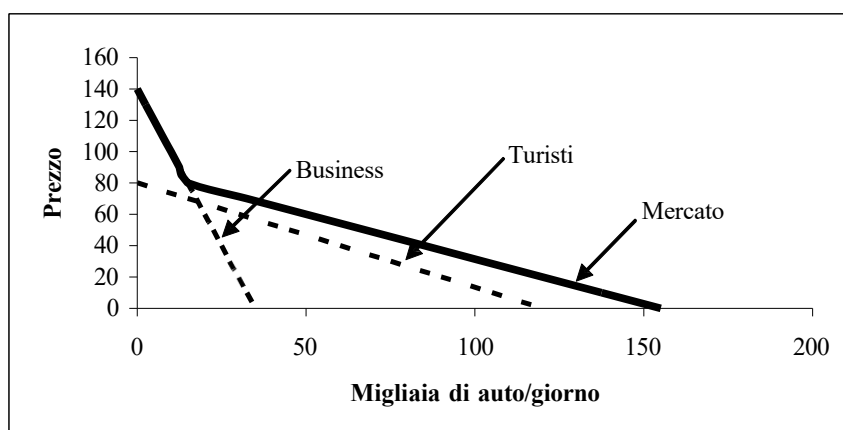
Per calcolare l'effetto reddito, dobbiamo calcolare il valore ottimo di x con il reddito iniziale ed il nuovo prezzo: $x = 1200/(4 + (4*4)^{1/2}) = 150$. L'effetto reddito è pari a $150 - 300 = -150$.

5.17

a)

Prezzo (€/giorno)	Business (migliaia di auto/giorno)	Turisti (migliaia di auto/giorno)	Domanda di mercato (migliaia di auto/giorno)
100	10.0	-	10.0
90	12.5	-	12.5
80	15.0	-	15.0
70	17.5	15.0	32.5
60	20.0	30.0	50.0
50	22.5	45.0	67.5

b)



- c) Per prezzi maggiori di €80, la domanda dei turisti è zero. Quindi al di sopra di $P = 80$, la domanda di mercato è $Q_b = 35 - 0,25P$

Per prezzi compresi tra €0 e €80, la domanda di mercato è la somma della

domanda business e di quella turistica, $Q_m = Q_b + Q_v$, ossia

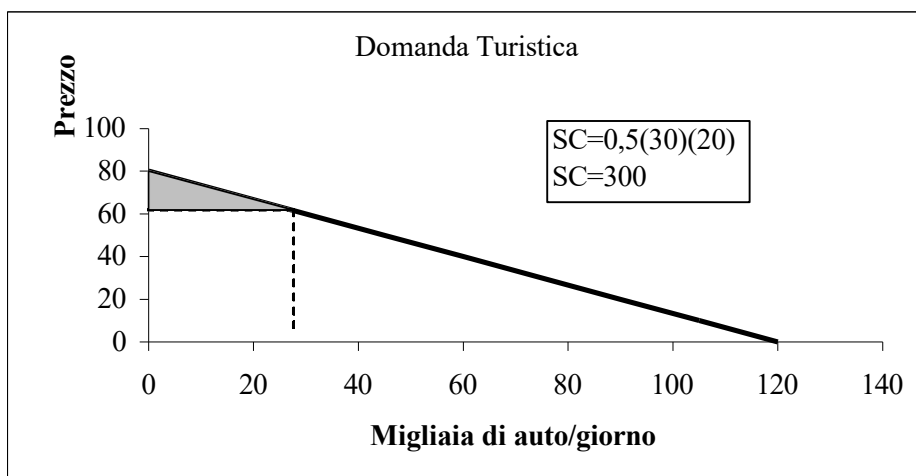
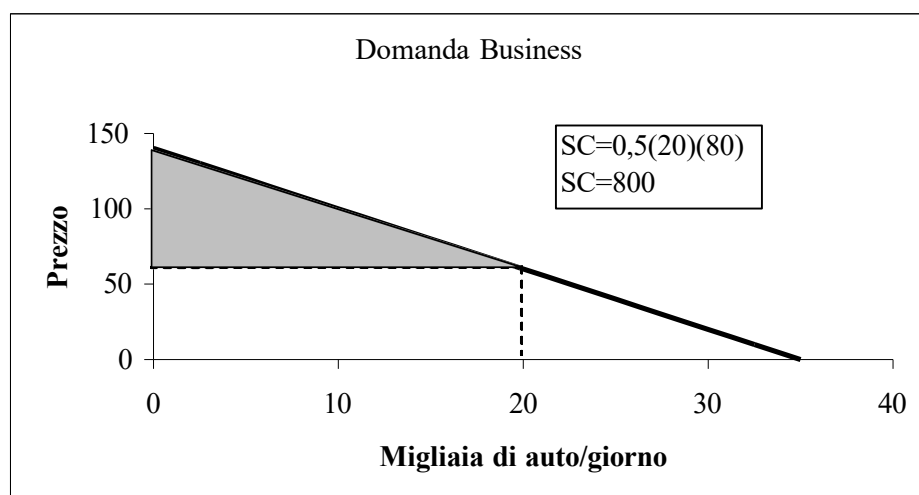
$$Q_m = 35 - 0,25P + 120 - 1,5P$$

$$Q_m = 155 - 1,75P$$

Al di sopra di un prezzo di €140, non saranno fatti acquisti quindi la domanda di mercato è zero. In sintesi,

$$Q_m = \begin{cases} 0, & \text{quando } P \geq 140 \\ 35 - 0,25P, & \text{quando } 80 \leq P \leq 140 \\ 155 - 1,75P, & \text{quando } P < 80 \end{cases}$$

d)



5.18

La domanda di mercato e la curva di domanda di ogni singolo consumatore avranno la stessa elasticità al prezzo in corrispondenza di qualunque prezzo. Si denoti la domanda del singolo consumatore con $Q_i(P)$. Con 1.000.000 di singoli consumatori identici la curva di domanda di mercato sarà $Q_m(P) = 1.000.000Q_i(P)$. In corrispondenza di un prezzo dato P , la curva di domanda del singolo consumatore ha un'elasticità pari a

$$\varepsilon_{Q_i,P} = (\Delta Q_i / \Delta P)(P / Q_i).$$

Dato che $Q_m(P) = 1.000.000Q_i(P)$, deve essere vero anche che

$$\frac{\Delta Q_m}{\Delta P} = 1.000.000 \frac{\Delta Q_i}{\Delta P}$$

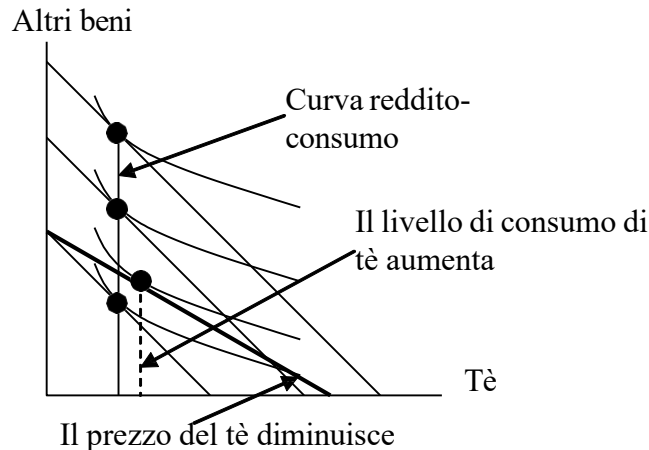
L'elasticità della curva di domanda di mercato sarà

$$\varepsilon_{Q_m,P} = \frac{\Delta Q_m}{\Delta P} \frac{P}{Q_m} = 1.000.000 \frac{\Delta Q_i}{\Delta P} \frac{P}{1.000.000Q_i} = \frac{\Delta Q_i}{\Delta P} \frac{P}{Q_i} = \varepsilon_{Q_i,P}$$

In altri termini, con consumatori identici l'elasticità della curva di domanda di mercato sarà uguale all'elasticità della singola curva di domanda, in corrispondenza di qualunque prezzo P .

5.19

a) Se la curva reddito-consumo è verticale la funzione di utilità non presenta l'effetto reddito. Ciò accade, per esempio, con una funzione di utilità quasi-lineare. Questa funzione di utilità presenta lo stesso saggio marginale di sostituzione per qualunque livello di tè a prescindere dal livello di utilità totale. Se il prezzo del tè si riduce, rendendo più piatta la linea di bilancio, il consumatore raggiungerà un nuovo ottimo in corrispondenza del punto in cui il saggio marginale di sostituzione è uguale alla pendenza della nuova linea di bilancio. Dato che la linea di bilancio è diventata più piatta, ciò non può verificarsi in corrispondenza della precedente quantità ottima di tè. L'effetto sostituzione implica che questo nuovo livello ottimo di tè sarà maggiore di quello precedente. Quindi, quando il prezzo del tè si riduce, la quantità domandata di tè aumenta, dando luogo ad una curva di domanda inclinata negativamente. Ciò si può vedere nella seguente figura.



- b) Sì, tali valori saranno esattamente pari a €30. Quando la curva reddito-consumo è verticale, la funzione di utilità del consumatore non presenta l'effetto reddito. Quando l'effetto reddito è assente, la variazione compensativa e la variazione equivalente sono identiche e a loro volta uguali alla variazione del surplus del consumatore misurato dalla variazione dell'area sotto la curva di domanda.

5.20

Se il tasso salariale di Teresa è w , allora il reddito che guadagna lavorando è $(24 - D)w$. Dato che $P_Y = 1$, il numero di unità di altri beni che acquista è $Y = (24 - D)w$.

Ora, in corrispondenza del paniere ottimo, il $MRS_{L,Y}$ di Teresa deve essere uguale al rapporto tra i prezzi $w/P_Y = w$. Quindi, la condizione di tangenza ci dice che $\frac{Y}{1+D} = w$.

Le due condizioni implicano $w(1 + D) = (24 - D)w$. Ciò significa che la quantità ottima di divertimento è $D = 11,5$. Come si vede, essa non dipende dal tasso salariale.

5.21

- a) Il paniere ottimo di Carlo sarà sempre tale che $2H = 3B$. Se non fosse così allora egli potrebbe ridurre il consumo di uno dei due beni, raggiungendo lo stesso livello di utilità e riducendo la spesa. Inoltre, in corrispondenza del paniere ottimo, deve essere vero che $P_H H + P_B B = I$. Sostituendo la prima condizione nella seconda, otteniamo $B(1,5P_H + P_B) = I$ che implica che la curva di domanda di birra è data da, $B = \frac{I}{(1,5P_H + P_B)}$

- b) A questa domanda si può rispondere semplicemente osservando la curva di domanda. Dato che presenta un coefficiente maggiore, il prezzo degli hamburger incide sulla

domanda di birra più del prezzo della birra. Un aumento di P_H di un euro fa diminuire la domanda di birra in misura maggiore rispetto ad un aumento di un euro di P_B .

5.22

- a) Per questa funzione di utilità, accade che la quantità di tempo libero può essere determinata sulla base della sola condizione di tangenza. La condizione di tangenza è $\frac{MU_L}{w} = \frac{MU_Y}{1}$, ossia $\frac{1/\sqrt{L}}{w} = \frac{1}{1}$. Quindi $w^2 = 1/L$, or $L = 1/w^2$.
- b) Se Raimondo consuma L unità di tempo libero, egli lavora $(24 - L)$ ore, e ottiene un reddito di $w(24 - L)$ euro al giorno. La sua spesa in altri beni è Y euro al giorno. Il suo vincolo di bilancio sarà dato dall'uguaglianza tra reddito e spesa, ossia $w(24 - L) = Y$. Al punto (a) si è visto, sulla base della condizione di tangenza, che $L = 1/w^2$; sostituendo questa espressione nel vincolo di bilancio si ha che $w(24 - [1/w^2]) = Y$, che può essere riscritto come $Y = 24w - (1/w)$.
- c) Si può rispondere alla domanda in due modi. Primo, dal punto (a) sappiamo che Raimondo, all'aumentare del tasso salariale, consuma meno tempo libero. Quindi, all'aumentare del tasso salariale, egli lavora di più. In alternativa, Raimondo lavora $(24 - L)$ ore al giorno, cioè $(24 - [1/w^2])$ ore al giorno; questa quantità aumenta all'aumentare di w .

5.23

La risposta corretta è la (d). Sia A il paniere iniziale di Giulia; questo è il paniere che lei sceglie se il prezzo del cibo è di €1 e ha un reddito mensile di €400. Ciò che Giulia dice alla madre indica che lei è indifferente tra il paniere iniziale A e un altro paniere (diciamo B) che acquisterebbe se dovesse pagare €1,20 per ogni unità di cibo, ma ricevesse un reddito mensile extra di €50. (Se stessimo analizzando l'effetto reddito e l'effetto sostituzione associati ad un aumento del prezzo del cibo, B sarebbe il paniere teorico). Quindi la sua variazione compensativa è di - €50 al mese.