

## Capitolo 3

### Le preferenze del consumatore e il concetto di utilità

---

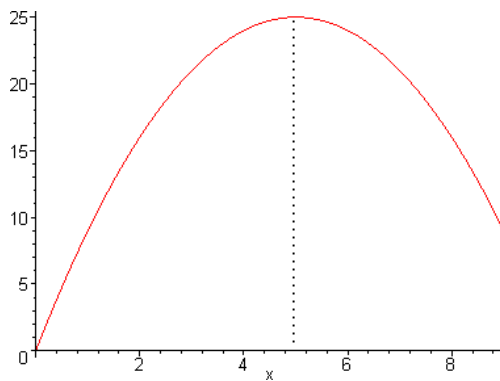
#### *Soluzioni dei Problemi*

3.1 Sostituendo valori sempre più alti di  $x$  e valori sempre più alti di  $y$ , si può verificare che  $U$  aumenta in entrambi i casi.

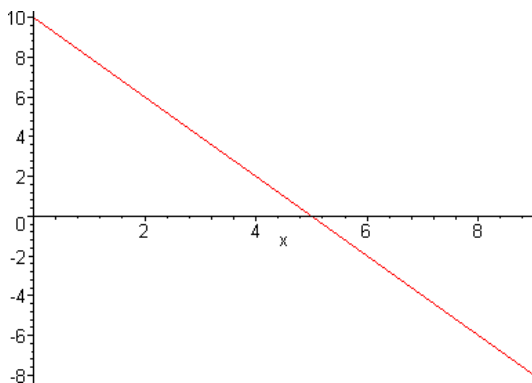
3.2

a)

$$U(Q) = 10Q - Q^2$$



$$MU_Q = 10 - 2Q$$



- b) La prima figura mostra la funzione di utilità di Giovanni per i panini. Si può vedere che il punto per il quale  $Q = 5$  corrisponde alla parte piatta della funzione di utilità, cioè il punto nel quale l'utilità marginale dei panini è pari a zero. Alternativamente, utilizzando il secondo grafico, è chiaro che il punto  $Q = 5$  è quello in corrispondenza del quale l'utilità marginale interseca l'asse delle ascisse, e oltre il quale l'utilità marginale è negativa. Entrambi i grafici ci dicono che, per massimizzare la sua utilità, Giovanni deve consumare 5 panini.

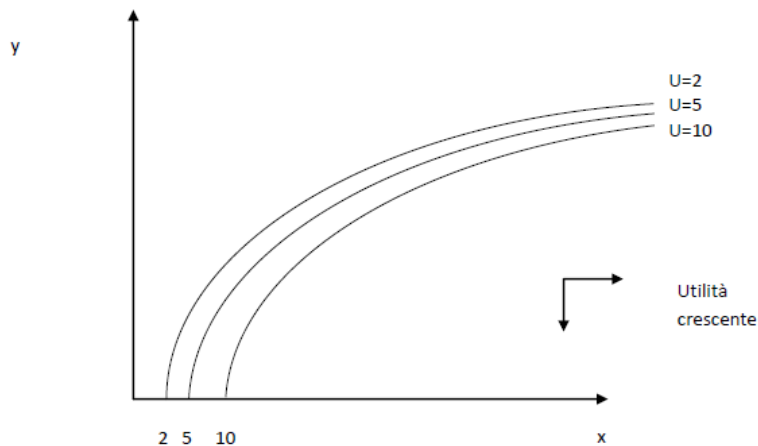
Per rispondere alla domanda attraverso l'algebra, si noti, dalla funzione di utilità, che per Giovanni i panini hanno un'utilità marginale decrescente. Quindi il punto nel quale deve interrompere il suo consumo di panini è quello tale che  $MU_Q = 0$ , ossia  $10 - 2Q = 0$ . Ciò dà come risultato  $Q = 5$ .

### 3.3

- a) Sostituendo valori sempre più alti di  $x$  e valori sempre più alti di  $y$ , si può verificare che l'utilità di Carlo aumenta in entrambi i casi.
- b) Si consideri prima l'utilità marginale di  $x$ ,  $MU_x$ . Dato che  $x$  non appare nella formula di  $MU_x$ ,  $MU_x$  è indipendente da  $x$ . Quindi, l'utilità marginale dei film è indipendente dal numero di film stessi, e perciò non si riduce all'aumentare del loro numero. Si consideri ora l'utilità marginale di  $y$ ,  $MU_y$ . Si noti che  $MU_y$  è una funzione crescente di  $y$ . Quindi, l'utilità marginale delle opere liriche, non si riduce all'aumentare nel numero di opere viste. In questo caso, nessuno dei due beni, film e opere, presenta un'utilità marginale decrescente.

### 3.4

- a) Nella figura sono rappresentate tre curve di indifferenza corrispondenti a  $U = 2, 5$  e  $10$ . La direzione di incremento dell'utilità è in basso e a destra.

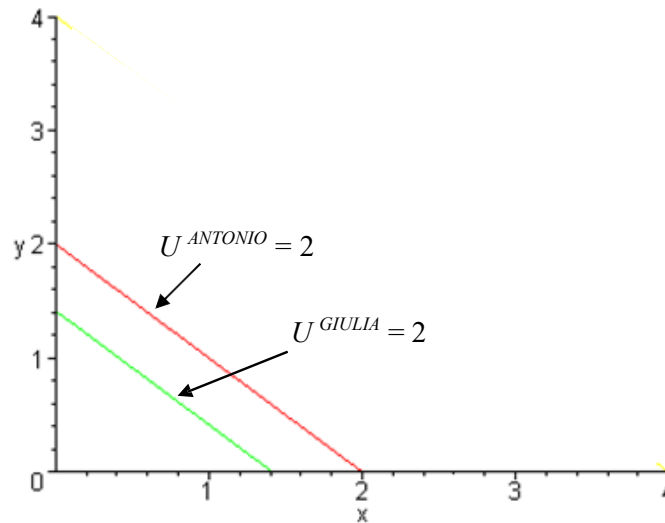


- b) Si noti il segno negativo di  $MU_y$ . Questo significa che un aumento del consumo di  $y$

ridurrebbe l'utilità del consumatore. Per questa funzione di utilità l'ipotesi fondamentale che *più è meglio* risulta violata.

3.5

a)



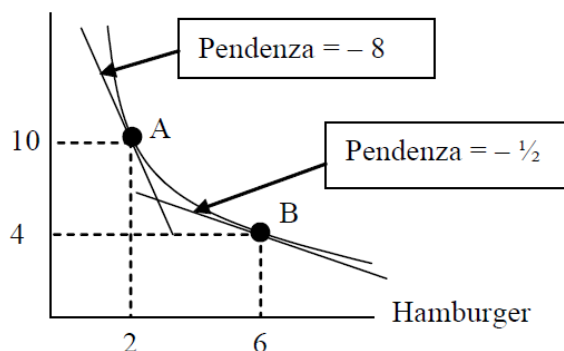
b)

Le curve di indifferenza di Giulia e Antonio per  $U = 2$  sono rappresentate sopra. Si noti che, per entrambi, le curve di indifferenza sono parallele – infatti,  $MRS_{x,y} = 1$  – per tutti i valori di  $x$  e  $y$ . La curva di indifferenza di Antonio per un livello di utilità  $U^{ANTONIO} = 2$  è uguale alla curva di indifferenza di Giulia per un livello di utilità  $U^{GIULIA} = 4$ .

Quindi ogni volta che Giulia preferisce il paniere A al paniere B, lo stesso fa Antonio, e viceversa. Per cui Giulia e Antonio condividono lo stesso ordinamento dei panieri di  $x$  e  $y$ . (Giulia attribuisce ad ogni paniere un *livello* di utilità più elevato di quello di Antonio, ma questo è un ordinamento *cardinale*).

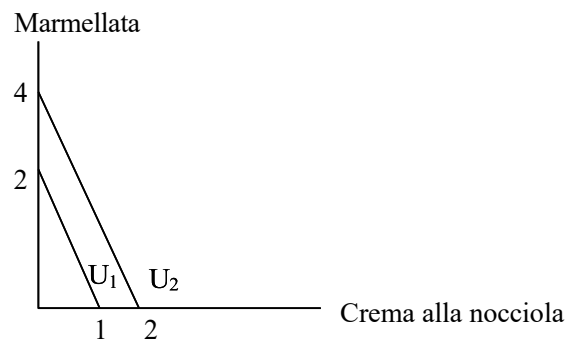
3.6

Frullati

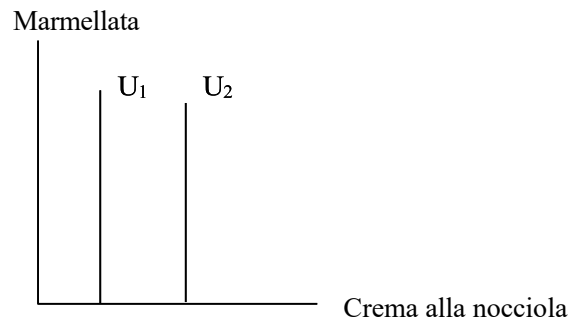


3.7 Nelle seguenti figure,  $U_2 > U_1$ .

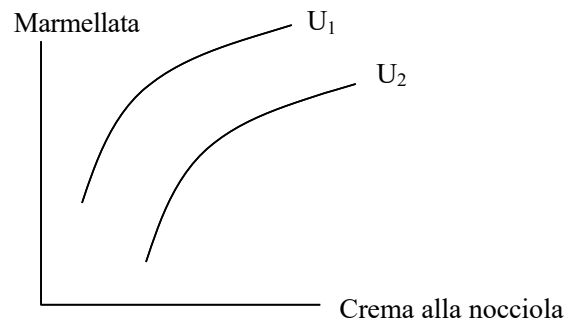
a)



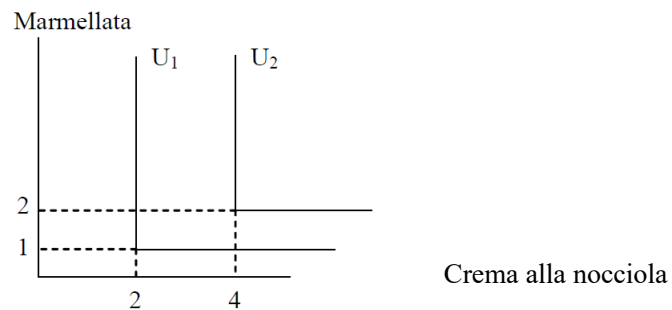
b)



c)

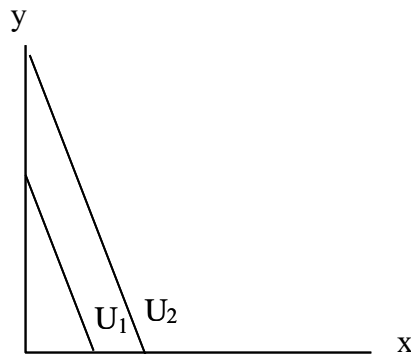


d)



3.8 Si, l'ipotesi *più è meglio* è soddisfatta per entrambi i beni in quanto le utilità marginali sono sempre positive.

- a) L'utilità marginale di  $x$  è costante e pari a 3.
- b)  $MRS_{x,y} = 3$
- c) Muovendosi lungo la curva di indifferenza il  $MRS_{x,y}$  rimane costante.
- d) Si veda la figura seguente



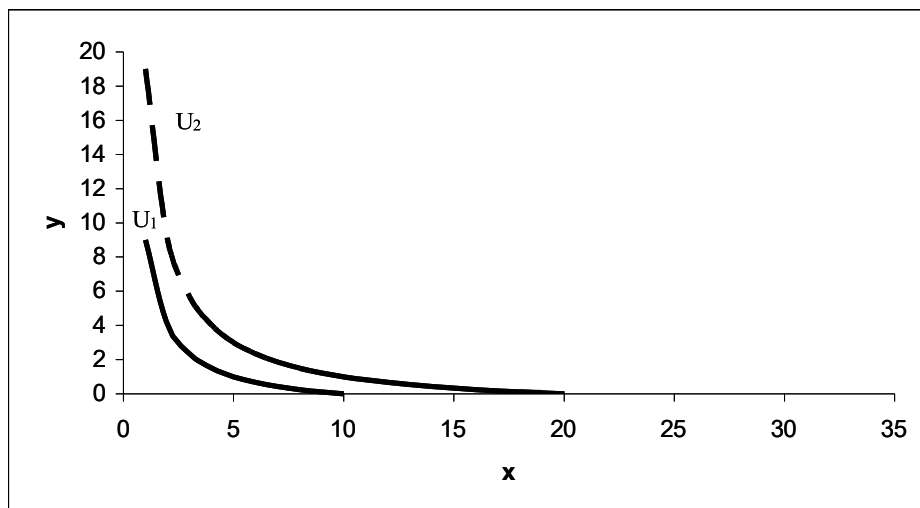
- e) Le risposte ai punti  $a$ ,  $b$  e  $d$  non cambiano.
- c)  $MRS = -(\alpha/\beta)$

3.9

- a) Si, l'ipotesi *più è meglio* è soddisfatta per entrambi i beni in quanto le utilità marginali sono sempre positive.
- b) L'utilità marginale di  $x$  rimane costante quando il consumatore compra una maggiore quantità di  $x$ .

$$MRS_{x,y} = \frac{y+1}{x}$$

- c)
- d) Man mano che il consumatore sostituisce  $y$  con  $x$ , il  $MRS_{x,y}$  si riduce.
- e) Si veda la figura sotto. Le curve di indifferenza intersecano l'asse delle  $x$ , in quanto è possibile che  $U > 0$  anche se  $y = 0$ .



3.10

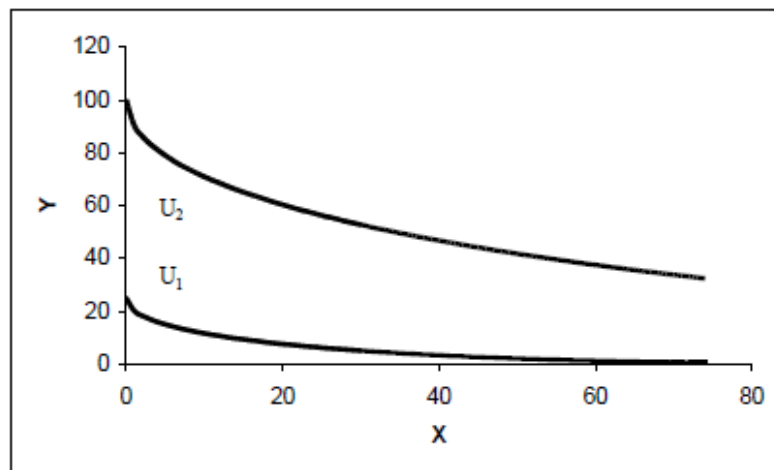
a) Sì, l'ipotesi *più è meglio* è soddisfatta per entrambi i beni in quanto le utilità marginali sono sempre positive.

b) L'utilità marginale di  $x$  diminuisce all'aumentare del consumo di  $x$ .

$$MRS_{x,y} = \frac{1/(2\sqrt{x})}{1/\sqrt{y}} = \frac{\sqrt{y}}{2\sqrt{x}}$$

c) Man mano che il consumatore sostituisce  $y$  con  $x$ , il  $MRS_{x,y}$  diminuisce.

d) Si veda la figura sotto. Dato che è possibile avere  $U > 0$  se  $x = 0$  (e  $y > 0$ ) oppure se  $y = 0$  (e  $x > 0$ ), le curve di indifferenza intersecano entrambi gli assi.



3.11

a) Sì, l'ipotesi *più è meglio* è soddisfatta per entrambi i beni in quanto le utilità marginali sono sempre positive.

b) Poiché non conosciamo il valore di  $\alpha$ , ma sappiamo solo che esso è positivo, abbiamo bisogno di specificare tre possibili casi:

Se  $\alpha < 1$ , l'utilità marginale di  $x$  diminuisce all'aumentare di  $x$ .

Se  $\alpha = 1$ , l'utilità marginale di  $x$  rimane costante all'aumentare di  $x$ .

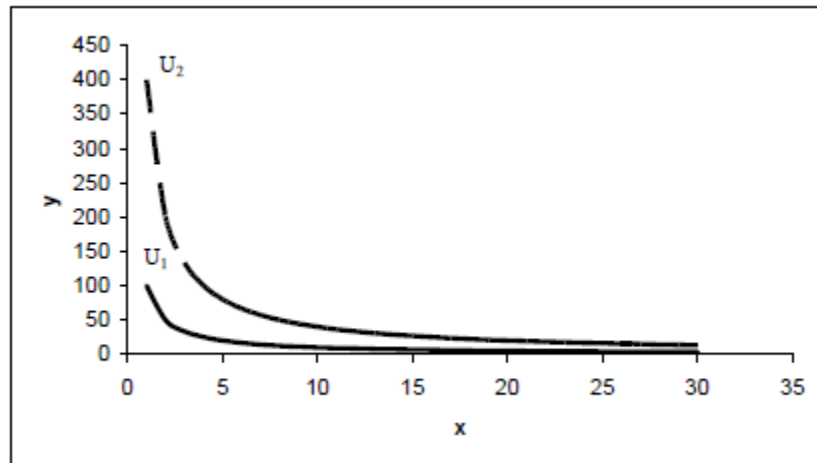
Se  $\alpha > 1$ , l'utilità marginale di  $x$  aumenta all'aumentare di  $x$ .

$$MRS_{x,y} = \frac{\alpha A x^{\alpha-1} y^{\beta}}{\beta A x^{\alpha} y^{\beta-1}} = \frac{\alpha y}{\beta x}$$

c)

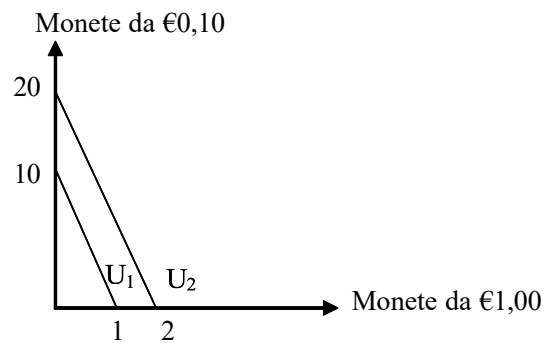
d) Man mano che il consumatore sostituisce  $y$  con  $x$ , il  $MRS_{x,y}$  si riduce.

- e) Il grafico sotto raffigura le curve di indifferenza nel caso in cui  $A = 1$  e  $\alpha = \beta = 0,5$ . Cioè  $U(x, y) = x^{0,5} y^{0,5}$ . In ogni caso, le curve di indifferenza non intersecano mai gli assi.

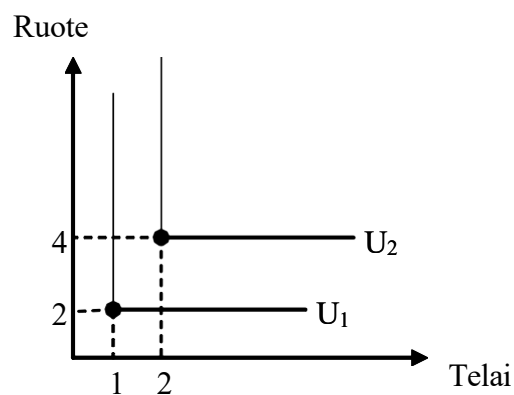


3.12

- a) Le monete da €0,10 e quelle da €1,00 sono perfetti sostituti:



- b) Ruote e telaio sono perfetti complementi:







3.13

Si ricordi che  $MRS_{x,y} = \frac{MU_x}{MU_y}$ . Sostituendo le espressioni delle utilità marginali si

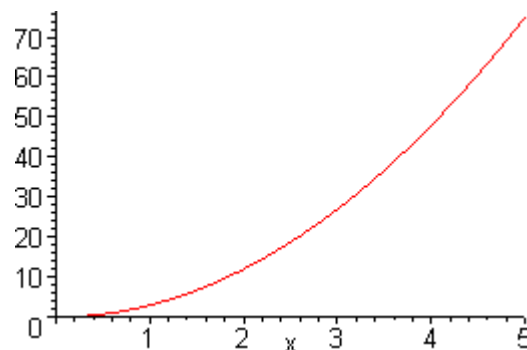
ottiene  $MRS_{x,y} = \frac{x^{\rho-1}}{y^{\rho-1}}$ . Ora, poichè  $\rho < 1$ ,  $x^{\rho-1}$  si riduce all'aumentare di  $x$ . Per un ragionamento analogo,  $y^{\rho-1}$  aumenta al ridursi di  $y$ . “Scivolando” lungo una curva di indifferenza,  $x$  aumenta e  $y$  si riduce, con la conseguenza che  $MRS_{x,y}$  si riduce. Quindi, questa funzione di utilità presenta un saggio marginale di sostituzione di  $x$  con  $y$  decrescente.

3.14

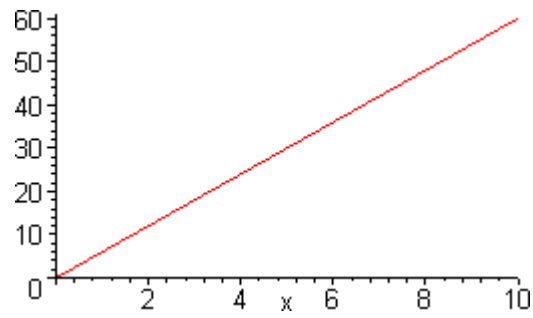
I due grafici sono mostrati sotto. Entrambi evidenziano che la funzione non soddisfa la legge dell'utilità marginale decrescente. Il primo mostra che l'utilità aumenta all'aumentare di  $x$ , ed inoltre, che essa aumenta ad un tasso crescente. Ad esempio, se  $x$  aumenta da 2 a 3, l'utilità aumenta da 12 a 27 (un aumento di 15), mentre un aumento di  $x$  da 3 a 4 comporta un aumento dell'utilità da 27 a 48 (un aumento di 21).

Questo aspetto è ancora più evidente nel secondo grafico. L'utilità marginale è una funzione crescente di  $x$ . Cioè valori più elevati di  $x$  comportano valori più elevati dell'utilità marginale. Quindi questa funzione è caratterizzata da un'utilità marginale *crescente*.

$$U(x) = 3x^2$$

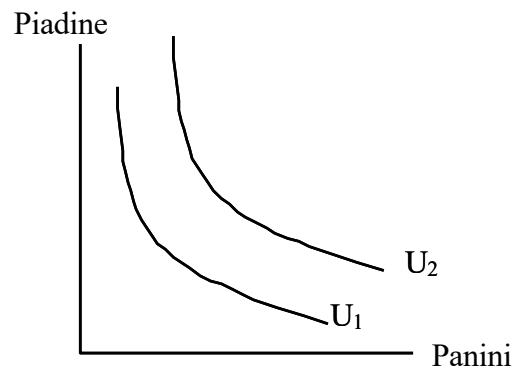


$$MU_x = 6x$$

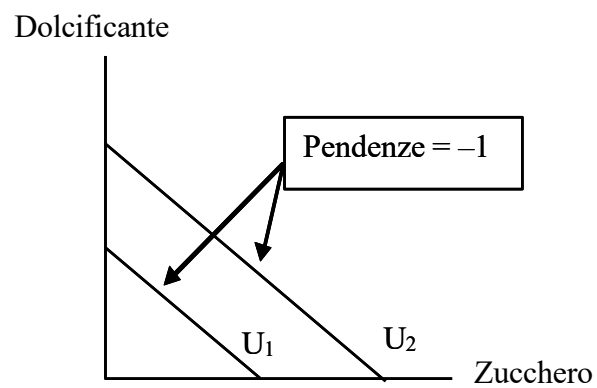


3.15

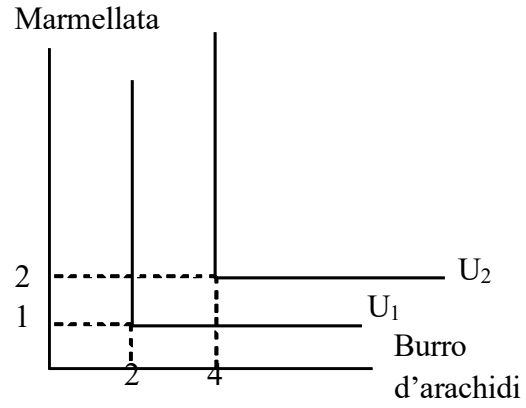
a)



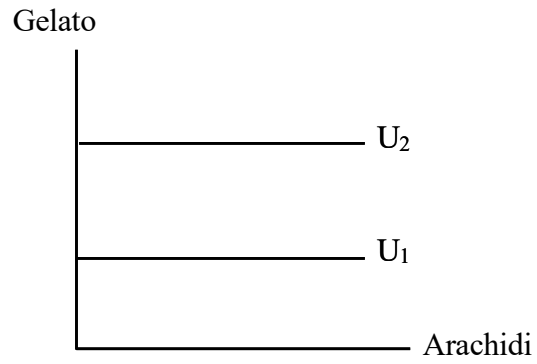
b)



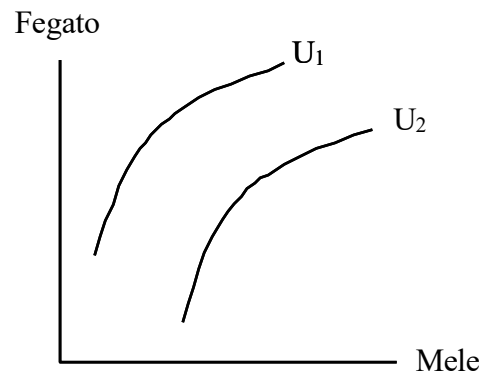
c)



d)

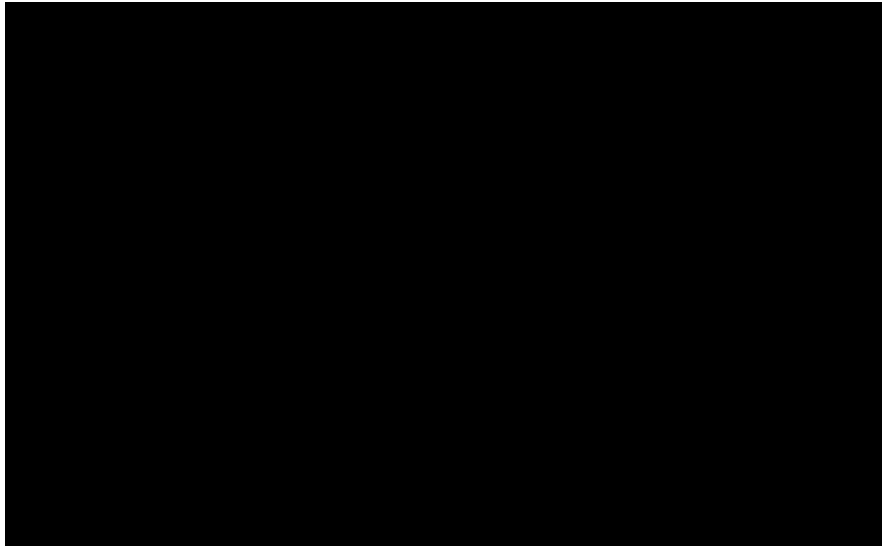


e)



3.16

a)



b) Sì, poichè le curve di indifferenza sono convesse verso l'origine,  $MRS_{F,C}$  diminuisce se  $F$  aumenta e  $C$  si riduce lungo una curva di indifferenza.

c) 
$$MRS_{F,C} = \frac{MU_F}{MU_C} = \frac{C}{F}$$

Se  $F = 2$  e  $C = 6$ ,  $MRS_{F,C} = 3$ . La pendenza della curva di indifferenza è  $-3$ . Se  $F = 4$  e  $C = 3$ ,  $MRS_{F,C} = 0,75$ , quindi la pendenza della curva di indifferenza è  $-0,75$ . Dato che il saggio marginale di sostituzione diminuisce se  $F$  aumenta e  $C$  si riduce, Giulia ha un saggio marginale di sostituzione decrescente.