Lezione 5

Domanda

Proprietà delle Funzioni di domanda

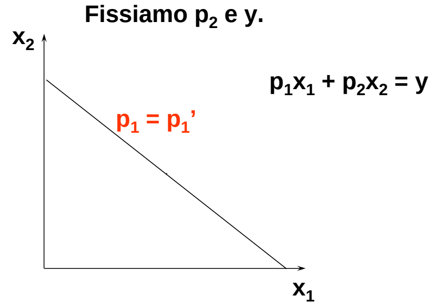
- Analisi statica comparata di funzioni di domanda ordinarie – studio di come le domande di $x_1^*(p_1,p_2,y)$ e $x_2^*(p_1,p_2,y)$ cambiano al variare dei prezzi p_1, p_2 e del reddito y.

Cambiamenti di prezzo

- Come cambia $x_1^*(p_1,p_2,y)$ al variare di p_1, tenendo p_2 e y costanti?
- Supponiamo che solo p_1 aumenti, da p_1' a p_1'' e poi a p_1'''.

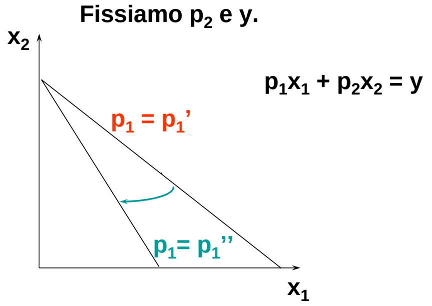
Cambiamenti di prezzo

Fissiamo p_2 e y.



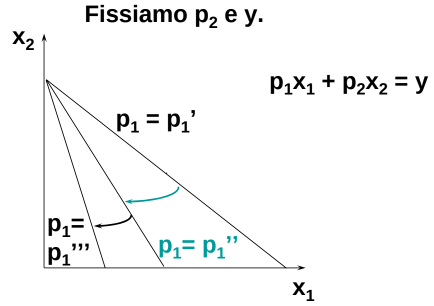
Cambiamenti di prezzo

Fissiamo p_2 e y.



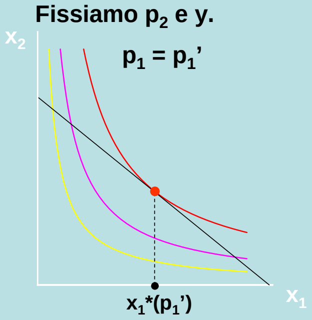
Cambiamenti di prezzo

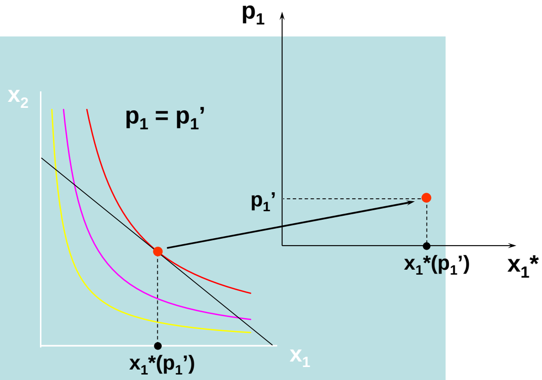
Fissiamo p_2 e y.

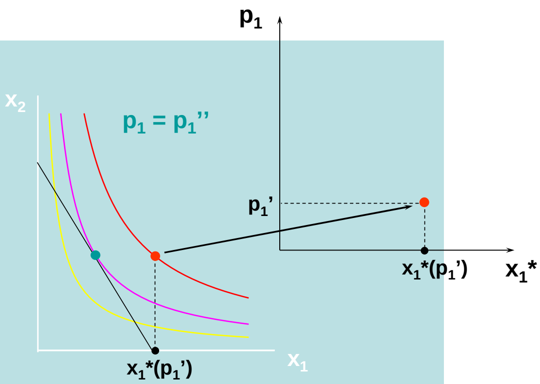


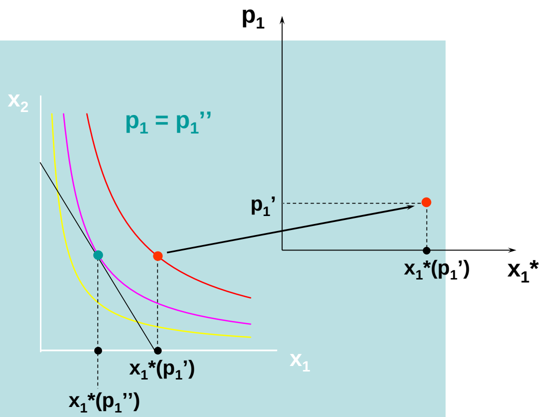
Cambiamenti di prezzo

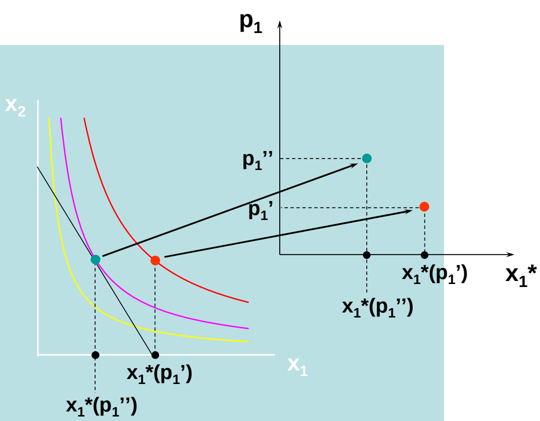
Fissiamo p_2 e y.

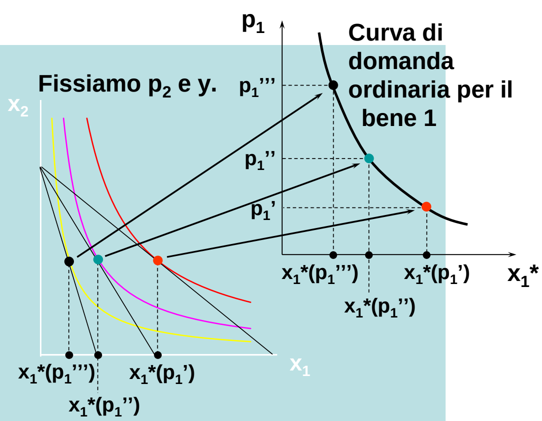


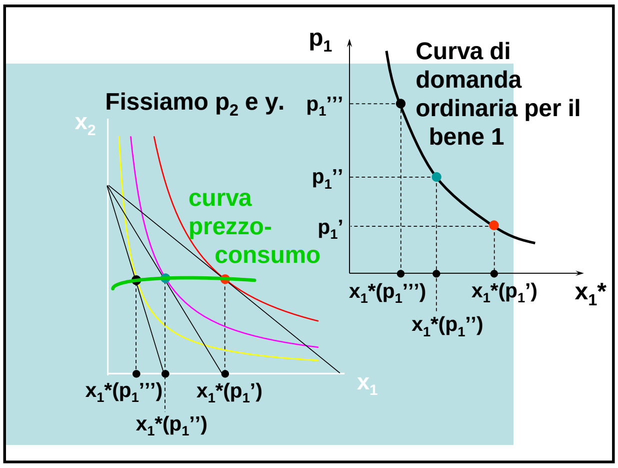












Cambiamenti di prezzo

- La curva che contiene tutti i panieri che max l'utilità al variare di p_1, con p_2 e y costanti, è la curva prezzo-consumo.
- La curva di domanda ad essa associata descrive la scelta ottima del bene 1 in funzione del suo prezzo.

Cambiamenti di prezzo

- Com'è la curva prezzo-consumo nel caso di preferenze Cobb-Douglas?
- Sia

$$U(x_1,x_2) = x_1^a x_2^b.$$

Le funzioni di domanda ordinarie per il bene 1 e 2 saranno

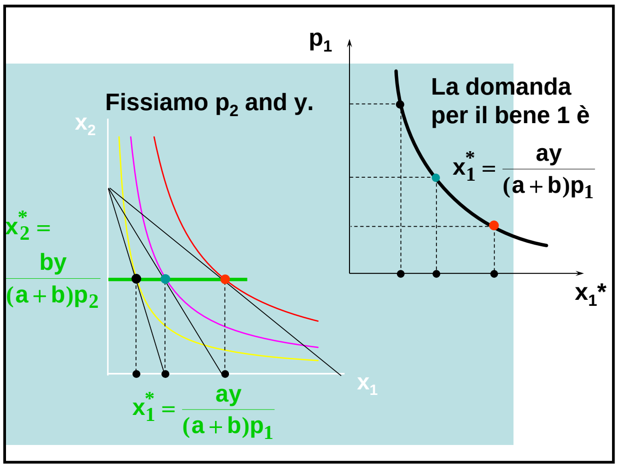
Cambiamenti di prezzo

$$x_1^*(p_1,p_2,y) = \frac{a}{a+b} \times \frac{y}{p_1}$$

e

$$x_2^*(p_1,p_2,y) = \frac{b}{a+b} \times \frac{y}{p_2}.$$

Notare che x_2^* non varia con p_1 quindi la curva prezzo-consumo è piatta (e la curva di domanda per il bene 1 è una iperbole equilatera)



Cambiamenti di prezzo

- Com'è la curva prezzo-consumo nel caso di perfetti complementi?

$$U(x_1,x_2) = \min\{x_1,x_2\}.$$

Le funzioni di domanda per i beni 1 e 2, già trovate, sono:

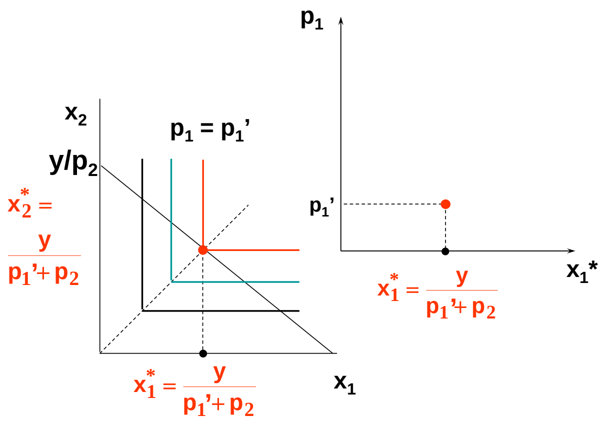
Cambiamenti di prezzo

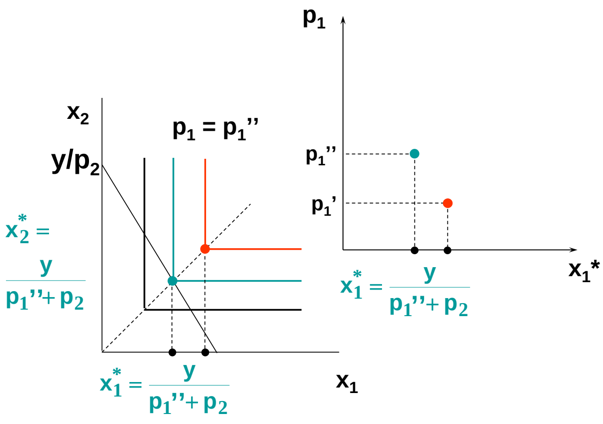
$$x_1^*(p_1,p_2,y) = x_2^*(p_1,p_2,y) = \frac{y}{p_1+p_2}.$$

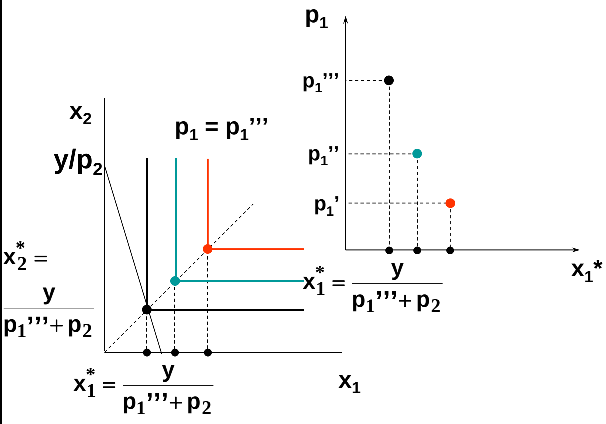
Con p_2 e y costanti, un più alto p_1 causa più piccoli x_1* e x_2*.

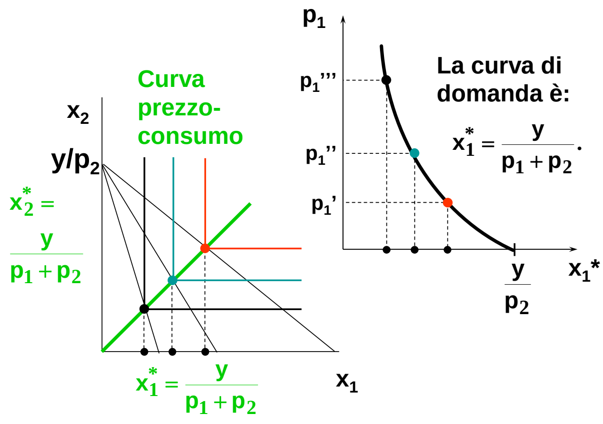
$$\text{Se}\quad p_1 \to 0,\quad x_1^* = x_2^* \to \frac{y}{p_2}.$$

$$\text{Se}\quad p_1 \to \infty,\quad x_1^* = x_2^* \to 0.$$









Cambiamenti di prezzo

- Com'è la curva prezzo-consumo nel caso di perfetti sostituti?

$$U(x_1,x_2) = x_1 + x_2.$$

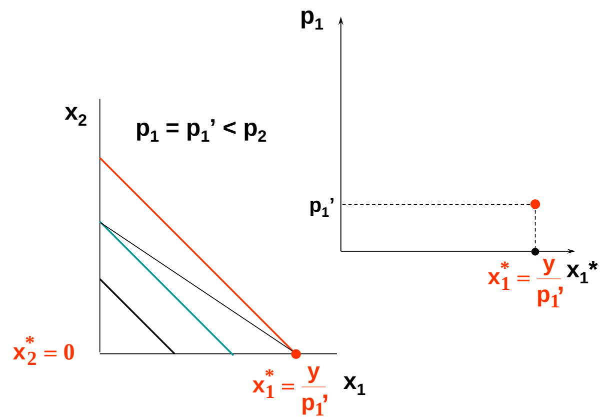
Le curve di domanda ordinaria per i beni 1 e 2 sono:

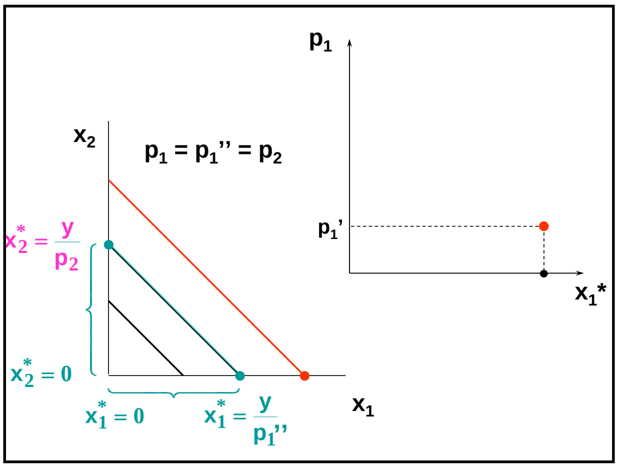
Cambiamenti di prezzo

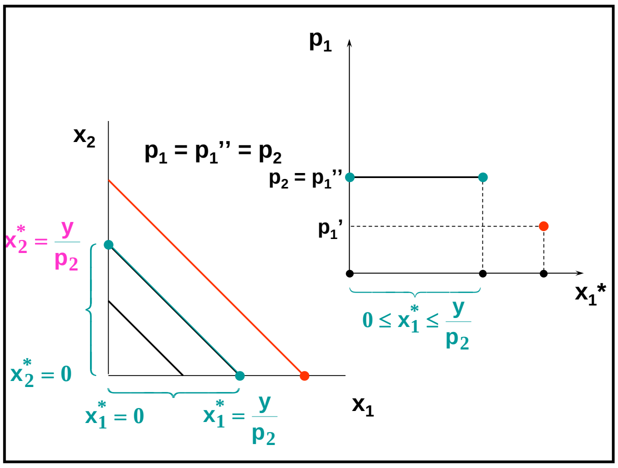
$$x_1^*(p_1,p_2,y) = \begin{cases} 0 & \text{, if } p_1 > p_2 \\ y/p_1 & \text{, if } p_1 < p_2 \end{cases}$$

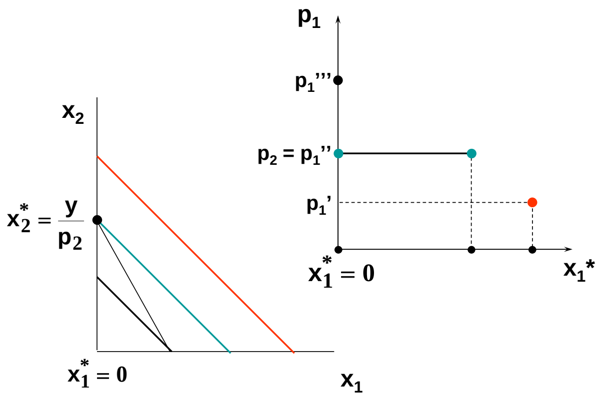
e

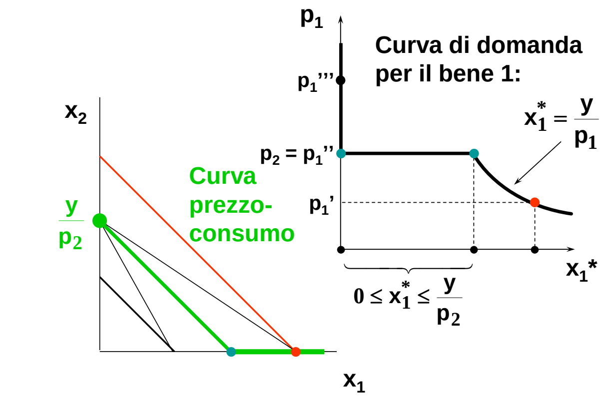
$$x_2^*(p_1,p_2,y) = \begin{cases} 0 & \text{, if } p_1 < p_2 \\ y/p_2 & \text{, if } p_1 > p_2. \end{cases}$$









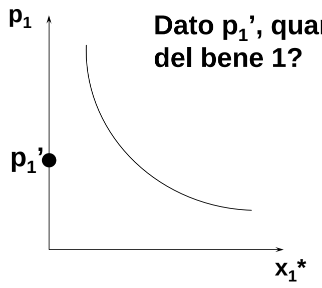


Domanda inversa

- Di solito ci chiediamo “Dato il prezzo del bene 1 quant’è la quantità domandata?”
- Ma ci si potrebbe porre la domanda inversa “A quale prezzo del bene 1 verrebbe richiesta una data quantità del bene 1?”

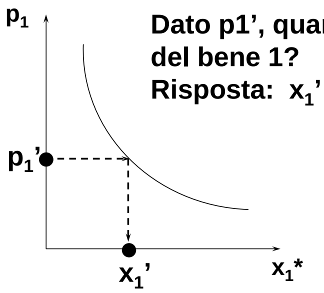
Domanda inversa

Dato p_1’, quanto è la domanda del bene 1?

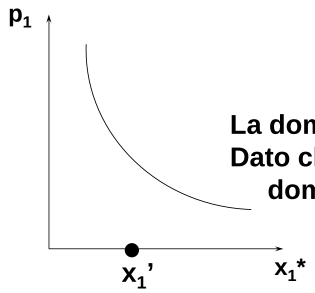


Domanda inversa

Dato p1’, quanto è la domanda del bene 1?
Risposta: x_1’ unità.



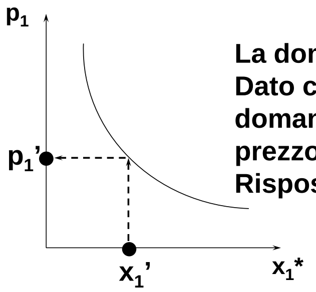
Domanda inversa



La domanda inversa è: Dato che x_1’ unità sono domandate, qual è il prezzo del bene 1?

Domanda inversa

La domanda inversa è: Dato che x_1’ unità sono domandate, qual è il prezzo del bene 1?
Risposta: p_1’



Domanda inversa

- Considerare le quantità domandate come date e chiedersi quale deve essere il prezzo significa derivare la funzione di domanda inversa di un bene.

Domanda inversa

Un esempio Cobb-Douglas:

$$x_1^* = \frac{ay}{(a+b)p_1}$$

è la funzione di domanda e

$$p_1 = \frac{ay}{(a+b)x_1^*}$$

è la funzione di domanda inversa.

Domanda inversa

- Si ha – MRS = P_1/P_2.
- Quindi P_1 = - MRS P_2
- Sia il bene 2 la moneta per l'aquisto di tutti gli altri beni (prezzo del bene 2 = 1).
- Quindi MRS è la quantità di moneta che l'individuo è disposto a cedere per ottenere una quantità superiore di bene 1.

Domanda inversa

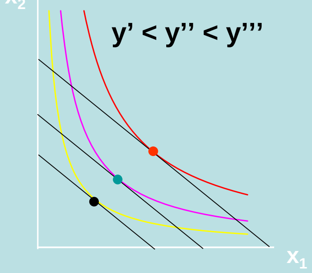
- Allora P_1 è la disponibilità marginale a pagare.
- Quando x_1 è basso il consumatore è più disponibile a pagare (= rinunciare a una grande quantità di altri beni per acquistare una quantità addizionale del bene 1).
- La disponibilità marginale a pagare diminuisce all'aumentare del consumo di un bene.

Variazioni di reddito

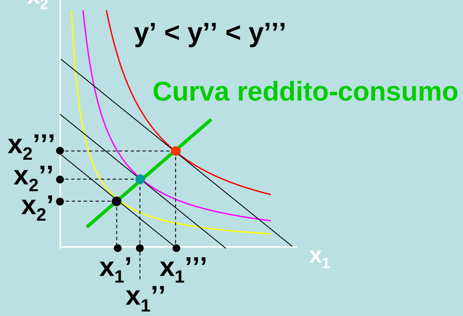
- Come cambia il valore di $x_1^*(p_1,p_2,y)$ al variare di y, tenendo sia p_1 che p_2 costanti?

Variazioni di reddito

Fissiamo p_1 e p_2.



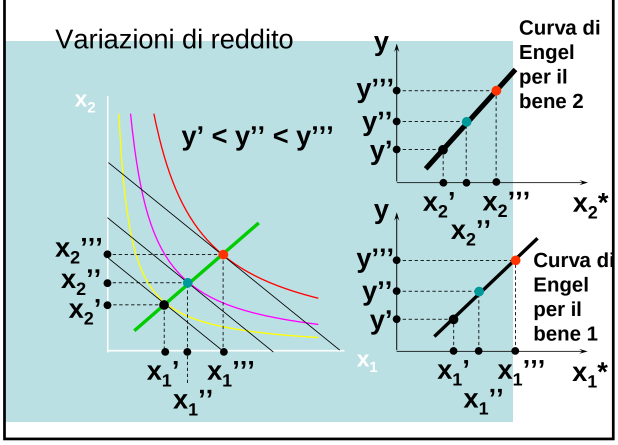
Variazioni di reddito



Variazioni di reddito

- Un diagramma con quantità domandata in funzione del reddito è detto curva di Engel.

Variazioni di reddito



Variazioni di reddito e preferenze Cobb-Douglas

- Esempio: Cobb-Douglas

$$U(x_1, x_2) = x_1^a x_2^b.$$

- Le funzioni di domanda sono

$$x_1^* = \frac{ay}{(a+b)p_1}; \quad x_2^* = \frac{by}{(a+b)p_2}.$$

Variazioni di reddito e preferenze Cobb-Douglas

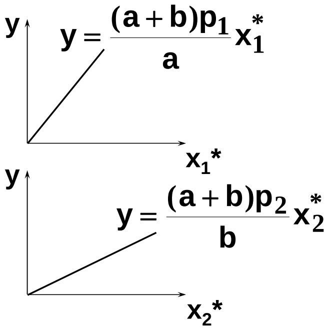
$$x_1^* = \frac{ay}{(a+b)p_1}; \quad x_2^* = \frac{by}{(a+b)p_2}.$$

Riscritte con y a sinistra diventano:

$$y = \frac{(a+b)p_1}{a} x_1^* \quad \textbf{Curva di Engel bene 1}$$

$$y = \frac{(a+b)p_2}{b} x_2^* \quad \textbf{Curva di Engel bene 2}$$

Variazioni di reddito e preferenze Cobb-Douglas



Curva di Engel per il bene 1

Curva di Engel per il bene 2

Variazioni di reddito e perfetti complementi

- Altro esempio: perfetti complementi

$$U(x_1, x_2) = \min\{x_1, x_2\}.$$

- Funzioni di domanda:

$$x_1^* = x_2^* = \frac{y}{p_1 + p_2}.$$

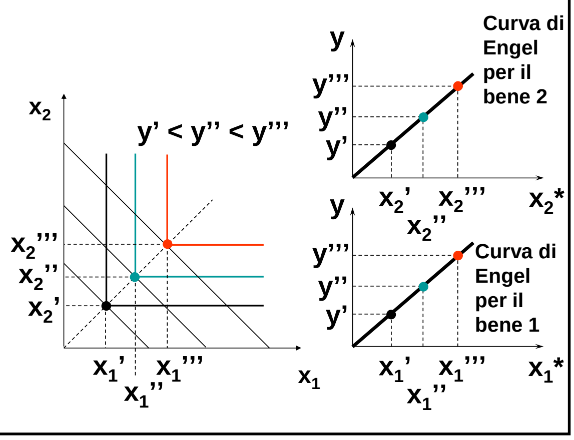
Variazioni di reddito e perfetti complementi

$$x_1^* = x_2^* = \frac{y}{p_1 + p_2}.$$

Portando y a sinistra si ha:

$y = (p_1 + p_2)x_1^*$ **Curva di Engel bene 1**

$y = (p_1 + p_2)x_2^*$ **Curva di Engel bene 2**



Variazioni di reddito e perfetti sostituti

- Altro caso: perfetti sostituti.

$$U(x_1, x_2) = x_1 + x_2.$$

- Le funzioni di domanda sono

Variazioni di reddito e perfetti sostituti

$$x_1^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 > p_2 \\ y/p_1 & , \text{if } p_1 < p_2 \end{cases}$$

$$x_2^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 < p_2 \\ y/p_2 & , \text{if } p_1 > p_2. \end{cases}$$

Variazioni di reddito e perfetti sostituti

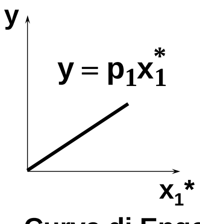
$$x_1^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 > p_2 \\ y/p_1 & , \text{if } p_1 < p_2 \end{cases}$$

$$x_2^*(p_1, p_2, y) = \begin{cases} 0 & , \text{if } p_1 < p_2 \\ y/p_2 & , \text{if } p_1 > p_2. \end{cases}$$

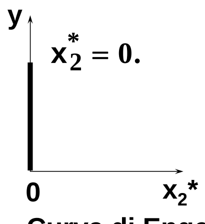
Supponiamo $p_1 < p_2$ → $x_1^* = \frac{y}{p_1}$ e $x_2^* = 0$

➡ $y = p_1 x_1^*$ e $x_2^* = 0.$

Variazioni di reddito e perfetti sostituti



Curva di Engel per il bene 1



Curva di Engel per il bene 2

Preferenze omotetiche

- In tutti gli esempi fin qui, le curve di Engel erano linee rette.
  D: E' vero in generale?
- R: No. Solo se le preferenze sono omotetiche.

Preferenze omotetiche

- Le preferenze sono omotetiche se e solo se

$(x_1,x_2) \prec (y_1,y_2) \Leftrightarrow (kx_1,kx_2) \prec (ky_1,ky_2)$
per ogni k > 0.

- Quindi se il reddito varia di un fattore k il paniere domandato varia nella stessa misura.

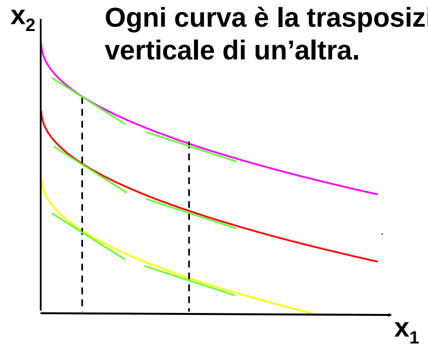
Un esempio di preferenze non omotetiche

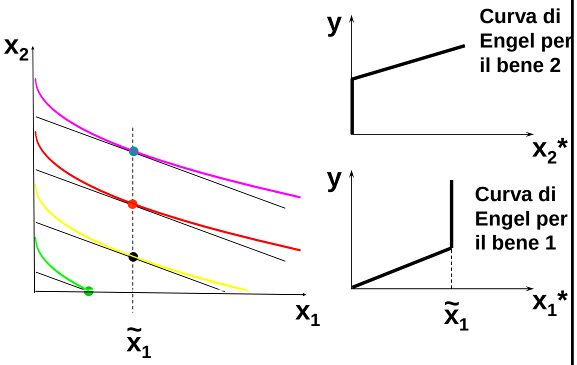
- Le preferenze quasi-lineari non sono omotetiche.

$$U(x_1,x_2) = f(x_1) + x_2.$$

- Per esempio,

$$U(x_1,x_2) = \sqrt{x_1} + x_2.$$





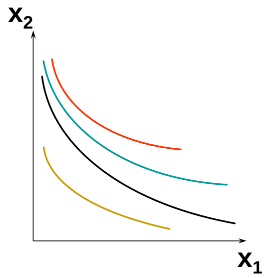
Beni normali

- Un bene la cui quantità domandata aumenta con il reddito è detto normale.
- Quindi un bene normale ha una curva di Engel con inclinazione positiva.

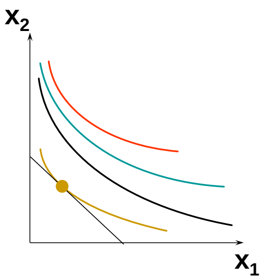
Beni inferiori

- Un bene del quale la quantità domandata diminuisce all'aumentare del reddito è detto bene inferiore.
- Quindi un bene inferiore ha una curva di Engel con inclinazione negativa.

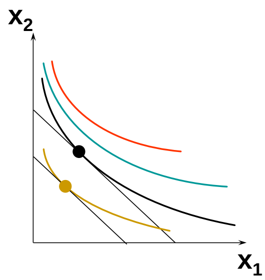
Bene 2 normale, bene 1 inferiore



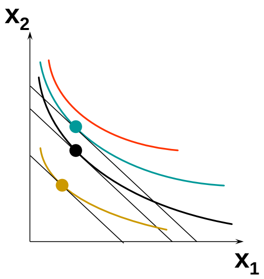
Bene 2 normale, bene 1 inferiore



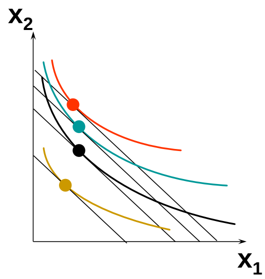
Bene 2 normale, bene 1 inferiore



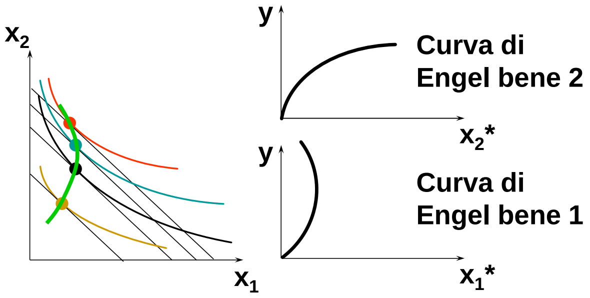
Bene 2 normale, bene 1 inferiore



Bene 2 normale, bene 1 inferiore



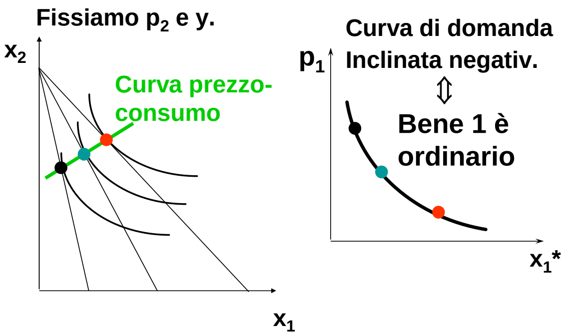
Bene 2 normale, bene 1 inferiore



Beni ordinari

- Un bene è ordinario se la quantità domandata di quel bene aumenta sempre al diminuire del suo prezzo.

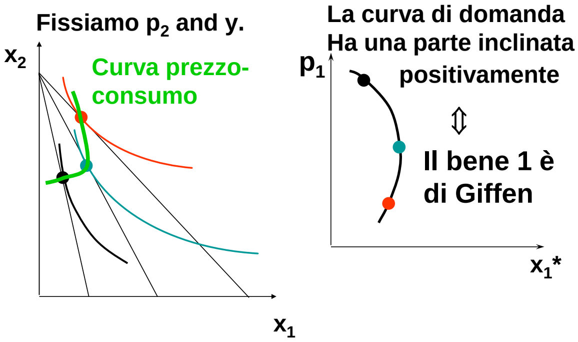
Beni ordinari



Beni di Giffen

- Se, per qualche valore del prezzo di un bene, la quantità domandata di quel bene aumenta all'aumentare del prezzo, quel bene è detto bene di Giffen.

Beni di Giffen



Variazione del prezzo dell'altro bene

- Se un aumento di p_2
  - aumenta la domanda per il bene 1, il bene 1 è un sostituto del bene 2.
  - riduce la domanda per il bene 1, il bene 1 è un complemento del bene 2.

Variazione del prezzo dell'altro bene

Esempio: perfetti complementi

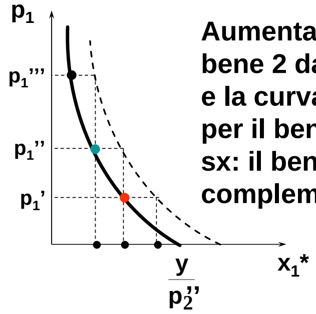
$$x_1^* = \frac{y}{p_1 + p_2}$$

quindi

$$\frac{\partial x_1^*}{\partial p_2} = -\frac{y}{(p_1 + p_2)^2} < 0.$$

→ il bene 2 è un complemento del bene 1

Variazione del prezzo dell'altro bene



Aumenta il prezzo del bene 2 da p_2' a p_2'' e la curva di domanda per il bene 1 si sposta a sx: il bene 2 è un complemento dell'1.

Variazione del prezzo dell'altro bene

Esempio: Cobb-Douglas

$$x_2^* = \frac{by}{(a+b)p_2}$$

quindi

$$\frac{\partial x_2^*}{\partial p_1} = 0.$$

Il bene 1 non è un complemento lordo e nemmeno un sostituto lordo del bene 2