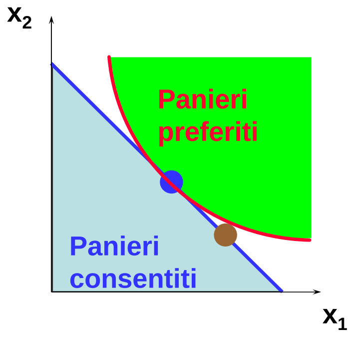
Lezione 4

Scelta

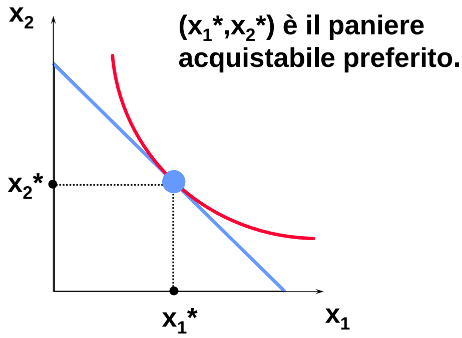
Razionalità Economica

- Il principale postulato riguardante il comportamento di un agente economico è che egli sceglie l'alternativa preferita fra tutte quelle disponibili.
- Tutte le scelte disponibili costituiscono l'insieme di scelta.
- Come viene scelto il paniere ottimale?

Scelta razionale vincolata



Scelta razionale vincolata



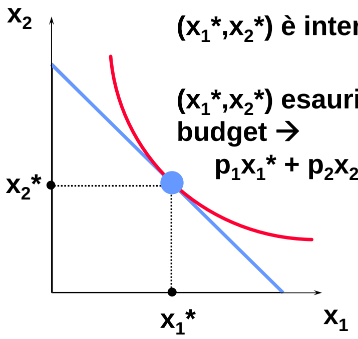
Scelta razionale vincolata

- La scelta ottima dati i prezzi e il reddito è detta PANIERE DOMANDATO dal consumatore.
- La FUNZIONE DI DOMANDA mette in relazione la scelta ottima con i diversi valori dei prezzi e dei redditi e si rappresenta con:
  $x_1^*(p_1,p_2,m)$ and $x_2^*(p_1,p_2,m)$.

Scelta razionale vincolata

- Quando $x_1^* > 0$ e $x_2^* > 0$ il paniere domandato è detto interno.
- Se l'acquisto di (x_1^*,x_2^*) costa \$m=reddito il budget è esaurito.

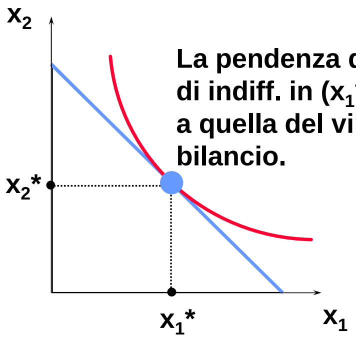
Scelta razionale vincolata



(x_1^*,x_2^*) è interno.

(x_1^*,x_2^*) esaurisce il budget →
$p_1x_1^* + p_2x_2^* = m$

Scelta razionale vincolata



La pendenza della curva di indiff. in (x_1^*,x_2^*) è = a quella del vincolo di bilancio.

Scelta razionale vincolata

- (x_1^*,x_2^*) soddisfa due condizioni:
- (a) il budget è esaurito;
  $p_1x_1^* + p_2x_2^* = m$
- (b) la pendenza del vincolo di bilancio, $-p_1/p_2$, e la pendenza della curva di indifferenza che contiene (x_1^*,x_2^*) sono uguali nel punto (x_1^*,x_2^*).

Determinazione dell'ottimo

- Come possiamo usare queste informazioni per localizzare (x_1^*,x_2^*) dati p_1, p_2 e m?

Determinazione dell'ottimo: il caso della Cobb-Douglas

- Supponiamo che il consumatore abbia preferenze di tipo Cobb-Douglas.

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

- Si ha

$$MU_1 = \frac{\partial U}{\partial x_1} = a x_1^{a-1} x_2^b$$

$$MU_2 = \frac{\partial U}{\partial x_2} = b x_1^a x_2^{b-1}$$

Determinazione dell'ottimo: il caso della Cobb-Douglas

- Quindi il MRS è

$$MRS = \frac{dx_2}{dx_1} = -\frac{\partial U/\partial x_1}{\partial U/\partial x_2} = -\frac{a x_1^{a-1} x_2^b}{b x_1^a x_2^{b-1}} = -\frac{a x_2}{b x_1}.$$

Determinazione dell'ottimo: il caso della Cobb-Douglas

- Quindi il MRS è

$$\mathbf{MRS} = \frac{dx_2}{dx_1} = -\frac{\partial U/\partial x_1}{\partial U/\partial x_2} = -\frac{ax_1^{a-1}x_2^b}{bx_1^a x_2^{b-1}} = -\frac{ax_2}{bx_1}.$$

In (x_1^*,x_2^*), MRS = $-p_1/p_2$ quindi

$$-\frac{ax_2^*}{bx_1^*} = -\frac{p_1}{p_2} \quad \Rightarrow \quad x_2^* = \frac{bp_1}{ap_2}x_1^*. \qquad \textbf{(A)}$$

Determinazione dell'ottimo: il caso della Cobb-Douglas

- (x_1^*,x_2^*) esaurisce il budget quindi

$$p_1x_1^* + p_2x_2^* = m. \qquad \textbf{(B)}$$

Determinazione dell'ottimo: il caso della Cobb-Douglas

- Riassumendo sappiamo che:

$$x_2^* = \frac{bp_1}{ap_2}x_1^* \qquad \textbf{(A)}$$

$$p_1x_1^* + p_2x_2^* = m. \qquad \textbf{(B)}$$

Determinazione dell'ottimo: il caso della Cobb-Douglas

- Riassumendo sappiamo che:

$$x_2^* = \frac{bp_1}{ap_2}x_1^* \qquad \textbf{(A)}$$

Sostituendo

$$p_1x_1^* + p_2x_2^* = m. \qquad \textbf{(B)}$$

Determinazione dell'ottimo: il caso della Cobb-Douglas

- Riassumendo sappiamo che:

$$x_2^* = \frac{bp_1}{ap_2}x_1^* \qquad \textbf{(A)}$$

Sostituendo

$$p_1x_1^* + p_2x_2^* = m. \qquad \textbf{(B)}$$

otteniamo

$$p_1x_1^* + p_2\frac{bp_1}{ap_2}x_1^* = m.$$

Che si semplifica …

Determinazione dell'ottimo: il caso della Cobb-Douglas

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

Sostituendo per x_1^* nella

$$p_1x_1^* + p_2x_2^* = m$$

Si ottiene

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

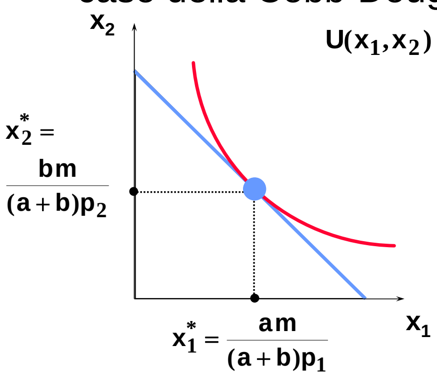
Determinazione dell'ottimo: il caso della Cobb-Douglas

Quindi abbiamo trovato che il paniere acquistabile preferito da un consumatore con preferenze CD

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

è $$(x_1^*, x_2^*) = \left(\frac{am}{(a+b)p_1}, \frac{bm}{(a+b)p_2} \right).$$

Determinazione dell'ottimo: il caso della Cobb-Douglas



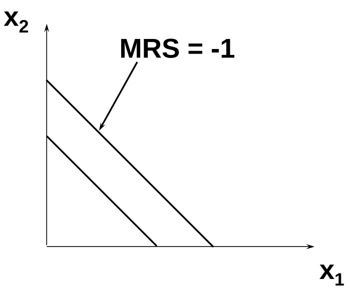
Scelta razionale vincolata

- Quando $x_1^* > 0$ e $x_2^* > 0$
  e (x_1^*, x_2^*) esaurisce il budget,
  e le curve di indifferenza non hanno angoli, le funzioni di domanda si ottengono risolvendo:
- (a) $p_1x_1^* + p_2x_2^* = y$
- (b) uguagliando la pendenza del vincolo, $-p_1/p_2$, e della curva di indifferenza che contiene (x_1^*, x_2^*) nel punto (x_1^*, x_2^*).

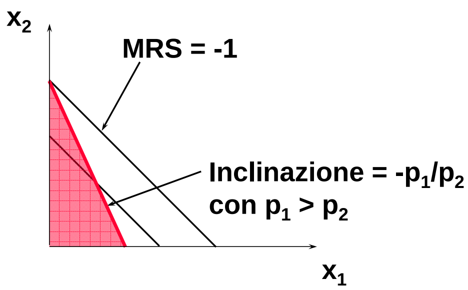
Scelta razionale vincolata

- Ma se $x_1^* = 0$?
- O se $x_2^* = 0$?
- Se $x_1^* = 0$ oppure $x_2^* = 0$ la scelta ottima (x_1^*, x_2^*) è una soluzione d'angolo o ottimo di frontiera.

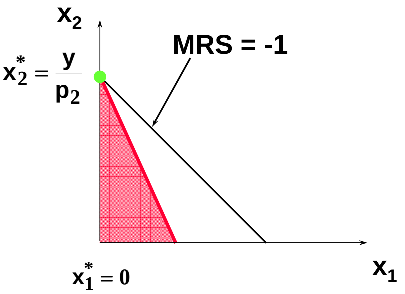
Esempio di soluzione d'angolo: perfetti sostituti



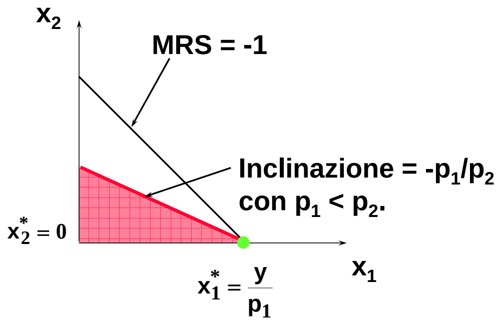
Esempio di soluzione d'angolo: perfetti sostituti



Esempio di soluzione d'angolo: perfetti sostituti



Esempio di soluzione d'angolo: perfetti sostituti



Esempio di soluzione d'angolo: perfetti sostituti

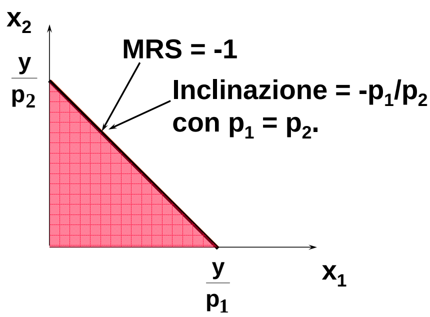
Quando $U(x_1,x_2) = x_1 + x_2$, il paniere Acquistabile preferito è (x_1^*,x_2^*) dove

$$(x_1^*,x_2^*) = \left(\frac{y}{p_1}, 0\right) \qquad \text{se } p_1 < p_2$$

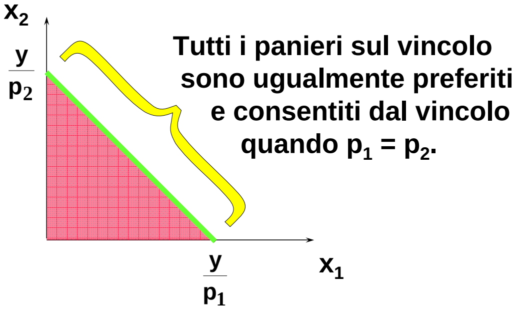
e

$$(x_1^*,x_2^*) = \left(0, \frac{y}{p_2}\right) \qquad \text{se } p_1 > p_2.$$

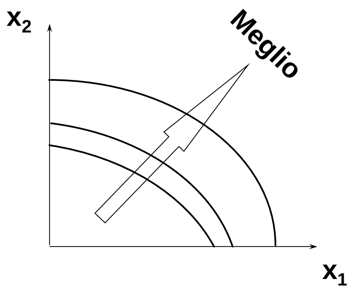
Esempio di soluzione d'angolo: perfetti sostituti



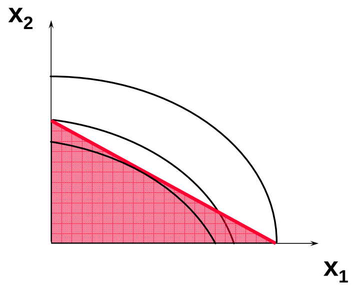
Esempio di soluzione d'angolo: perfetti sostituti



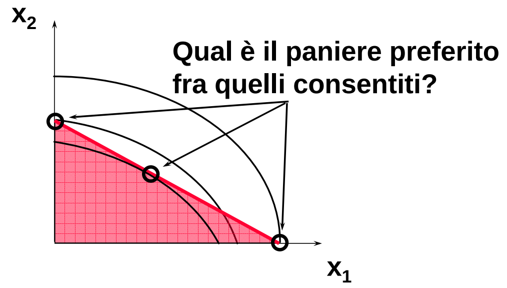
Esempio di soluzione d'angolo: preferenze concave



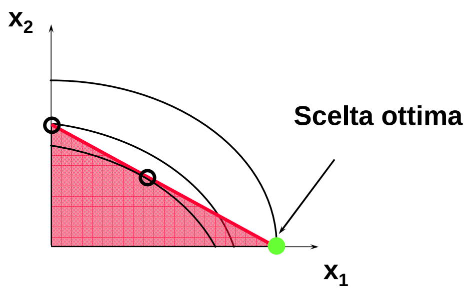
Esempio di soluzione d'angolo: preferenze concave



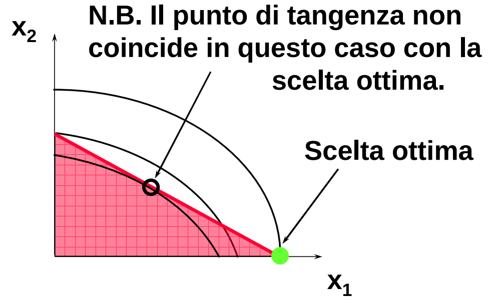
Esempio di soluzione d'angolo: preferenze concave



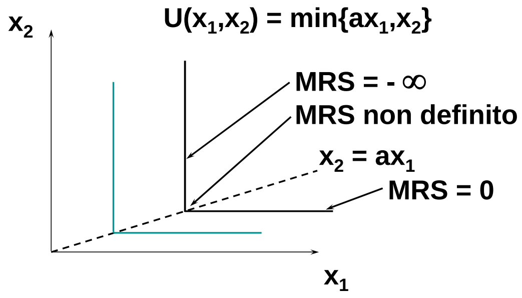
Esempio di soluzione d'angolo: preferenze concave



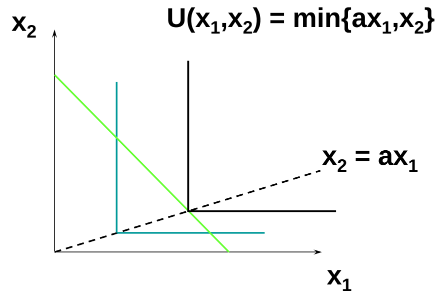
Esempio di soluzione d'angolo: preferenze concave



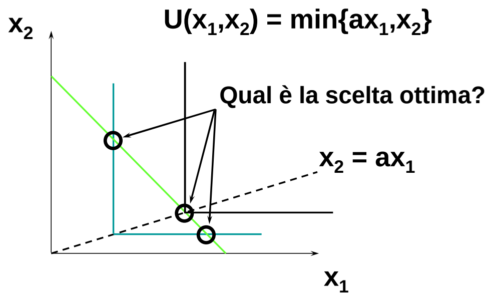
Perfetti complementi



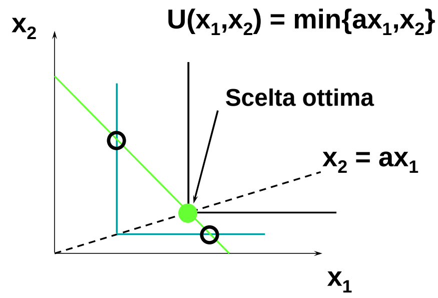
Perfetti complementi



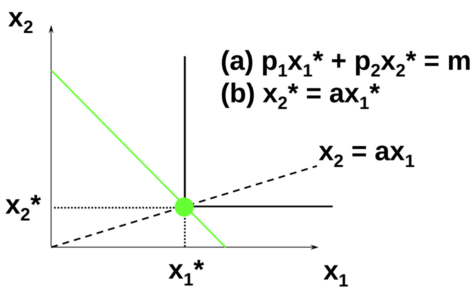
Perfetti complementi



Perfetti complementi



Perfetti complementi



Perfetti complementi

(a) $p_1x_1^* + p_2x_2^* = m$; (b) $x_2^* = ax_1^*$.

Perfetti complementi

(a) $p_1x_1^* + p_2x_2^* = m$; (b) $x_2^* = ax_1^*$.

Sostituendo per x_2^* da (b) nella (a) si ottiene $p_1x_1^* + p_2ax_1^* = m$

Perfetti complementi

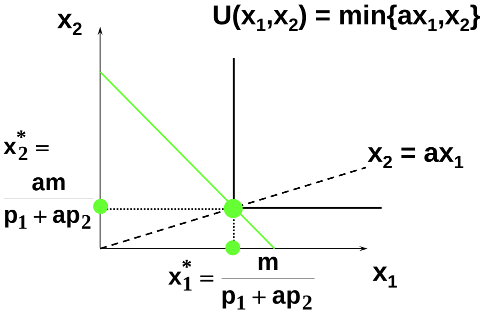
(a) $p_1x_1^* + p_2x_2^* = m$; (b) $x_2^* = ax_1^*$.

Sostituendo per x_2^* da (b) nella (a) si ottiene $p_1x_1^* + p_2ax_1^* = m$

da cui

$$x_1^* = \frac{m}{p_1 + ap_2};\ x_2^* = \frac{am}{p_1 + ap_2}.$$

Perfetti complementi



Dalle scelte alle preferenze

- Nella realtà possiamo osservare direttamente le scelte in corrispondenza di vari livelli di reddito e di prezzo e non le preferenze.
- Ma dalle scelte possiamo stimare la funzione di utilità impiegata.
- Questa può essere poi impiegata per valutare l’effetto di politiche economiche alternative.