

Lezione 1

Il vincolo di bilancio

Insieme di bilancio

- L'insieme di bilancio è l'insieme delle combinazioni di consumo disponibili per un consumatore.
- Cosa vincola la scelta di un consumatore?
 - Il suo budget, il tempo e altri limiti sulle risorse.

Vincolo di bilancio

- Un paniere di consumo contenente x_1 unità del bene 1, x_2 unità del bene 2 e così via fino a x_n unità del bene n si denota con il vettore (x_1, x_2, \dots, x_n) .
- I prezzi dei beni sono p_1, p_2, \dots, p_n .

Vincolo di bilancio

- D: Quando un consumatore può permettersi un paniere (x_1, \dots, x_n) ai prezzi p_1, \dots, p_n ?
- R: Quando
$$p_1x_1 + \dots + p_nx_n \leq m$$
dove m è il reddito (disponibile) del consumatore.

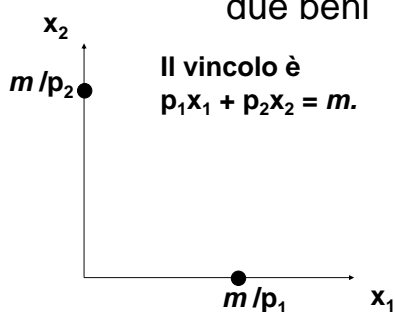
Vincolo di bilancio

- I panieri che si possono giust'appena acquistare formano il vincolo di bilancio. Si tratta dell'insieme
$$\{ (x_1, \dots, x_n) \mid x_1 \geq 0, \dots, x_n \geq 0 \text{ e } p_1x_1 + \dots + p_nx_n = m \}.$$

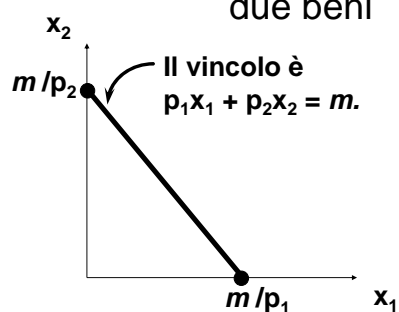
Vincolo di bilancio

- L'insieme di bilancio del consumatore è l'insieme di tutti i panieri acquistabili;
$$B(p_1, \dots, p_n, m) = \{ (x_1, \dots, x_n) \mid x_1 \geq 0, \dots, x_n \geq 0 \text{ e } p_1x_1 + \dots + p_nx_n \leq m \}$$
- Il vincolo di bilancio è il bordo superiore dell'insieme di bilancio.

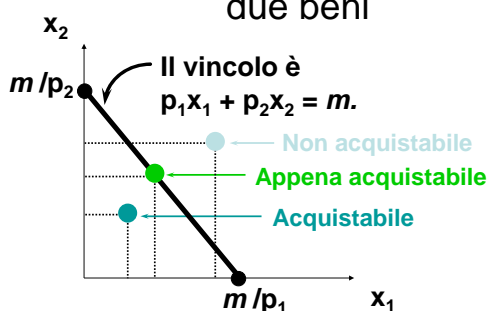
Insieme di bilancio e vincolo per due beni



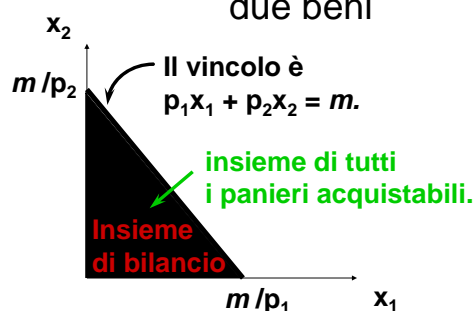
Insieme di bilancio e vincolo per due beni



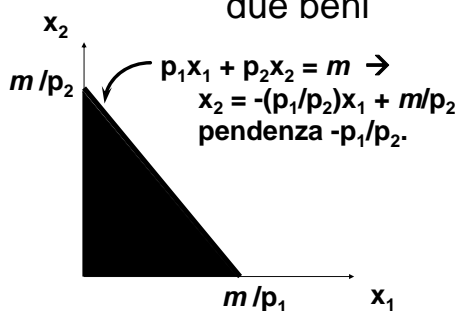
Insieme di bilancio e vincolo per due beni



Insieme di bilancio e vincolo per due beni



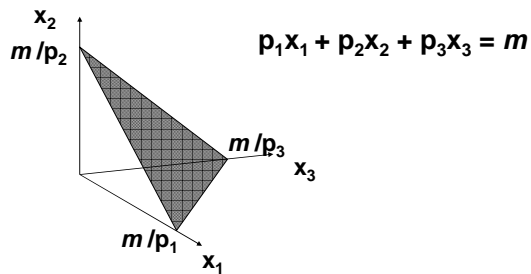
Insieme di bilancio e vincolo per due beni



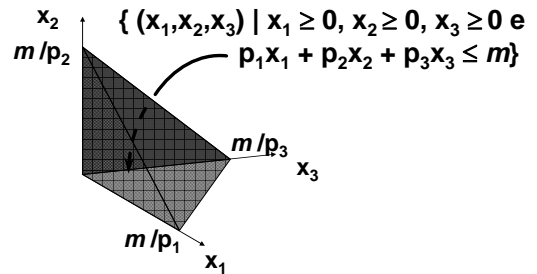
Vincolo di bilancio

- Se $n = 3$ che forma assume il vincolo di bilancio e l'insieme di bilancio?

Vincolo di bilancio per 3 beni



Insieme di bilancio per 3 beni



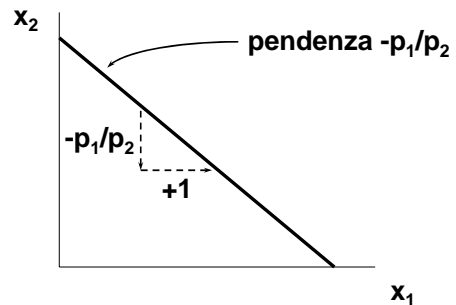
Vincolo di bilancio

- Per $n = 2$ e x_1 sull'asse delle ascisse, la pendenza del vincolo è $-p_1/p_2$. Che cosa significa?

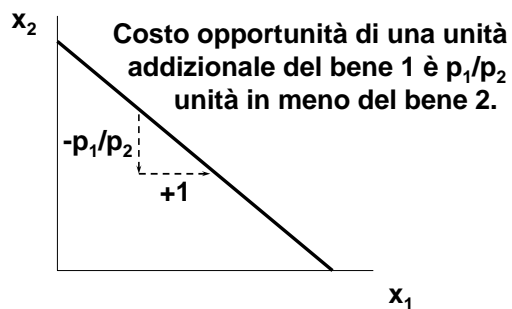
$$x_2 = -\frac{p_1}{p_2}x_1 + \frac{m}{p_2}$$

- Aumentando x_1 di 1 si deve ridurre x_2 di p_1/p_2 .

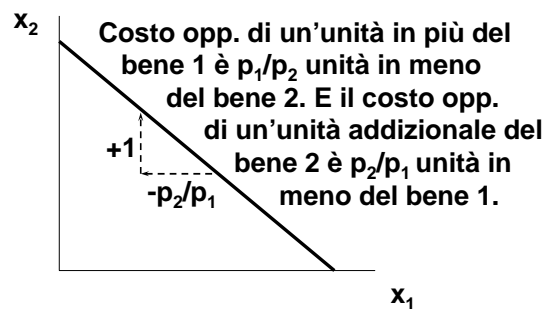
Vincolo di bilancio



Vincolo di bilancio



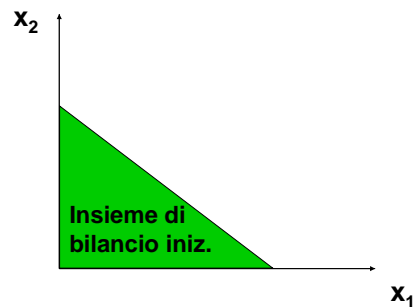
Vincolo di bilancio



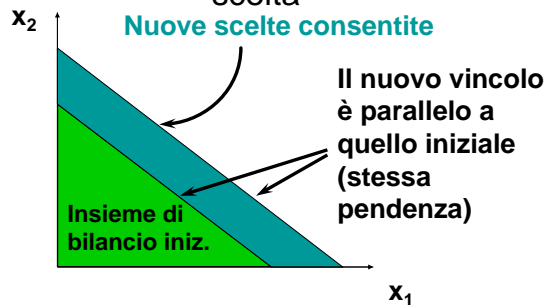
Insiemi e vincoli di bilancio; Cambiamenti di prezzo e reddito

- Il vincolo e l'insieme di bilancio dipendono dai prezzi e dal reddito. Cosa accade quando cambiamo prezzi e reddito?

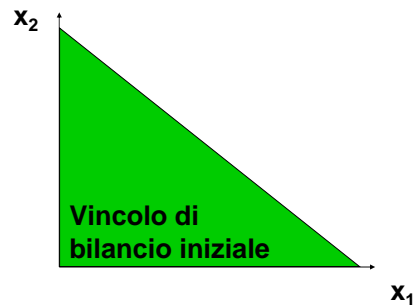
Quando il reddito m aumenta



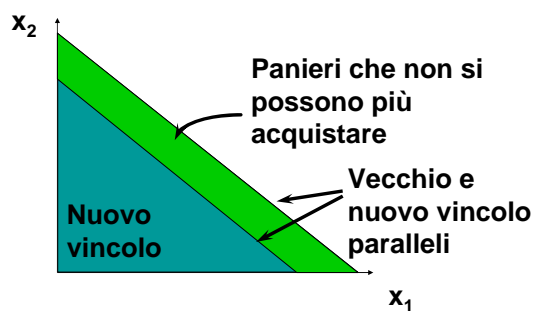
Un reddito più alto consente più scelta



E se il reddito cala?



E se il reddito cala?

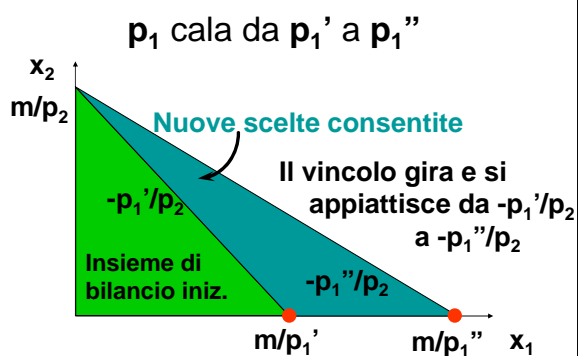
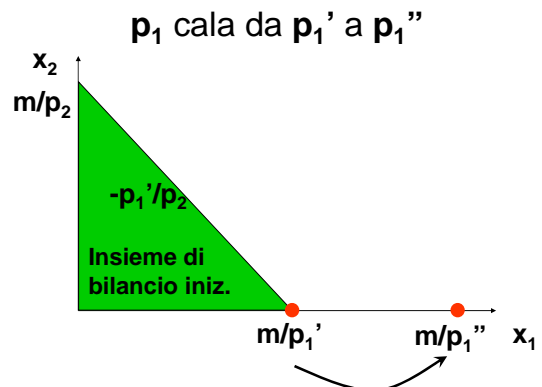


Cambiamenti di reddito

- Quando il reddito aumenta, nessuna scelta originale è persa e si aggiungono nuove scelte, quindi un reddito più alto non può peggiorare la situazione di un consumatore.
- Un calo del reddito potrebbe (e in genere è così) peggiorare la situazione di un consumatore.

Cambiamenti dei prezzi

- Cosa accade se diminuisce solo un prezzo?
- Supponiamo che p_1 cali.



Cambiamenti dei prezzi

- Ridurre il prezzo di un bene fa ruotare verso l'alto il vincolo di bilancio. Nessuna possibilità vecchia è persa e nuove scelte si aggiungono, quindi ridurre un prezzo non può peggiorare la situazione di un consumatore.

Cambiamenti dei prezzi

- Allo stesso modo, l'aumento di un prezzo ruota il vincolo verso l'interno, riduce la scelta e può peggiorare la situazione di un consumatore (di solito la peggiora).

Tassa *ad valorem*

- Una tassa *ad valorem* sulle vendite con aliquota t aumenta tutti i prezzi da p a $(1+t)p$.
- Una tassa sul valore del 5% aumenta il prezzo del 5%, da p a $(1+0,05)p = 1,05p$.

Tassa ad valorem

- Se la tassa si applica su tutti i beni il vincolo cambia da

$$p_1x_1 + p_2x_2 = m$$

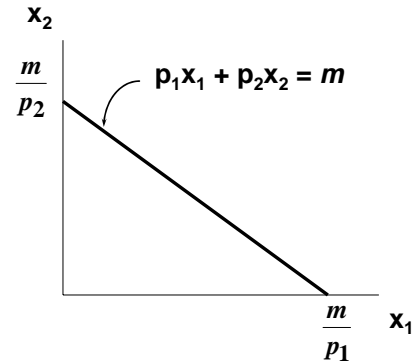
a

$$(1+t)p_1x_1 + (1+t)p_2x_2 = m$$

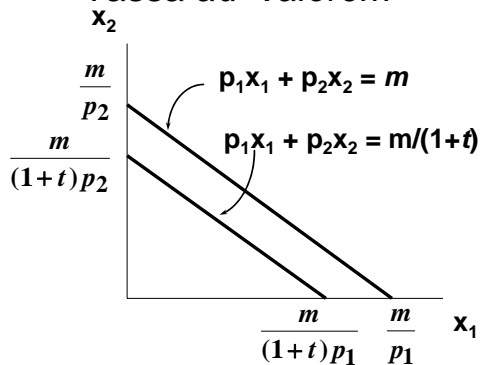
cioè

$$p_1x_1 + p_2x_2 = m/(1+t).$$

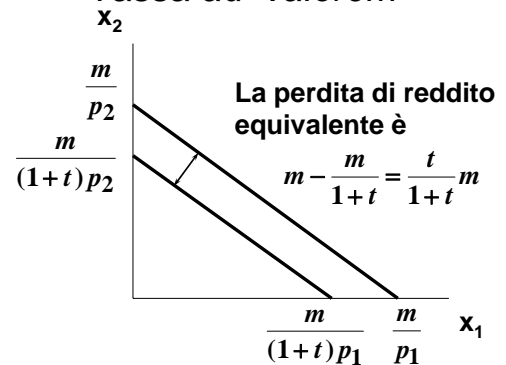
Tassa ad valorem



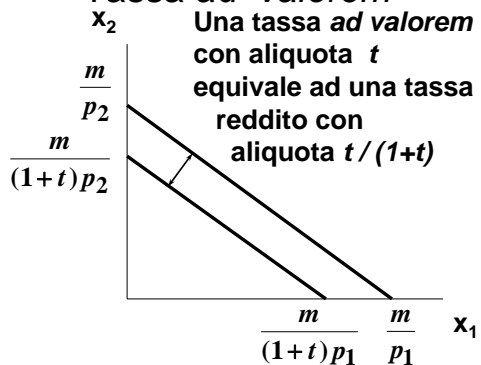
Tassa ad valorem



Tassa ad valorem



Tassa ad valorem



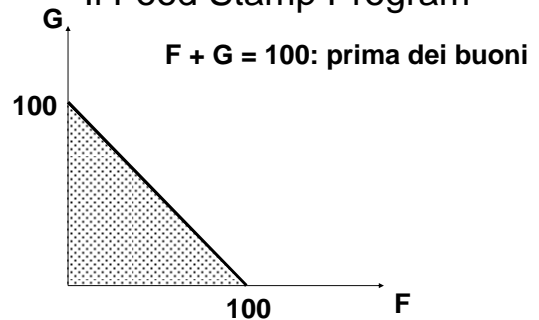
Il Food Stamp Program

- Food stamps: sono coupons per i meno abbienti che possono essere utilizzati per l'acquisto di alimenti.
- Qual è l'effetto di questi buoni alimentari sul vincolo di bilancio?

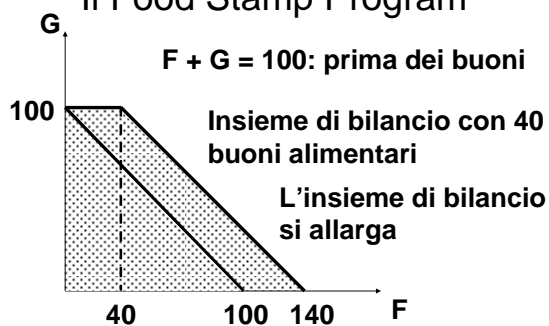
Il Food Stamp Program

- Supponiamo che $m = \$100$, $p_F = \$1$ e il prezzo di "altri beni" è $p_G = \$1$.
- Il vincolo di bilancio quindi diventa:
 $F + G = 100$.

Il Food Stamp Program

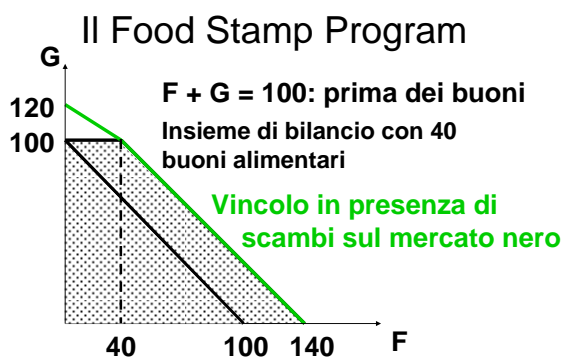


Il Food Stamp Program

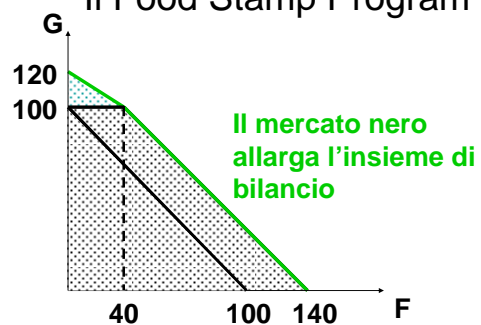


Il Food Stamp Program

- E se i buoni alimentari potessero essere venduti sul mercato nero a \$0.50 ciascuno?



Il Food Stamp Program



Prezzi relativi

- Un bene “numerario” funge da “unità di conto”.
- Supponiamo che prezzi e reddito siano misurati in dollari. Es. $p_1=\$2$, $p_2=\$3$, $m=\$12$. Il vincolo è dunque:
$$2x_1 + 3x_2 = 12.$$

Prezzi relativi

- Se prezzi e reddito fossero misurati in centesimi, allora $p_1=200$, $p_2=300$, $m=1200$ e il vincolo sarebbe:
$$200x_1 + 300x_2 = 1200,$$

cioè lo stesso di prima
$$2x_1 + 3x_2 = 12.$$
- Cambiando il numerario non cambia nè il vincolo di bilancio nè l'insieme di bilancio.

Prezzi relativi

- Il vincolo per $p_1=2$, $p_2=3$, $m=12$
$$2x_1 + 3x_2 = 12$$

è equivalente a: $x_1 + (3/2)x_2 = 6$,
cioè al vincolo per $p_1=1$, $p_2=3/2$, $m=6$.
Impostando $p_1=1$, il bene 1 diventa il numerario e definisce tutti i prezzi relativamente a p_1 ; es. $3/2$ è il prezzo del bene 2 relativamente al prezzo del bene 1.

Prezzi relativi

- Qualunque bene può essere scelto come numerario senza cambiare il vincolo o l'insieme di bilancio.

Prezzi relativi

- $p_1=2$, $p_2=3$ e $p_3=6 \Rightarrow$
- prezzo del bene 2 relativamente al bene 1 è $3/2$,
- prezzo del bene 3 relativamente al bene 1 è 3.
- I prezzi relativi sono il tasso di scambio dei beni 2 e 3 verso unità del bene 1.

Forma del vincolo

- D: Cosa rende il vincolo una linea retta?
- R: Una linea retta ha una pendenza costante quindi se i prezzi sono costanti il vincolo è una retta.

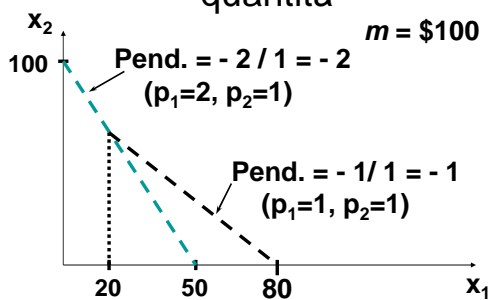
Forma del vincolo

- E se i prezzi non fossero costanti?
- Es. Sconti sui grossi volumi di spesa, o penalità per acquisti "troppo grossi".
- Il vincolo diventa una curva.

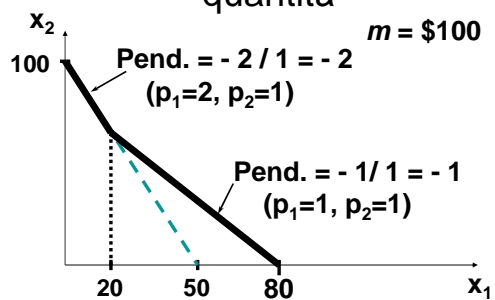
Forma del vincolo: sconto sulle quantità

- Supponiamo che p_2 sia costante a \$1 ma che $p_1 = \$2$ per $0 \leq x_1 \leq 20$ e $p_1 = \$1$ per $x_1 > 20$. Allora la pendenza del vincolo è
 - 2, for $0 \leq x_1 \leq 20$
- $p_1/p_2 = \begin{cases} -2, & \text{for } 0 \leq x_1 \leq 20 \\ -1, & \text{for } x_1 > 20 \end{cases}$
- e il vincolo è

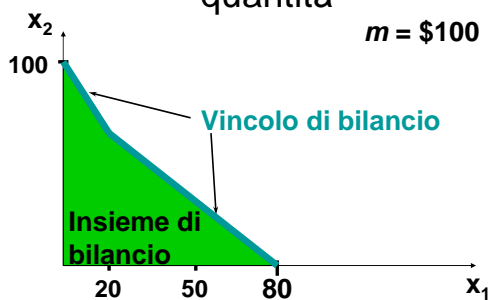
Forma del vincolo: sconto sulle quantità



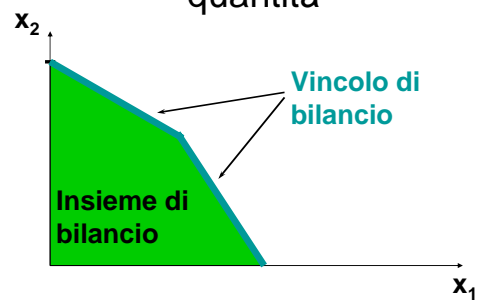
Forma del vincolo: sconto sulle quantità



Forma del vincolo: sconto sulle quantità



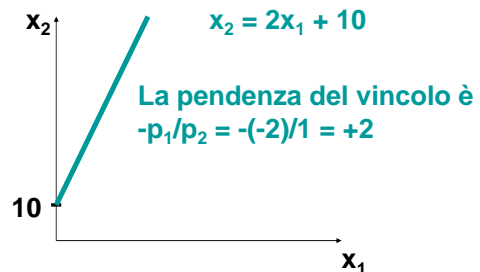
Forma del vincolo: penalità sulle quantità



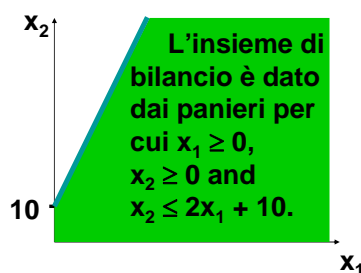
Forma del vincolo: quando un prezzo è negativo

- Il bene 1 è il fumo di una fabbrica. Siete pagati \$2 per unità di fumo per accettarlo; *i.e.* $p_1 = -\$2$. $p_2 = \$1$. Il reddito (ad esclusione di quello che deriva dall'accettare il bene 1) è $m = \$10$.
- Quindi il vincolo è:
 $-2x_1 + x_2 = 10$ oppure $x_2 = 2x_1 + 10$.

Forma del vincolo: quando un prezzo è negativo



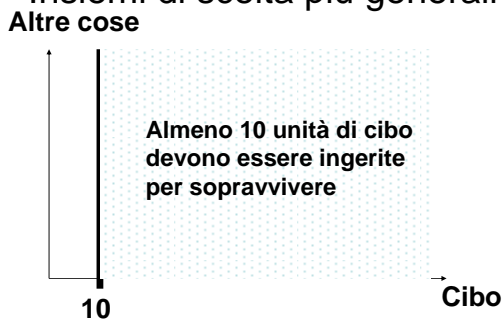
Forma del vincolo: quando un prezzo è negativo



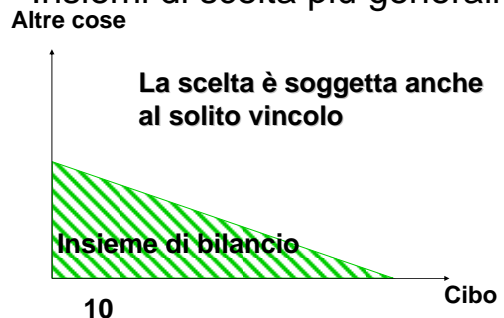
Insiemi di scelta più generali

- Le scelte sono solitamente soggette a più di un vincolo; es. vincoli di tempo e vincoli su altre risorse.
- Un paniere è disponibile solo se soddisfa tutti i vincoli.

Insiemi di scelta più generali

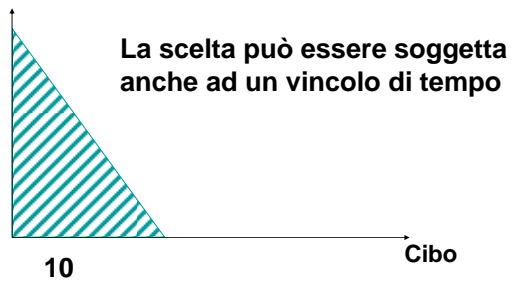


Insiemi di scelta più generali



Insiemi di scelta più generali

Altre cose

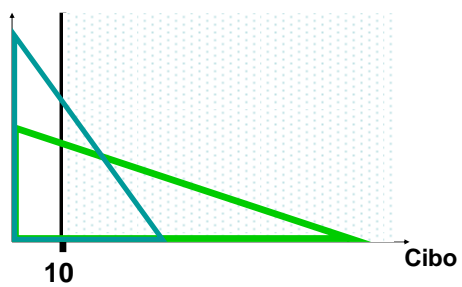


Insiemi di scelta più generali

Quindi qual è l'insieme di scelta?

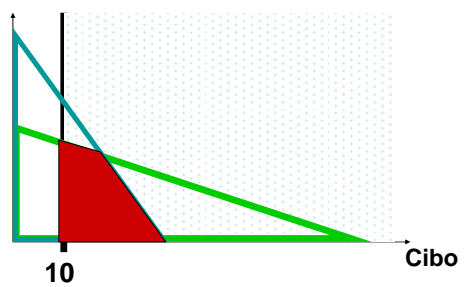
Insiemi di scelta più generali

Altre cose



Insiemi di scelta più generali

Altre cose



Insiemi di scelta più generali

Altre cose

