

Capitolo 3

La scelta razionale del consumatore

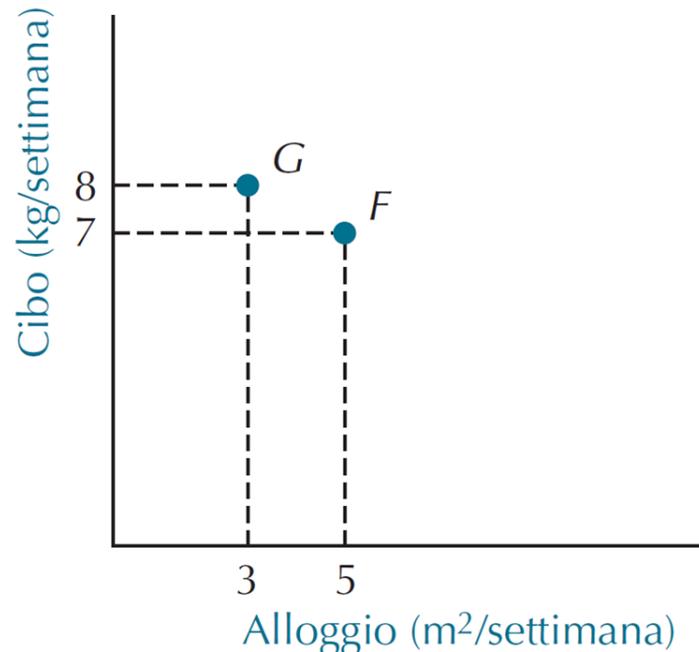
TEORIA DELLA SCELTA RAZIONALE DEL CONSUMATORE:

1. Descrivere tutte le combinazioni di beni che il consumatore è in grado di comprare
 - **VINCOLO DI BILANCIO**
2. Selezionare tra tutte le opzioni disponibili quelle che il consumatore preferisce
 - **PREFERENZE**

L'INSIEME OPPORTUNITÀ E IL VINCOLO DI BILANCIO

- Un **paniere di beni** rappresenta una combinazione di beni o servizi

Figura 3.1: Due panieri di beni



L'INSIEME OPPORTUNITÀ E IL VINCOLO DI BILANCIO

- **Il vincolo di bilancio** o retta di bilancio definisce l'insieme dei panieri che il consumatore può acquistare spendendo completamente il proprio reddito
- Indicando con A la quantità di alloggio, con C la quantità di cibo, con M il reddito e con P_A e P_C i loro prezzi unitari, allora si ha

$$M = P_A A + P_C C$$

L'INSIEME OPPORTUNITÀ E IL VINCOLO DI BILANCIO

- Esplicitando il bene C rispetto al bene A , il vincolo di bilancio diviene

$$C = M/P_C - (P_A/P_C) A$$

- M/P_C rappresenta l'intercetta verticale
- L'intercetta orizzontale è pari a M/P_A
- $-(P_A/P_C)$ la pendenza del vincolo di bilancio*

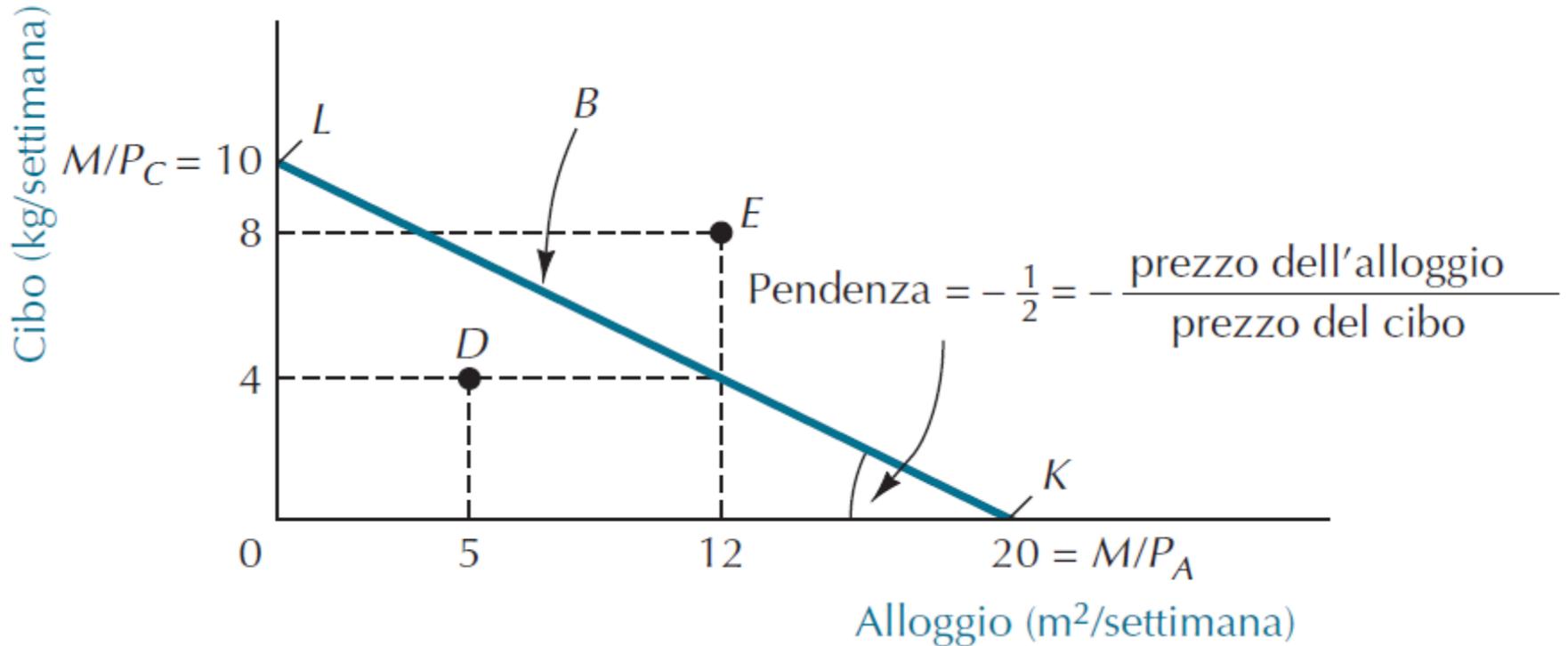
L'insieme di bilancio è composto da tutti i panieri accessibile dato il reddito

L'INSIEME OPPORTUNITÀ E IL VINCOLO DI BILANCIO

➤ Pendenza del vincolo di bilancio

- $\text{pendenza} = -\Delta Y / \Delta X = -\Delta C / \Delta A$
 $= -(M/P_C) / (M/P_A) = -(P_A/P_C)$

Figura 3.2: Vincolo di bilancio



$$C = M/P_C - (P_A/P_C) A$$

$$M=100, P_A=5; P_C=10$$

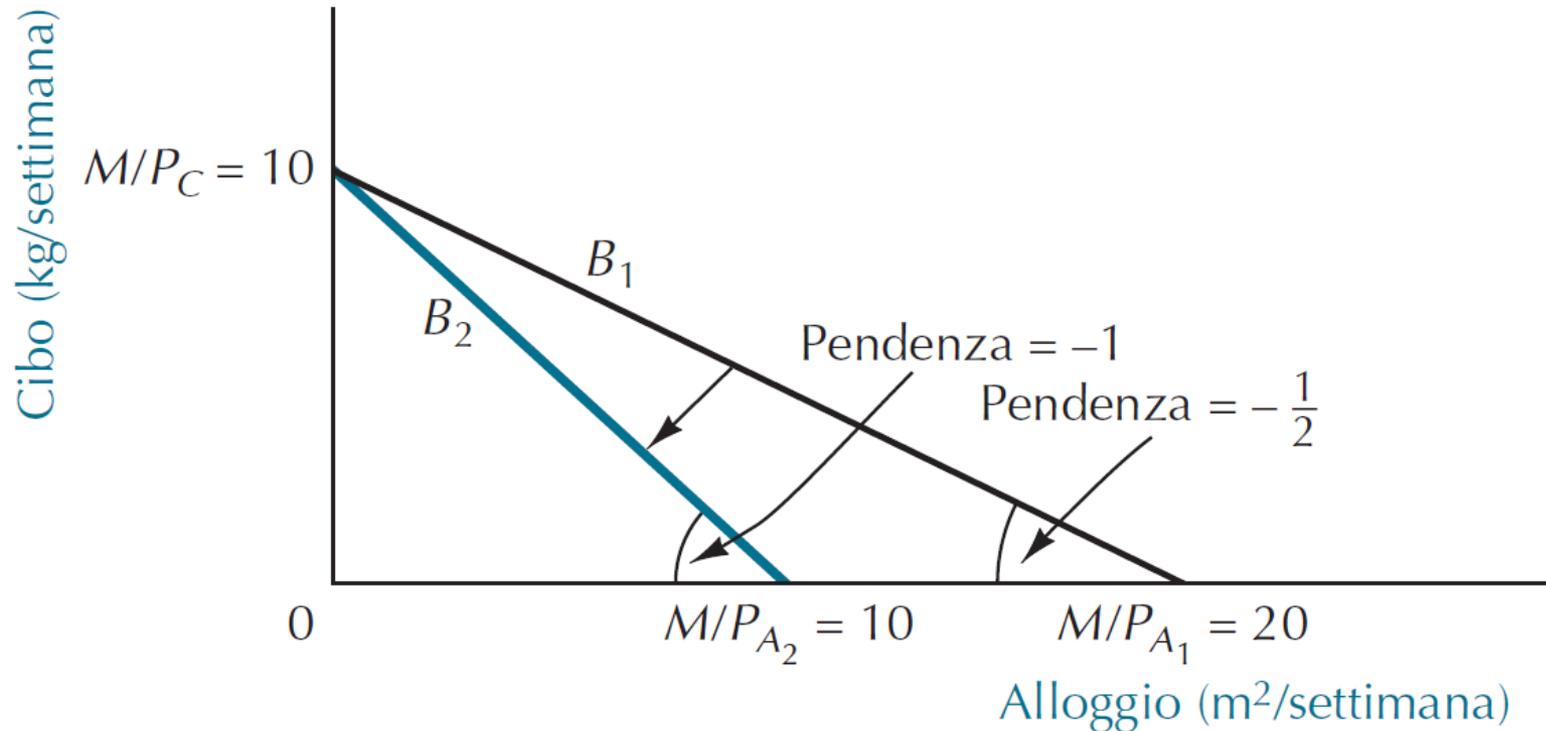
SPOSTAMENTI DEL VINCOLO DI BILANCIO DOVUTI A UNA VARIAZIONE DEI PREZZI

La variazione del prezzo di uno dei due beni determina una variazione della pendenza del vincolo di bilancio

- **Se il prezzo del bene rappresentato sull'asse ascisse (X) aumenta**, il vincolo di bilancio diventa più ripido, l'intercetta orizzontale si sposta verso sinistra mentre l'intercetta verticale non varia
- **Se il prezzo del bene rappresentato sull'asse delle ascisse (X) diminuisce**, il vincolo di bilancio diventa meno ripido, l'intercetta orizzontale si sposta verso destra mentre l'intercetta verticale non varia

L'effetto di un aumento del prezzo delle abitazioni (bene asse X)

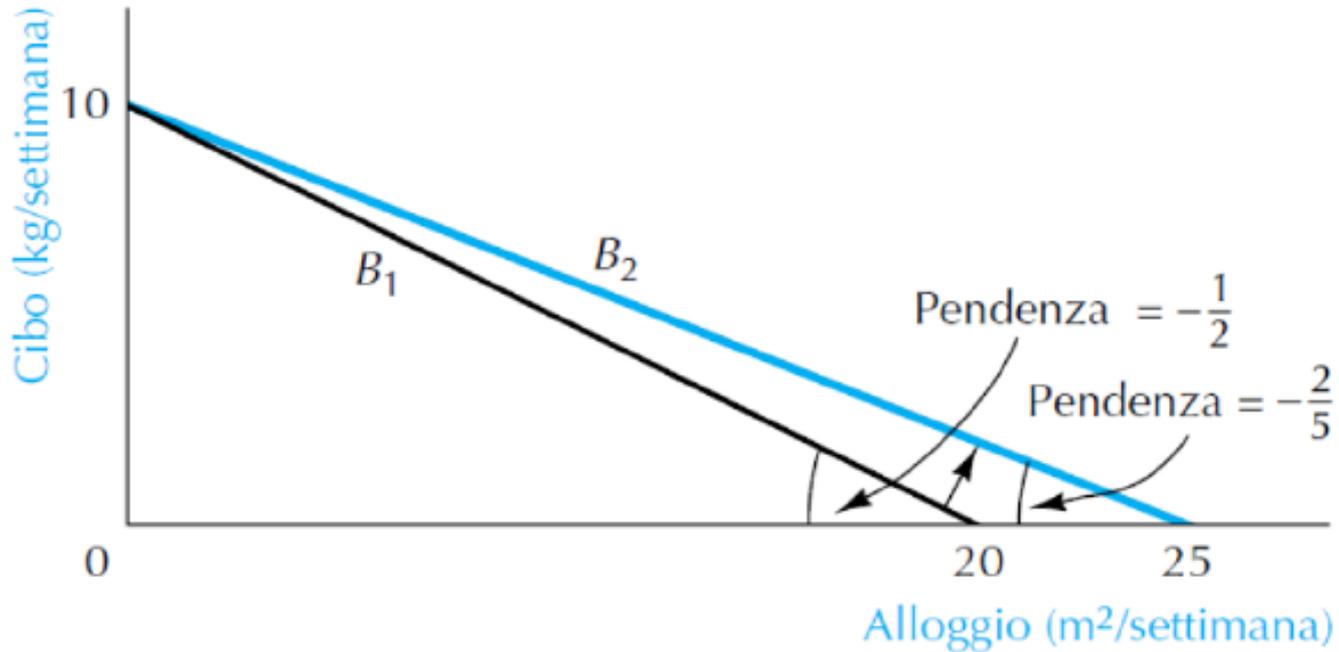
$$P_{A1} = 5 \text{ diventa } P_{A2} = 10$$



$$C = M/P_C - (P_A/P_C) A \quad M=100, P_A=10; P_C=10$$

L'effetto di una diminuzione del prezzo delle abitazioni (bene asse X)

$$P_{A1} = 5 \text{ diventa } P_{A2} = 4$$



$$C = M/P_C - (P_A/P_C) A \quad M=100, P_A=4; P_C=10$$

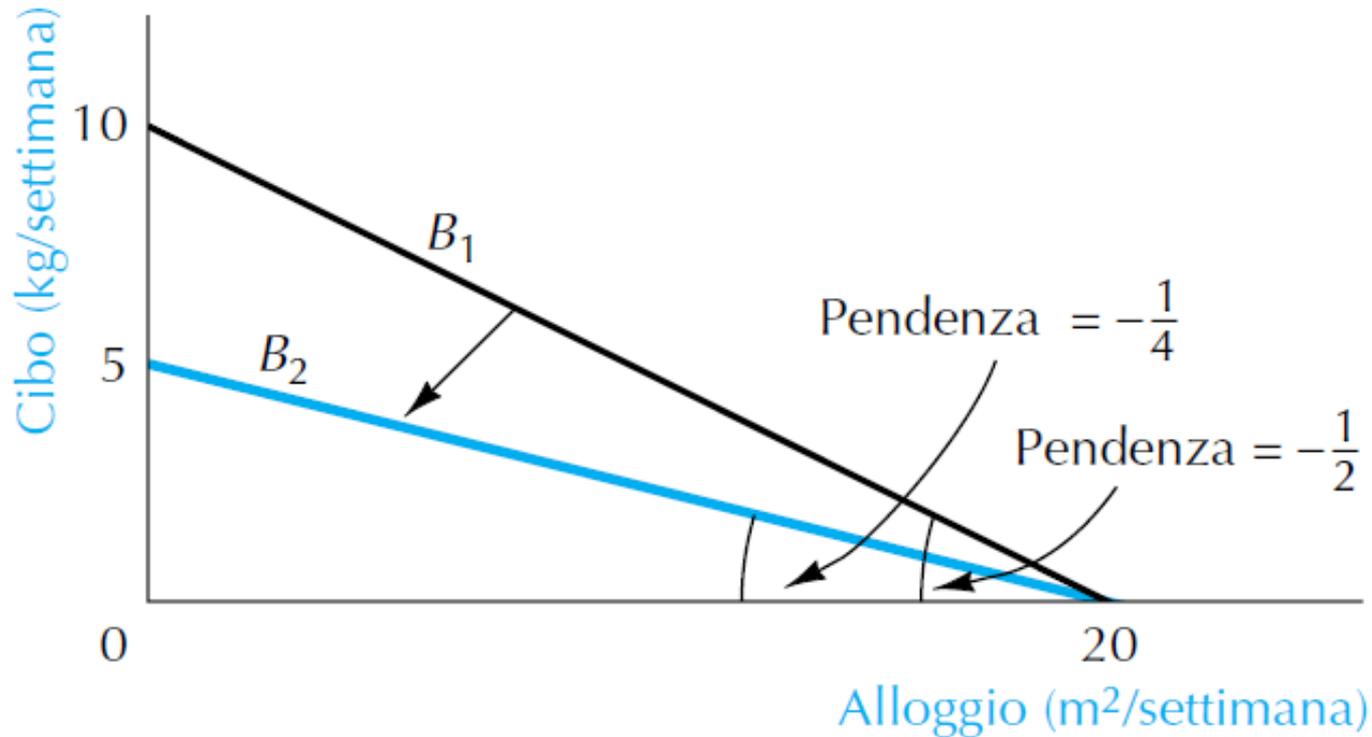
SPOSTAMENTI DEL VINCOLO DI BILANCIO DOVUTI A UNA VARIAZIONE DEI PREZZI

La variazione del prezzo di uno dei due beni determina una variazione della pendenza del vincolo di bilancio

- **Se il prezzo del bene rappresentato sull'asse ordinate (Y) aumenta**, il vincolo di bilancio diventa meno ripido, l'intercetta verticale si sposta verso il basso mentre l'intercetta orizzontale non varia
- **Se il prezzo del bene rappresentato sull'asse delle ordinate (Y) diminuisce**, il vincolo di bilancio diventa più ripido, l'intercetta verticale si sposta verso l'alto mentre l'intercetta orizzontale non varia

L'effetto di un aumento del prezzo delle abitazioni (bene asse X)

$$P_{C1} = 10 \text{ diventa } P_{C2} = 20$$



$$C = M/P_C - (P_A/P_C) A \quad M=100, P_A=5; P_C=20$$

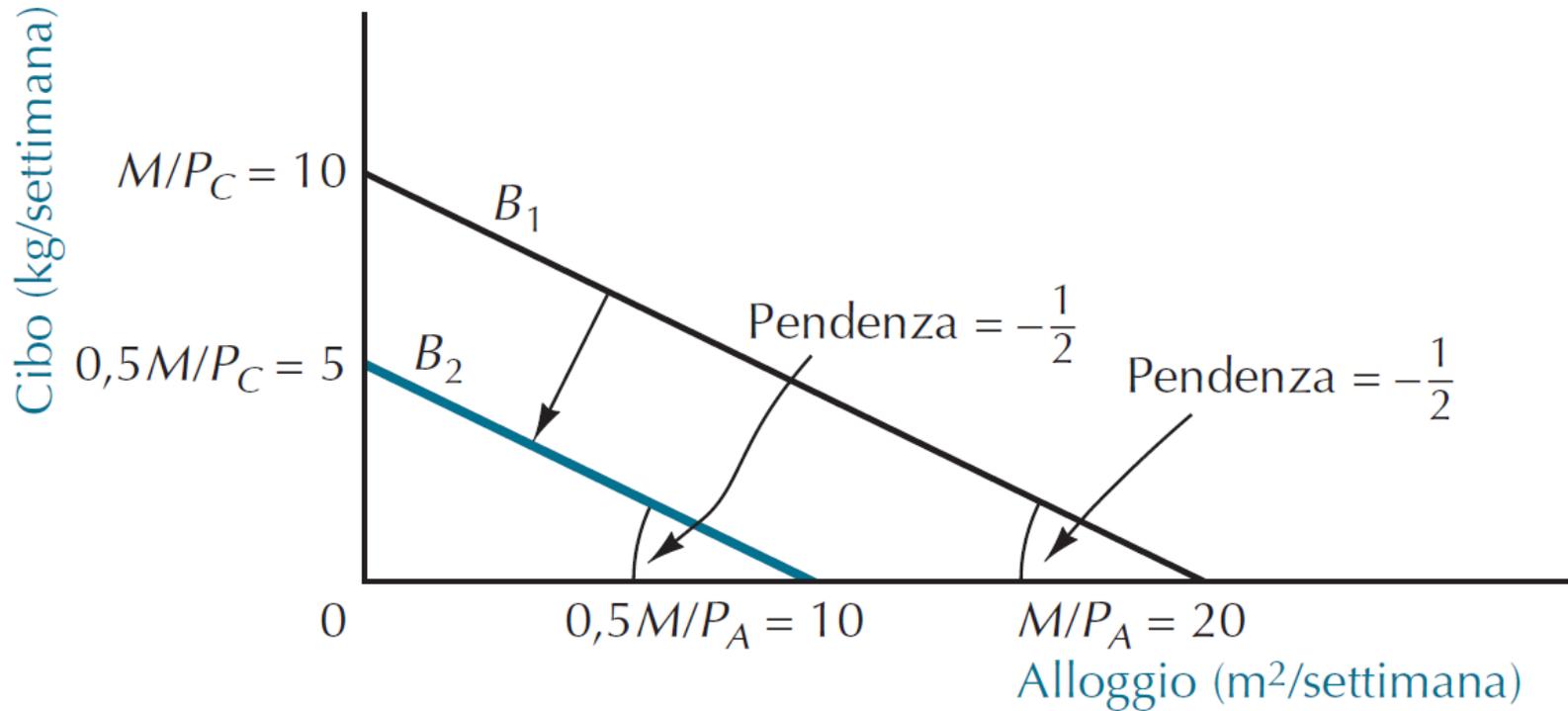
SPOSTAMENTI DEL VINCOLO DI BILANCIO DOVUTI A UNA VARIAZIONE DEL REDDITO

- Quando il reddito aumenta, il vincolo di bilancio si sposta parallelamente verso destra
- Quando il reddito diminuisce, il vincolo di bilancio si sposta parallelamente verso sinistra

Le variazioni del reddito non modificano la pendenza del vincolo di bilancio

L'effetto di una riduzione del reddito:

$$M_1 = 100 \text{ diventa } M_2 = 50$$



$$C = M/P_C - (P_A/P_C) A \quad M=50, P_A=5; P_C=10$$

Vincolo di bilancio con il bene composito

- Con $N > 2$ beni vincolo di bilancio diventa

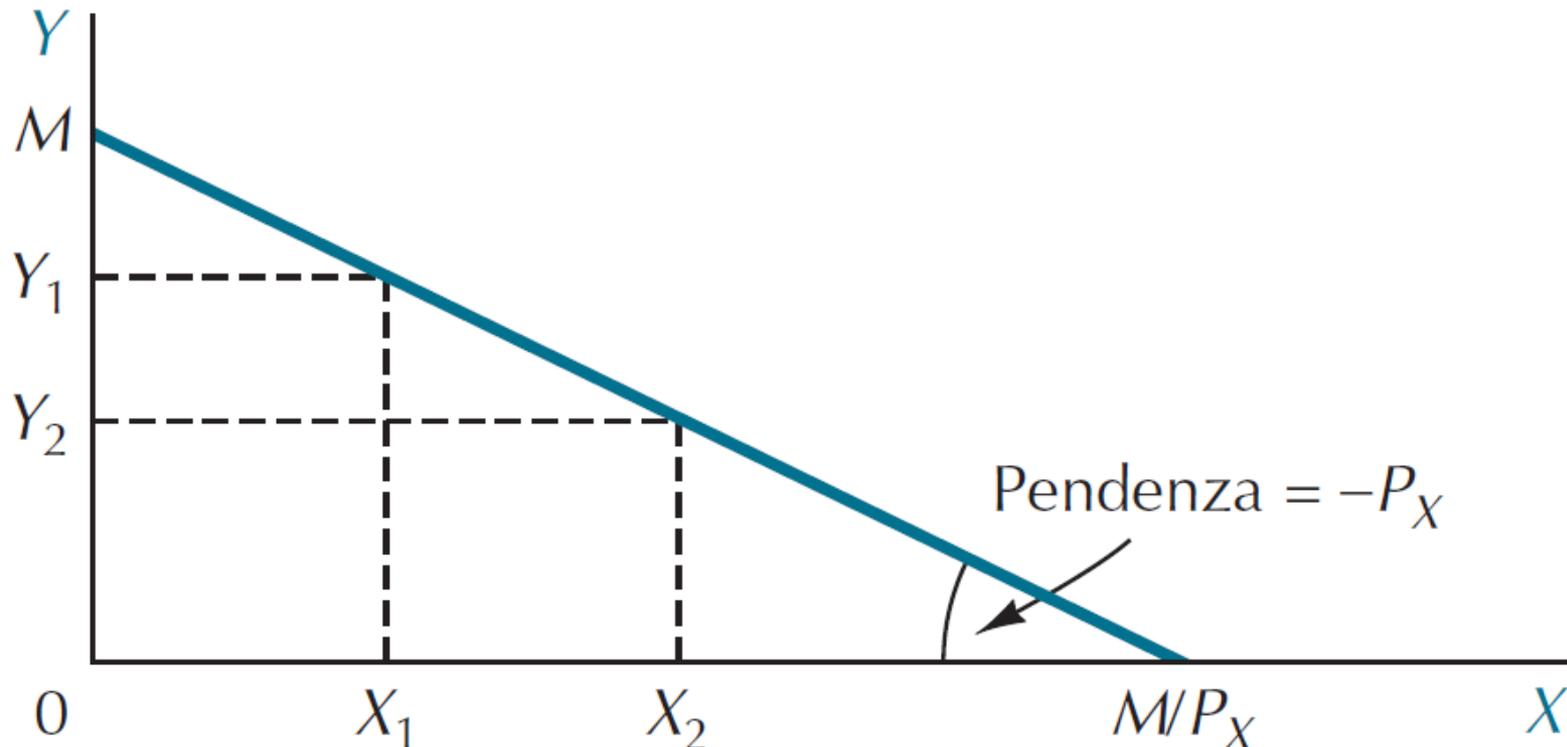
$$M = P_1X_1 + P_2X_2 + \cdots P_nX_n$$

- Bene composito Y rappresenta tutti i beni eccetto ad es. X_1

- Vincolo di bilancio diventa

$$M = P_1X_1 + Y$$

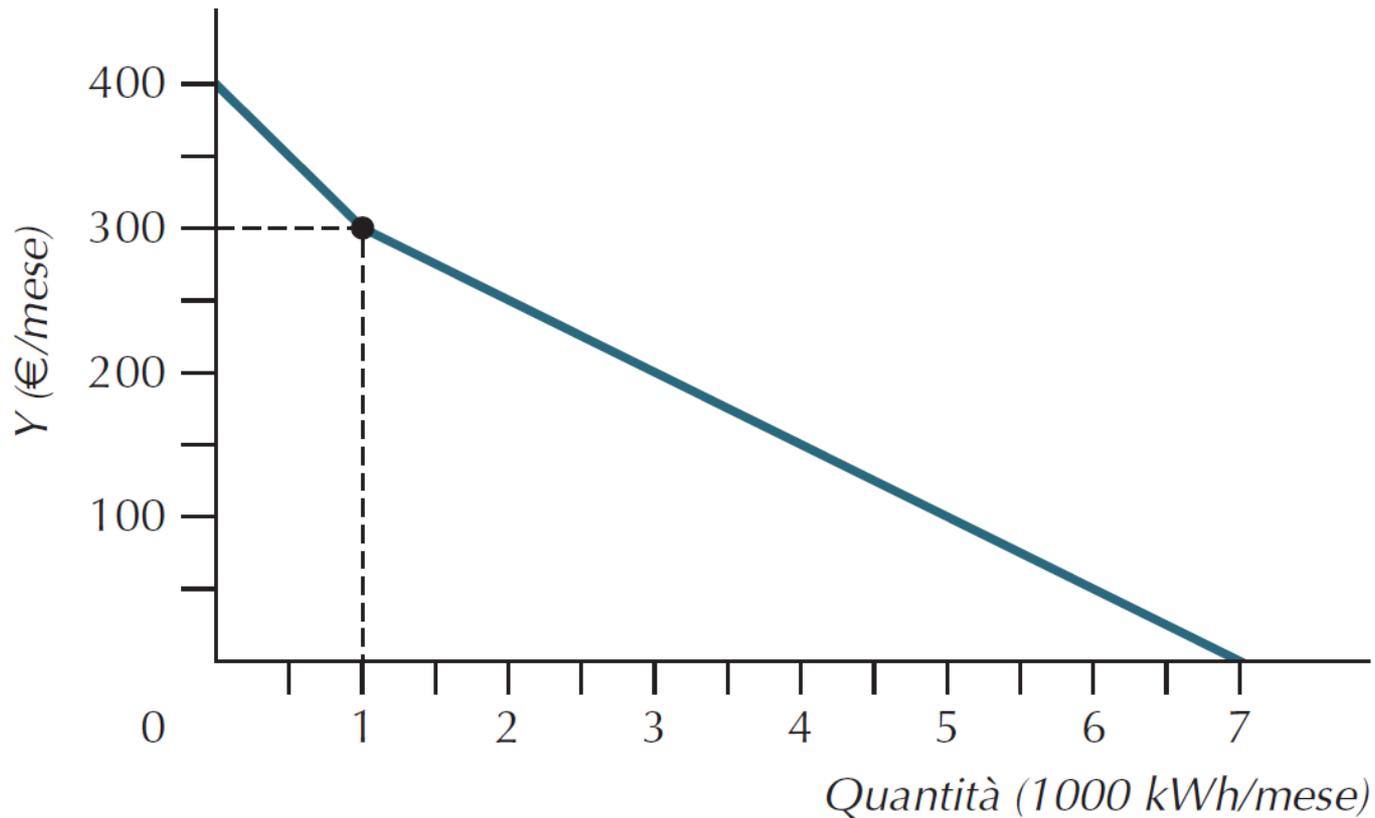
- Quale è il prezzo di Y e come si interpreta?



Vincolo di bilancio “a gomito”

Vincoli di bilancio non lineari: variazione dei prezzi relativi dei beni

Es: $M=400$; prezzo energia: 0.10 per i primi 1000kw e poi 0.05



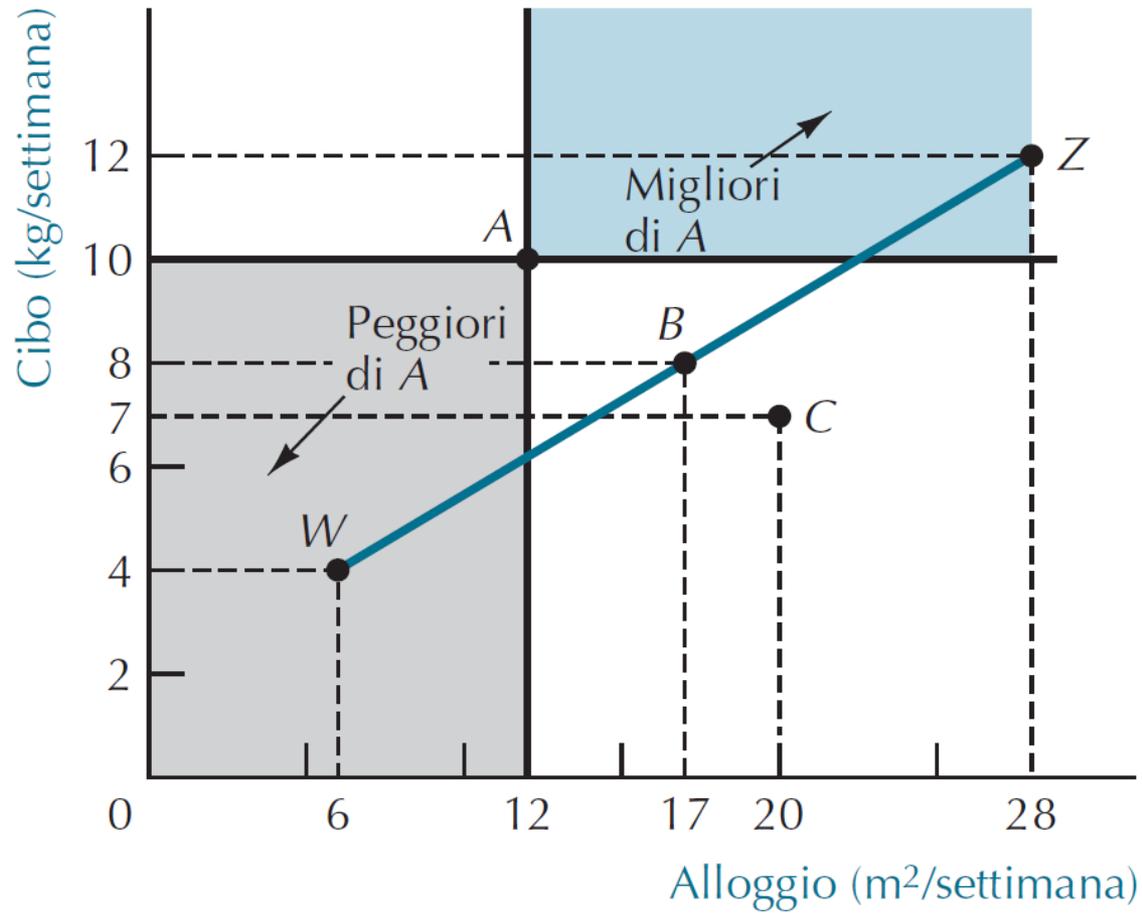
LE PREFERENZE DEL CONSUMATORE

- Le preferenze del consumatore illustrano le modalità con le quali egli ordina i panieri di beni (confronta la loro desiderabilità)
- Un ordinamento di preferenze è uno schema attraverso il quale il consumatore ordina tutti i possibili panieri secondo le sue preferenze

LE PREFERENZE DEL CONSUMATORE

- Le proprietà fondamentali delle preferenze.
 - **Completezza**: il consumatore è sempre in grado di classificare tutte le possibili combinazioni di beni.
 - **Transitività**: se il consumatore preferisce il paniere A al paniere B e il paniere B al paniere C, allora preferirà sempre il paniere A al paniere C. (vale anche per indifferenza)
 - **Non sazietà** o monotonicità: a parità di condizioni, il consumatore preferisce avere quantità maggiori di un determinato bene (slide).
 - **Convessità**: le combinazioni di beni intermedie sono preferite a quelle estreme (amore per la varietà)
 - **Continuità**: piccoli cambiamenti delle quantità disponibili di un bene, non modificano le preferenze in modo improvviso

Individuazione dei panieri che forniscono lo stesso livello di soddisfazione



CURVE DI INDIFFERENZA

- Una curve di indifferenza mostra tutte le combinazioni dei panieri che assicurano al consumatore lo stesso livello di soddisfazione
- Una mappa o insieme di curve di indifferenza mostra differenti livelli di soddisfazione in corrispondenza di diversi panieri di beni ordinati a seconda del livello di desiderabilità

Figura 3.10: Una curva di indifferenza

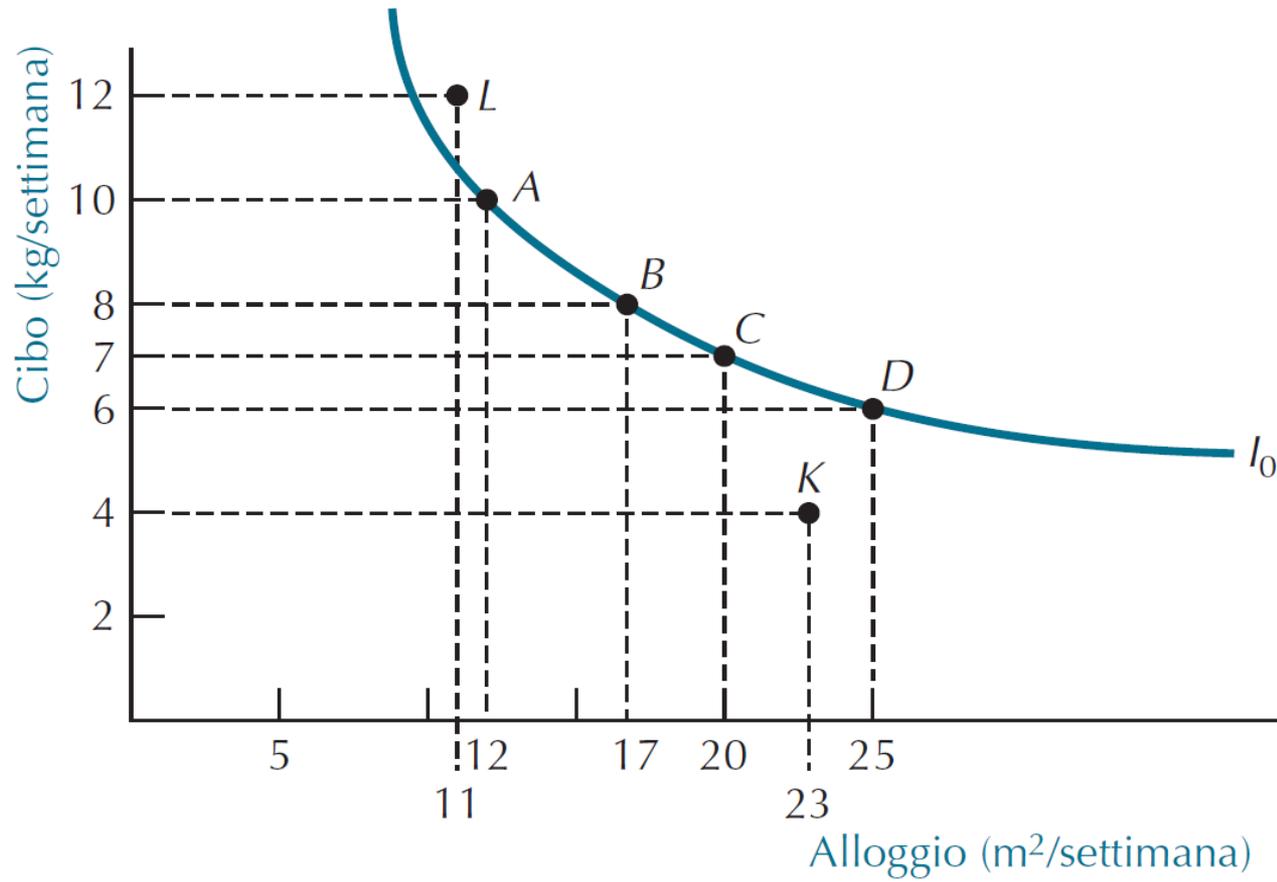
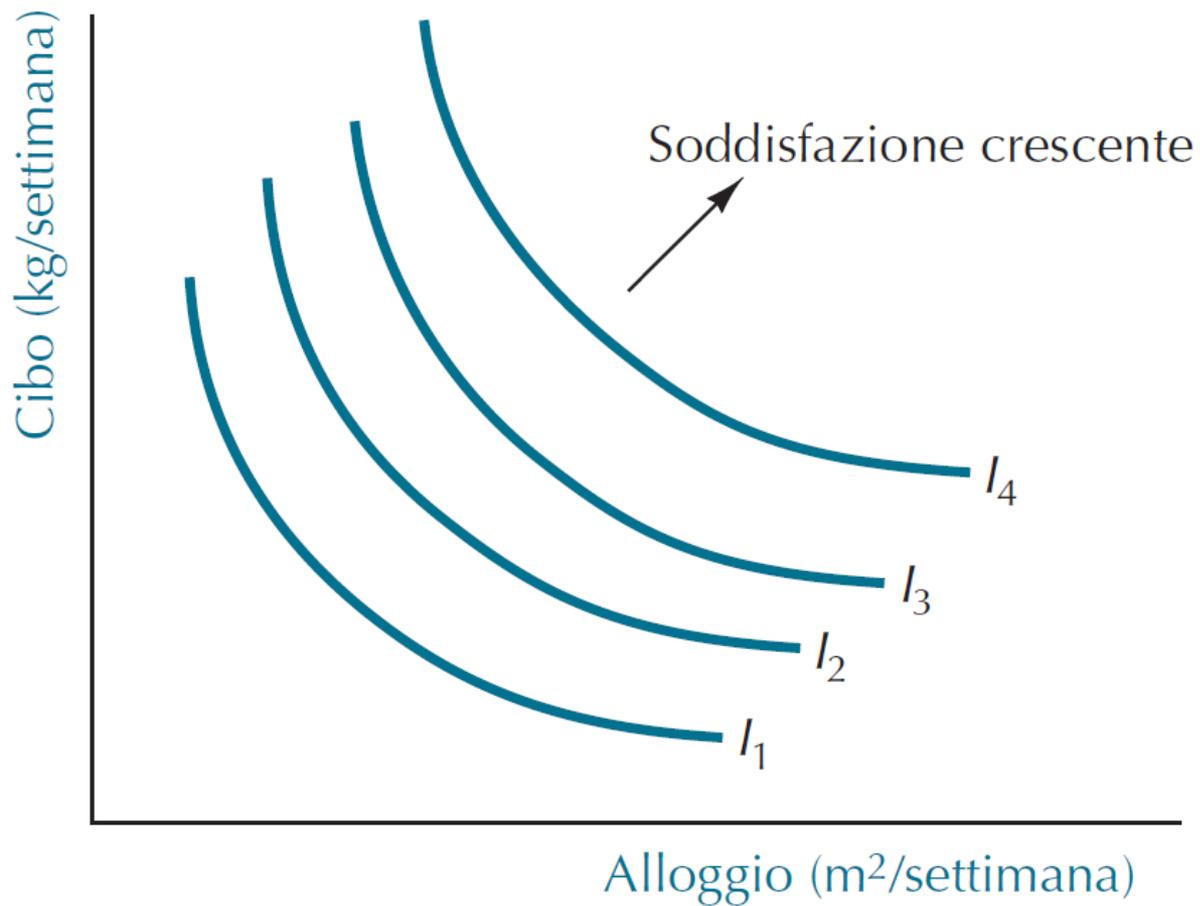


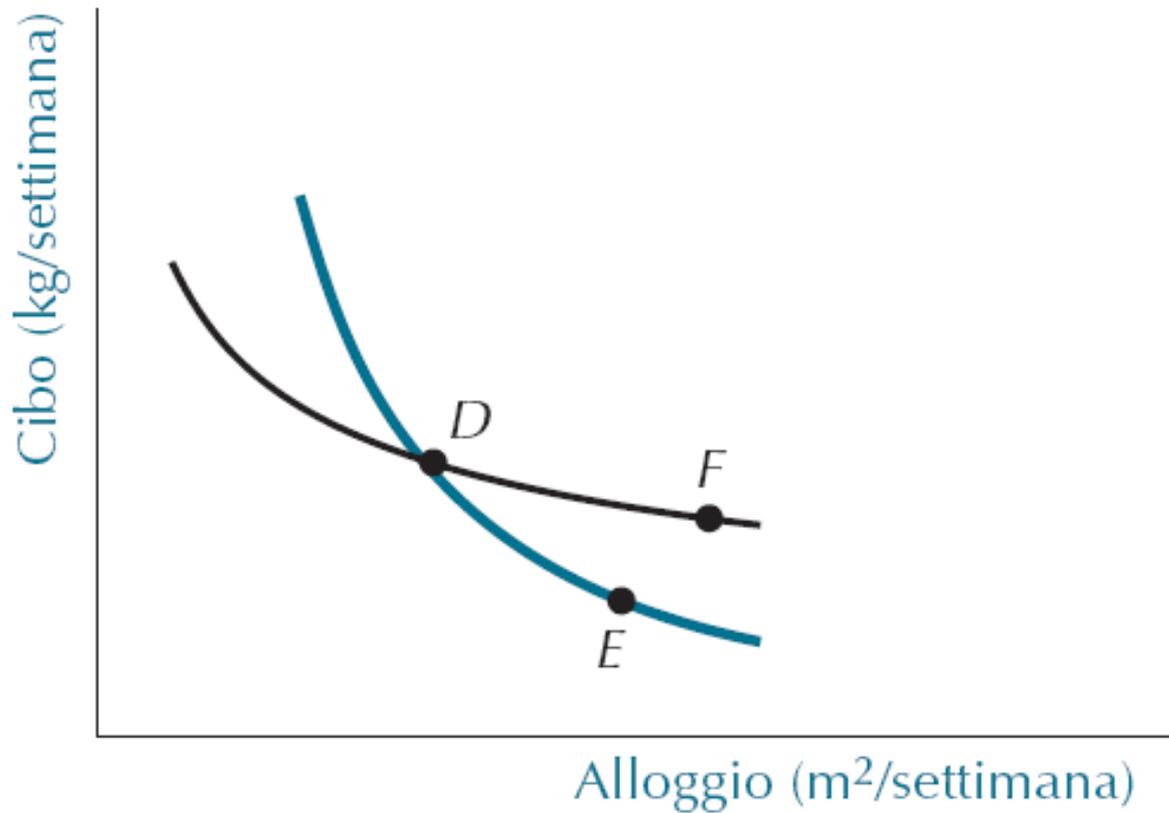
Figura 3.11: Rappresentazione parziale di una mappa di indifferenza



ALCUNE PROPRIETÀ DELLE CURVE DI INDIFFERENZA

- Le curve di indifferenza coprono tutti i panieri
- Ciascun paniere può giacere su un'unica curva di indifferenza (*completezza*)
- Le curve di indifferenza hanno pendenza negativa (*non sazietà*)
- Le curve di indifferenza non si intersecano mai tra di loro
- L'inclinazione di una curva di indifferenza si riduce man mano che ci si sposta verso destra (*convessità delle preferenze*)

Figura 3.12: Due curve di indifferenza non si intersecano mai

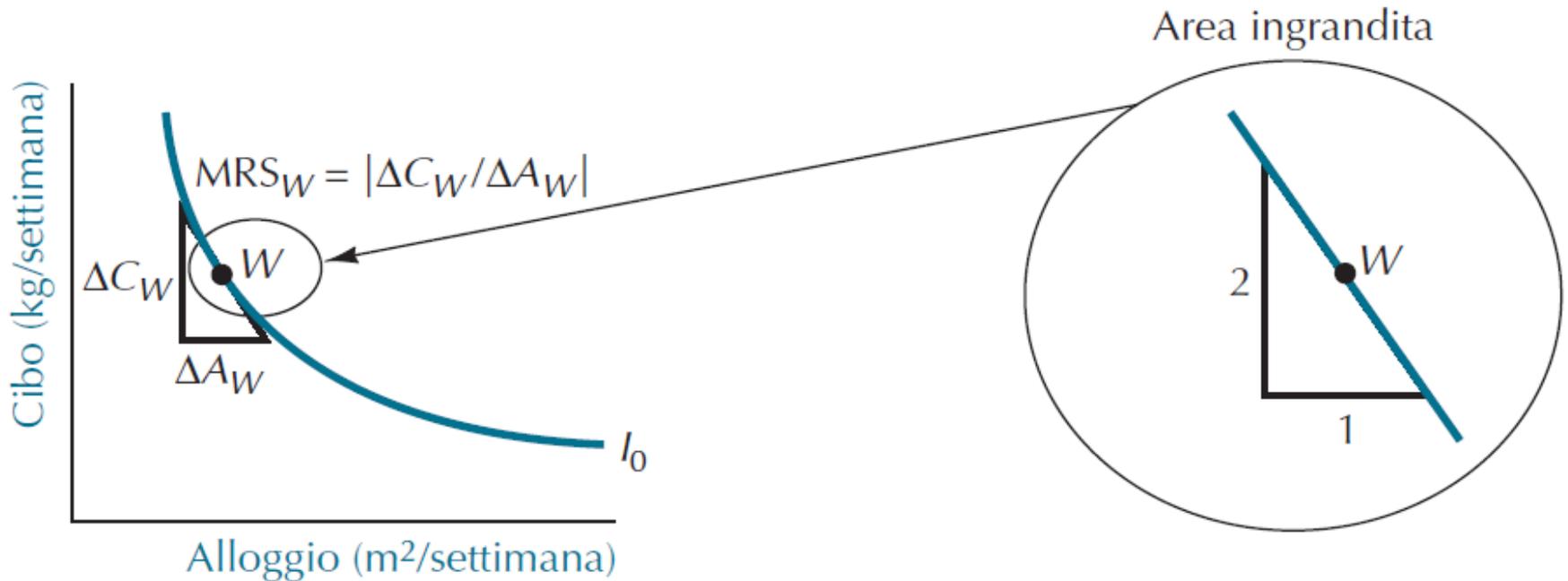


SAGGIO MARGINALE DI SOSTITUZIONE

caratterizza la struttura delle preferenze del consumatore

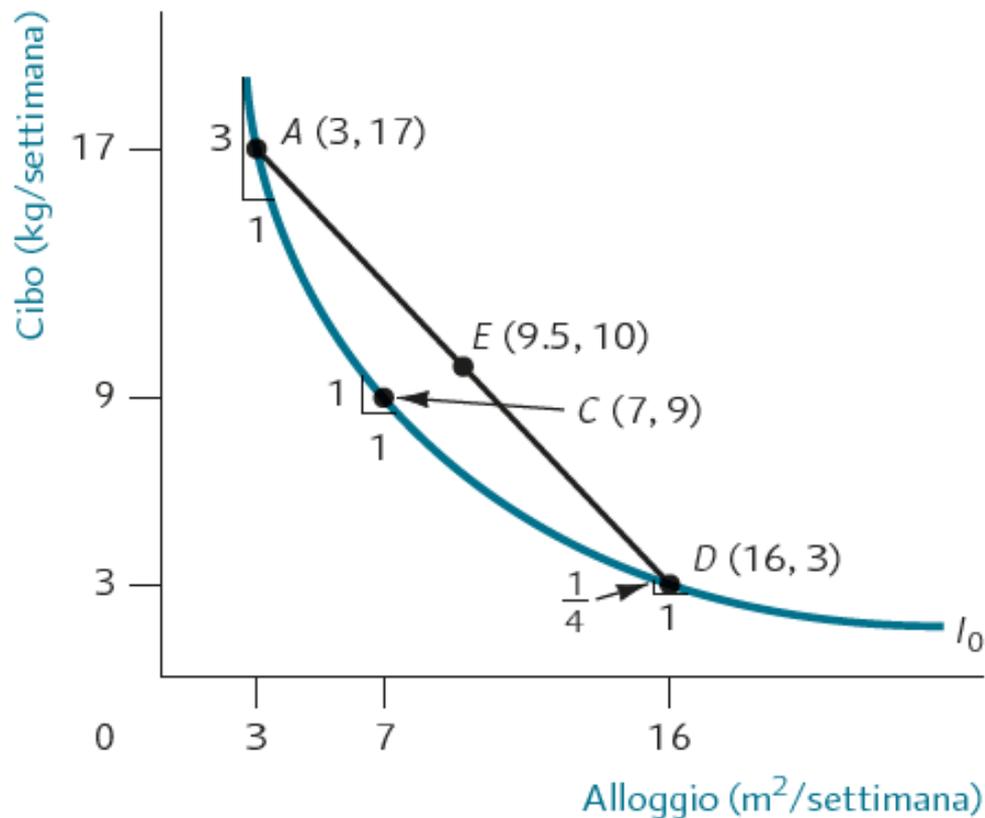
- Il saggio marginale di sostituzione (MRS) è il tasso al quale il consumatore è disposto a sostituire una piccola quantità del bene misurato sull'asse Y in cambio di una piccola quantità aggiuntiva del bene misurato sull'asse X
- Il saggio marginale di sostituzione corrisponde all'inclinazione (in valore assoluto) della curva di indifferenza

Saggio marginale di sostituzione (MRS)



- In ciascun punto della curva di indifferenza, il saggio marginale di sostituzione corrisponde alla pendenza (in valore assoluto) della curva di indifferenza
- $MRS=2$: dato il suo consumo corrente, il consumatore chiede 2 unità di cibo per compensare riduzione di 1 unità di alloggio

Saggio marginale di sostituzione decrescente (proprietà di convessità delle preferenze)



MRS cresce spostandosi verso sinistra: minore è la quantità di cui disponiamo di un certo bene (alloggio) maggiore è la compensazione (cibo) che chiediamo per cederne un'ulteriore unità.

- Siamo disposti a rinunciare più facilmente a beni che abbiamo in grande quantità per ottenere beni che non abbiamo

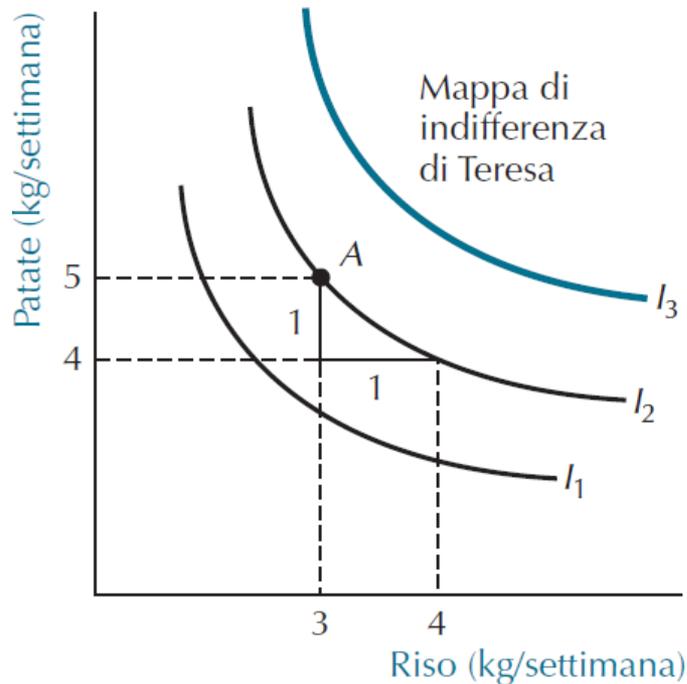
- ❖ La **pendenza del vincolo di bilancio** ($-P_x/P_y$) esprime il saggio a cui possiamo sostituire il bene y con il bene x senza modificare la spesa totale

La pendenza del vincolo di bilancio è il costo marginale del bene x (alloggio) in termini del bene y (cibo)

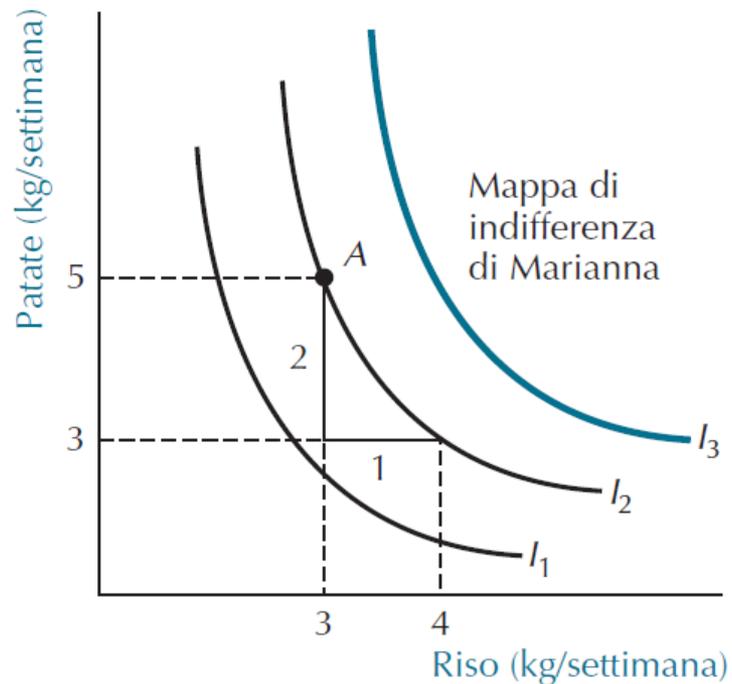
- ❖ Il **SMS** rappresenta il saggio a cui il consumatore è disposto a sostituire il bene y con il bene x senza modificare la soddisfazione totale.

Il SMS è il beneficio marginale del bene x (alloggio) in termini del bene y (cibo)

Curve di indifferenza e preferenze individuali



(a)



(b)

In questo esempio, a Teresa piacciono di più le patate mentre a Marianna piace di più il riso.

MRS tra patate e riso di Marianna è più alto di quello di Teresa nel punto A.

LA SCELTA DEL PANIERE MIGLIORE

abbiamo tutti gli ingredienti per capire come il consumatore dovrebbe allocare il suo reddito tra i due beni

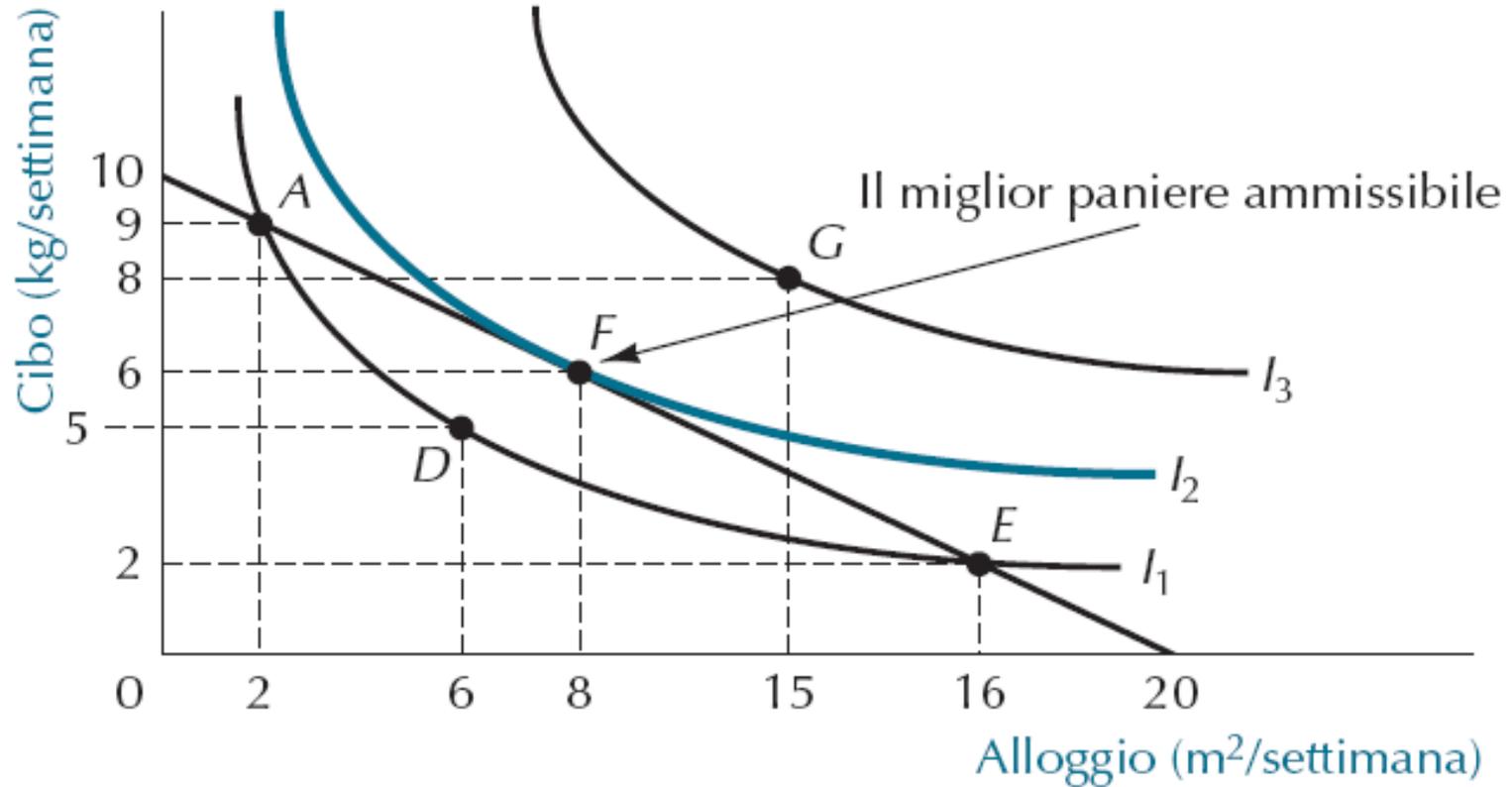
➤ REGOLA (DI OTTIMIZZAZIONE DEL CONSUMO)

Il consumatore sceglie il paniere di consumo in corrispondenza del quale la curva di indifferenza è tangente al vincolo di bilancio

PERCHE'?

MIGLIORE PANIERE AMMISSIBILE

Il miglior paniere ammissibile



In termini di costo-beneficio:

- la pendenza del vincolo di bilancio rappresenta il costo opportunità di una unità aggiuntiva di alloggio in termini di cibo
- la pendenza della curva di indifferenza (MRS) rappresenta il beneficio di consumare una unità aggiuntiva alloggio rispetto ad una di cibo

ANALISI MATEMATICA DELL'EQUILIBRIO

NB: nel punto in cui una retta è tangente ad una curva, la retta e la curva hanno la stessa pendenza

In corrispondenza del paniere **e** (punto di **tangenza**) la **pendenza** della **retta** di bilancio **coincide** con quella della **curva di indifferenza**

Pendenza della curva di indifferenza (in valore assoluto) = MRS

Pendenza della retta di bilancio (in valore assoluto) = p_x / p_y

→ nel punto di equilibrio deve valere:

$$\mathbf{MRS = p_x / p_y}$$

(Condizione di equilibrio o di ottimo)

COSA ACCADE FUORI DALL'EQUILIBRIO?

Condizione di equilibrio o di ottimo: **MRS = p_x / p_y**

MRS: rapporto a cui il consumatore è disposto **soggettivamente** a scambiare x con y: per il consumatore 1 unità di x vale MRS unità di y

p_x / p_y : rapporto a cui il consumatore **può oggettivamente** scambiare x con y: sul mercato 1 unità di x vale p_x / p_y unità di y

Se **MRS > p_x / p_y** : per il consumatore 1 unità di x vale **di più** di quanto vale per il mercato

Es.: se MRS=4 e $p_x / p_y = 1$

Per 1 unità di x in più sono disposto a rinunciare a 4 unità di y

Sul mercato per 1 unità di x in più, devo rinunciare solo a 1 unità di y

→ Cedo y, compro x: non sono in equilibrio

Se **MRS** < p_x/p_y : per il consumatore 1 unità di x vale **meno** di quanto vale per il mercato

Es.: se $MRS = 1/3$ e $p_x/p_y = 1$

Sono disposto a rinunciare ad una unità di x per 1/3 di y in più
Sul mercato, se rinuncio ad 1 unità di x ottengo 1 unità di y in più

→ Rinuncio a x, compro y: non sono in equilibrio

Riassumendo

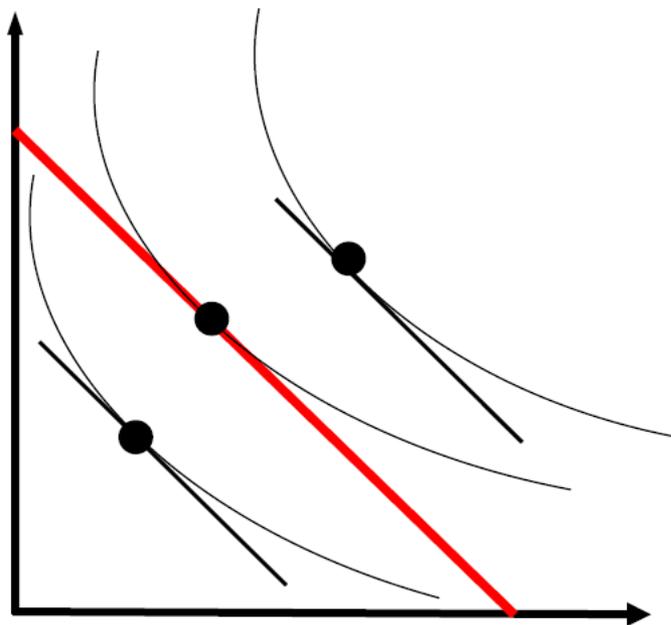
Se $MRS \neq p_x/p_y$ il consumatore non è in equilibrio

cioè, il consumatore non sta massimizzando la sua utilità

NB: consumatori diversi, a fronte degli **stessi prezzi**, hanno **preferenze** (e quindi MRS) **diversi**, pertanto in generale effettuano **scelte diverse**

TROVARE IL PANIERE DI EQUILIBRIO (intuizione geometrica)

Per individuare il paniere di equilibrio la condizione $MRS = p_x / p_y$ da sola non basta: ci sono infiniti panieri che la soddisfano:



→ $MRS = p_x / p_y$ deve essere soddisfatta sulla retta di bilancio

TROVARE IL PANIERE DI EQUILIBRIO (soluzione matematica)

Per individuare il paniere di equilibrio risolvo il sistema di **due equazioni** (retta di bilancio e condizione di equilibrio) in **due incognite** (x e y)

$$\begin{cases} p_x x + p_y y = M \\ MRS = \frac{p_x}{p_y} \end{cases}$$

Ricordando che **MRS = MU_x/MU_y** il sistema può essere riscritto come

$$\begin{cases} p_x x + p_y y = M \\ \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{p_x}{p_y} \end{cases}$$

LA SCELTA DEL PANIERE MIGLIORE

RECAP

➤ REGOLA

Il consumatore sceglie il paniere di consumo in corrispondenza del quale la curva di indifferenza è tangente al vincolo di bilancio

➤ Di conseguenza la condizione di ottimo implica l'eguaglianza tra il saggio marginale di sostituzione e il prezzo relativo dei beni:

$$|MRS| = |P_A/P_C|$$

Nel punto di ottimo, il saggio al quale il consumatore è disposto a scambiare i beni tra di loro è lo stesso al quale i due beni sono scambiati nel mercato

EQUILIBRIO E MASSIMIZZAZIONE DELL'UTILITÀ

Ma non avevamo detto che il paniere di equilibrio è quello in corrispondenza del quale la funzione di utilità U del consumatore raggiunge il **massimo, sotto il vincolo di bilancio?**

Infatti è proprio così, perché il sistema

$$\begin{cases} p_x x + p_y y = M \\ \frac{MU_x}{MU_y} = \frac{p_x}{p_y} \end{cases}$$

esprime proprio le condizioni del primo ordine del problema di massimo vincolato:

Max $U(x,y)$

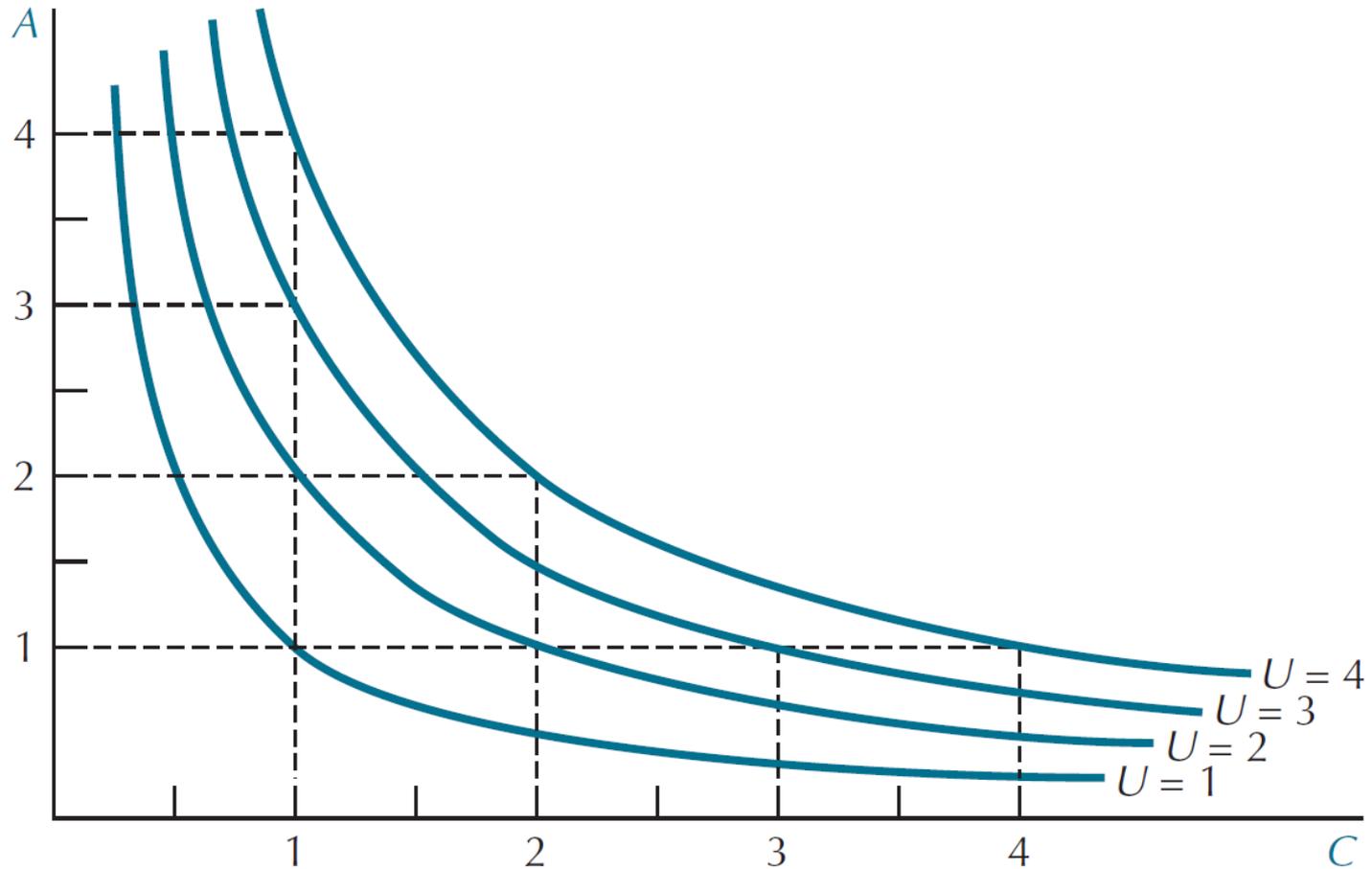
sotto il vincolo $p_x \cdot x + p_y \cdot y \leq M$

L'APPROCCIO DELLA FUNZIONE DI UTILITÀ

- Il livello di utilità è rappresentato da un valore numerico che “quantifica” il benessere relativo del consumatore in relazione al consumo di un paniere
- Una funzione di utilità assegna un numero a ciascun paniere in modo tale che ai panieri giudicati migliori venga assegnato un numero più elevato rispetto ai panieri giudicati inferiori
- Una funzione di utilità è analoga a una mappa di curve di indifferenza poiché entrambe forniscono una descrizione completa dell'ordinamento delle preferenze del consumatore
- Assegna valori più alti ai panieri con più beni (non sazietà) che si collocano su curve di indifferenza più lontane dall'origine
- Assegna lo stesso valore ai panieri sulla medesima curva di indifferenza

Curve di indifferenza per la funzione di utilità $U(C,A)=CA$

$A = \frac{U_x}{C}$, dove U_x è il livello di utilità U di livello x



L'APPROCCIO DELLA FUNZIONE DI UTILITÀ

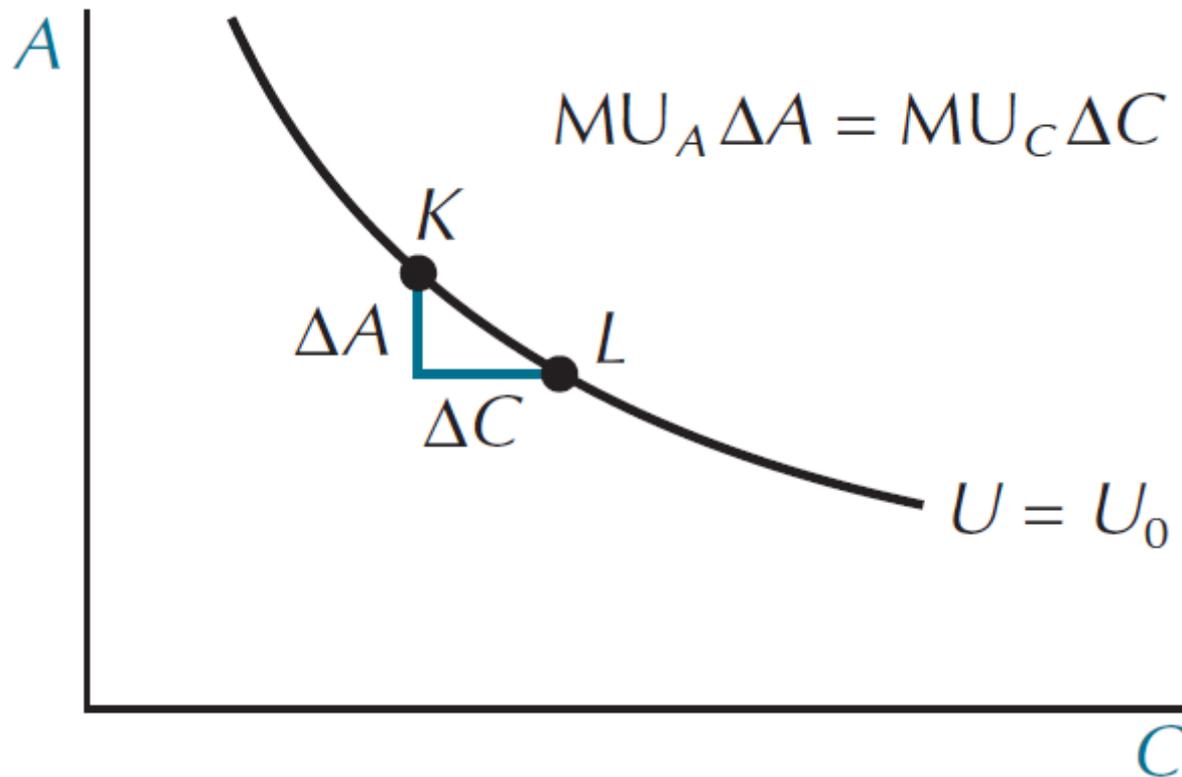
- L'utilità marginale (MU) di un bene è l'utilità addizionale che il consumatore ottiene dal consumo di una unità addizionale di quel bene, quando il consumo di tutti gli altri beni del suo paniere rimane costante
- Su una curva di indifferenza: $\Delta U = MU_C \Delta C + MU_A \Delta A$
- La pendenza di una curva di indifferenza risulta pari al rapporto, in valore assoluto, tra le utilità marginali dei beni:

$$\frac{MU_C}{MU_A} = \left| \frac{\Delta A}{\Delta C} \right|$$

- Dunque, in corrispondenza del paniere ottimale:

$$\frac{MU_C}{MU_A} = \frac{P_C}{P_A}$$

L'utilità lungo una curva di indifferenza rimane costante



L'APPROCCIO DELLA FUNZIONE DI UTILITÀ

Generalizzando

$$\Delta U = MU_x \Delta X + MU_Y \Delta Y$$

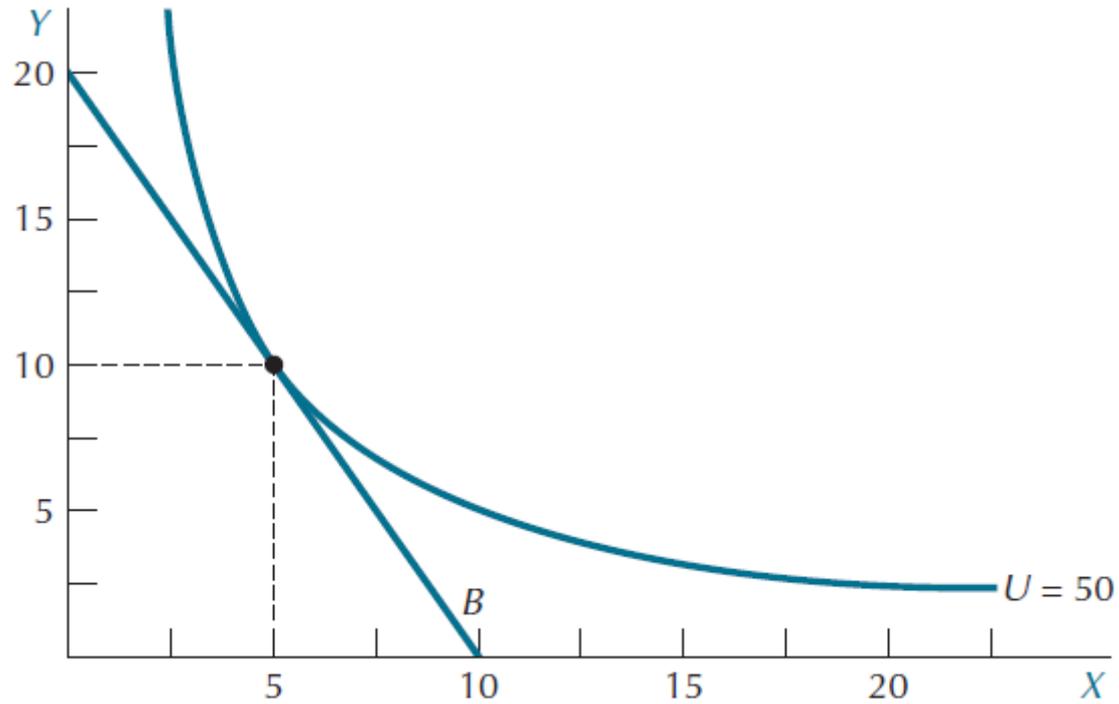
- La pendenza di una curva di indifferenza risulta pari al rapporto, in valore assoluto, tra le utilità marginali dei beni:

$$\frac{MU_x}{MU_Y} = \frac{\Delta Y}{\Delta X}$$

- Dunque, in corrispondenza del paniere ottimale:

$$\frac{MU_x}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y}$$

Paniere ottimale per $U=XY$, $P_x=4$, $P_y=2$ e $M=40$

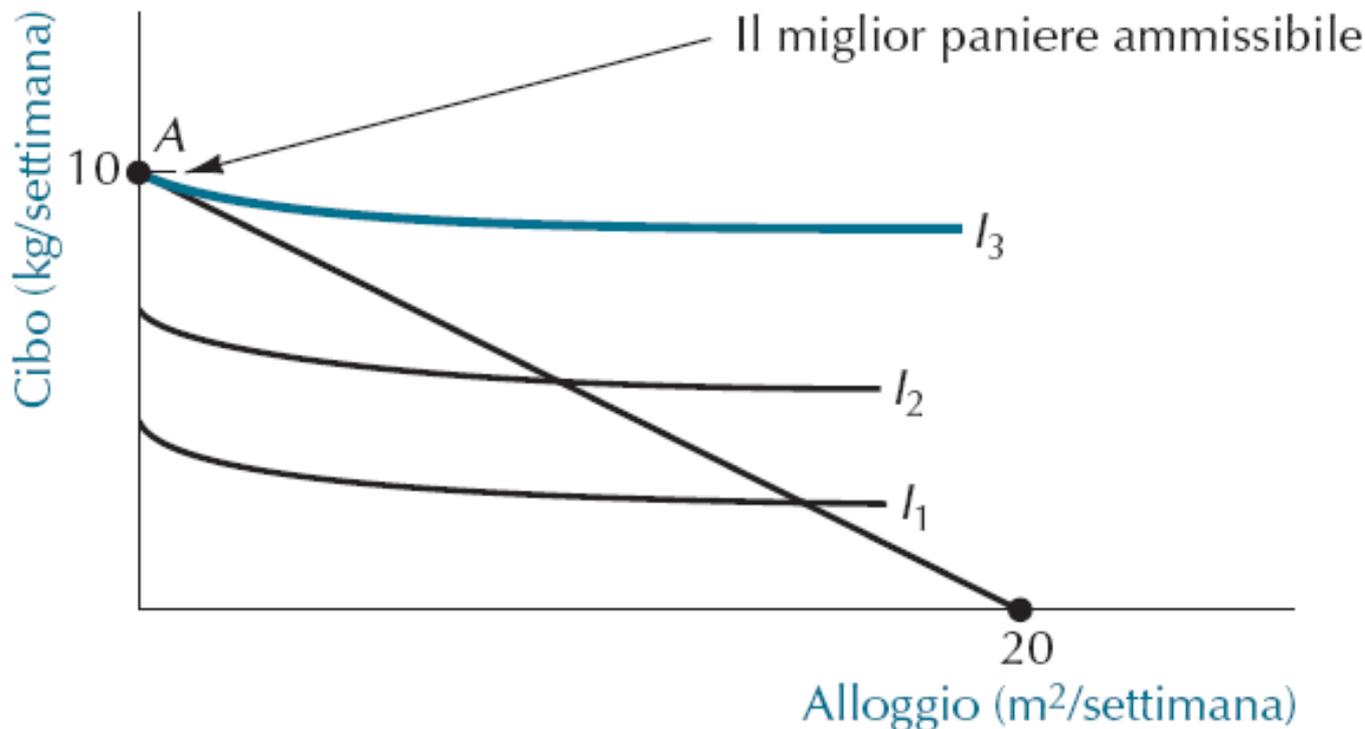


SOLUZIONI D'ANGOLO

- In alcuni casi non esiste un punto di tangenza tra vincolo di bilancio e curva di indifferenza
- In questo caso il MRS è sempre superiore o inferiore rispetto alla pendenza del vincolo
- La soluzione ottima prevede che il consumatore consumi solo uno dei due beni
- Le soluzioni d'angolo si verificano più spesso per i beni altamente sostituibili

Soluzione d'angolo.

Quando il MRS tra alloggio e cibo è sempre inferiore alla pendenza del vincolo, la scelta migliore è quella di acquistare solo cibo

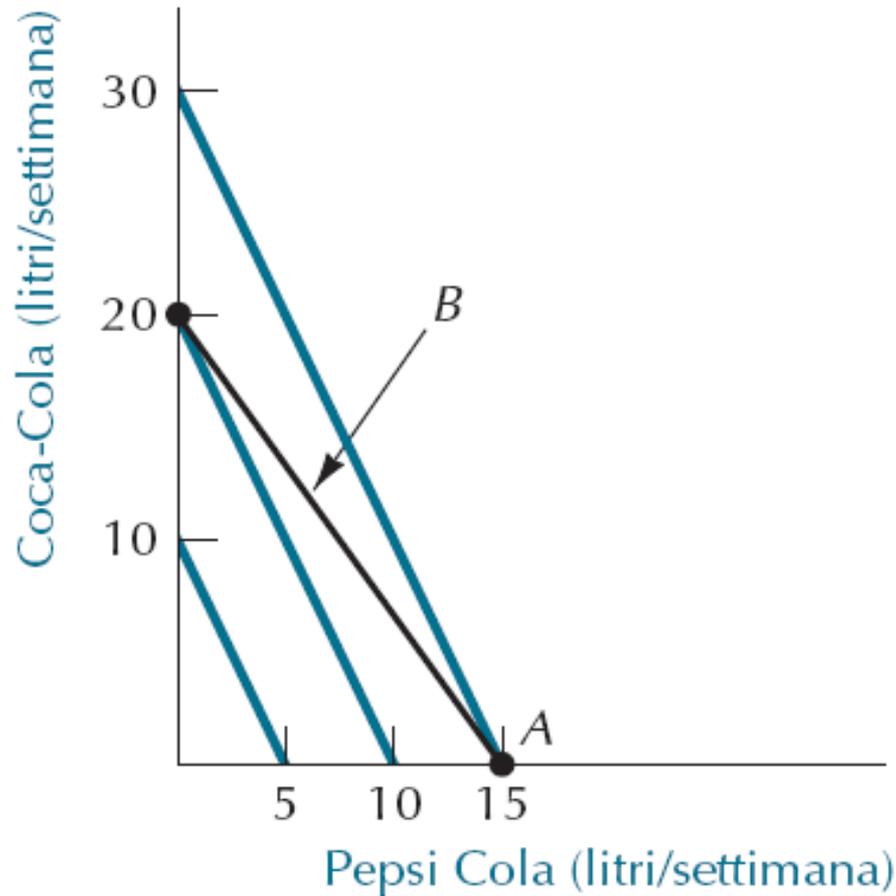


Vincolo come quello di prima. In questo caso pendenza delle curve di indifferenza sempre inferiore a pendenza vincolo.

- Punto A: per rimanere indifferente il consumatore è disposto a rinunciare ad una quantità di cibo inferiore a quella necessaria a comprare una unità di alloggio

Il paniere migliore nel caso di sostituti perfetti

Il SMS non è mai decrescente perché rimane sempre costante



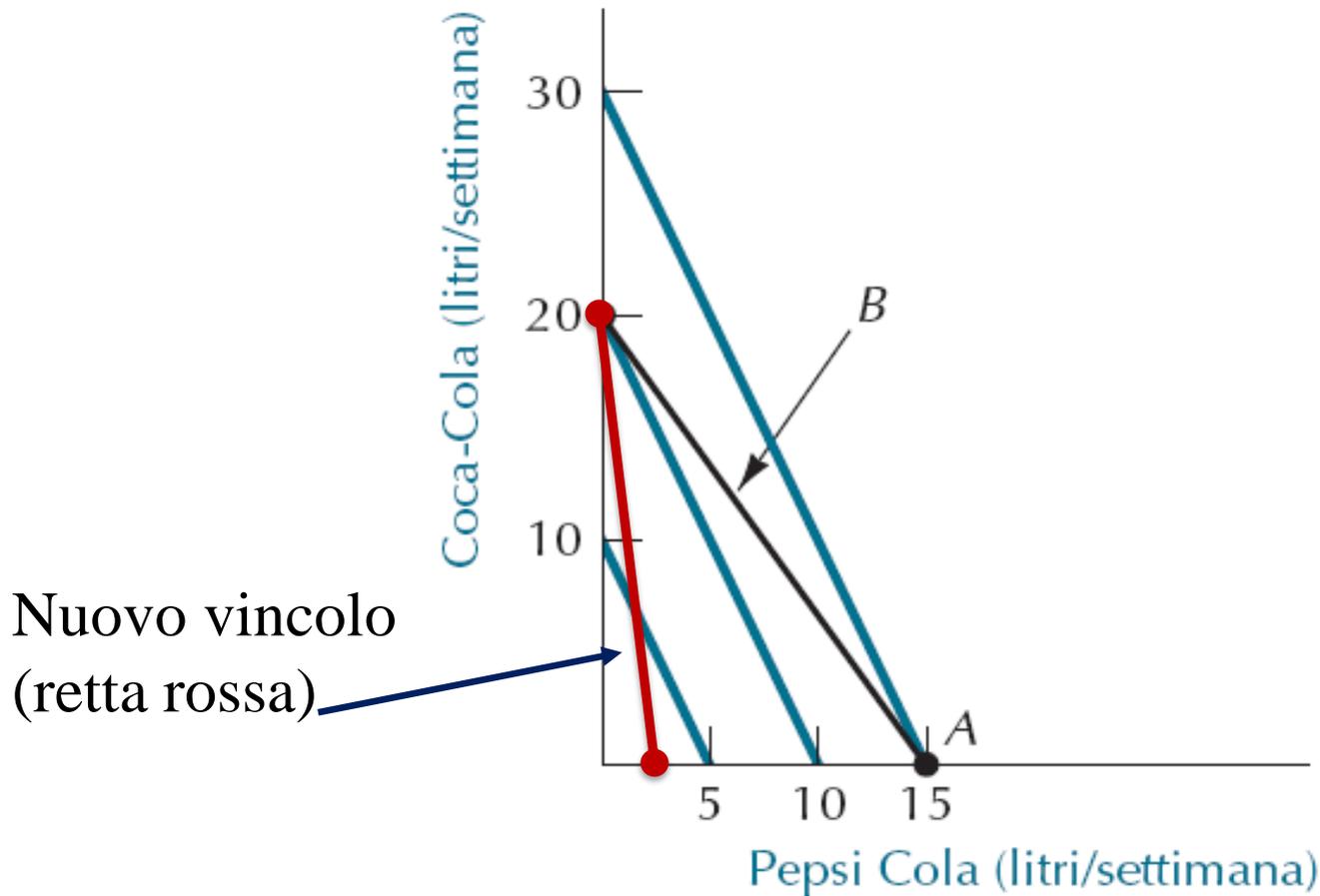
Esempio: MRS è maggiore della pendenza vincolo.
Il consumatore sceglierà solo bene asse X.

Il paniere migliore nel caso di sostituti perfetti

Regola generale

- In caso di perfetti sostituti le curve di indifferenze sono rette
 - MRS costante, non più decrescente
- Se le Curve d'Indifferenza sono più inclinate del vincolo di bilancio ($MRS > \text{Rapporto prezzi}$)
 - Scelta solo paniere su asse orizzontale
- Se le Curve d'Indifferenza sono meno inclinate del vincolo di bilancio ($MRS < \text{Rapporto prezzi}$)
 - Scelta solo paniere su asse verticale

Il paniere migliore nel caso di sostituti perfetti (Vincolo con pendenza maggiore del MRS)



Esempio: MRS è minore della pendenza vincolo.
Il consumatore sceglierà solo bene asse Y.

Il paniere migliore nel caso di complementi perfetti (es: pane e burro)

