



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TERAMO

# **Vincoli, Scelte e Domanda**

Noemi Pace

[npace@unite.it](mailto:npace@unite.it)

# Il vincolo di bilancio del consumatore

- Il consumatore può permettersi di acquistare un paniere quando il suo costo complessivo è inferiore al reddito disponibile nell'unità di tempo considerata
- Più formalmente, un paniere si dice accessibile se:

$$P_X X + P_Y Y \leq R$$

- Quando il suo costo è strettamente uguale a  $R$ , un paniere assorbe interamente il reddito del consumatore
- Questo è quello che viene definito come **vincolo di bilancio** del consumatore

# La retta di bilancio

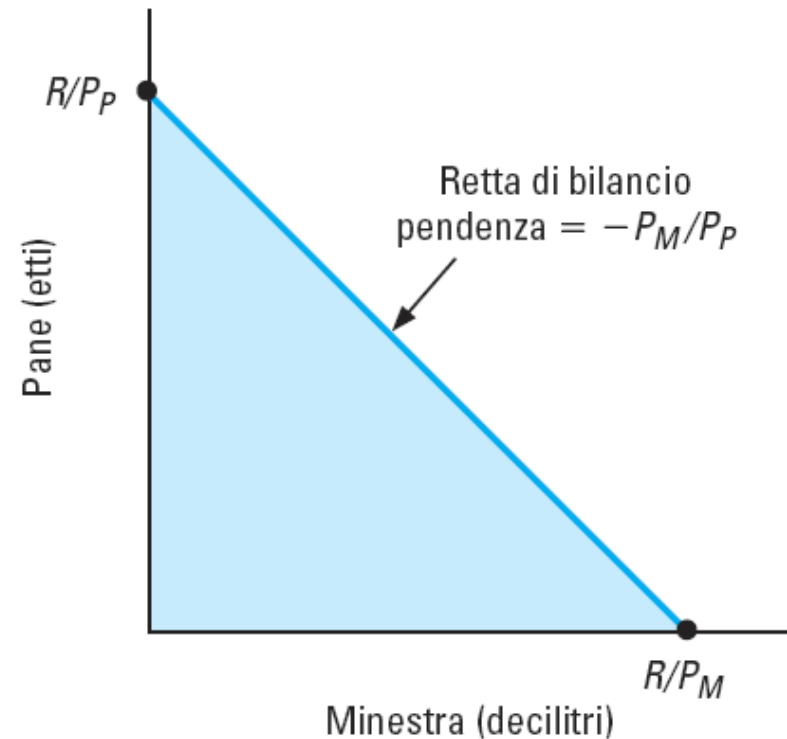
- Equazione generica della retta di bilancio:  $P_X X + P_Y Y = R$

$$Y = \frac{R}{P_Y} - \frac{P_X}{P_Y} X$$

- Nel caso di paniere composto da Minestra e Pane, la retta di bilancio è

$$P_{ane} = \frac{R}{P_P} - \frac{P_M}{P_P} M$$

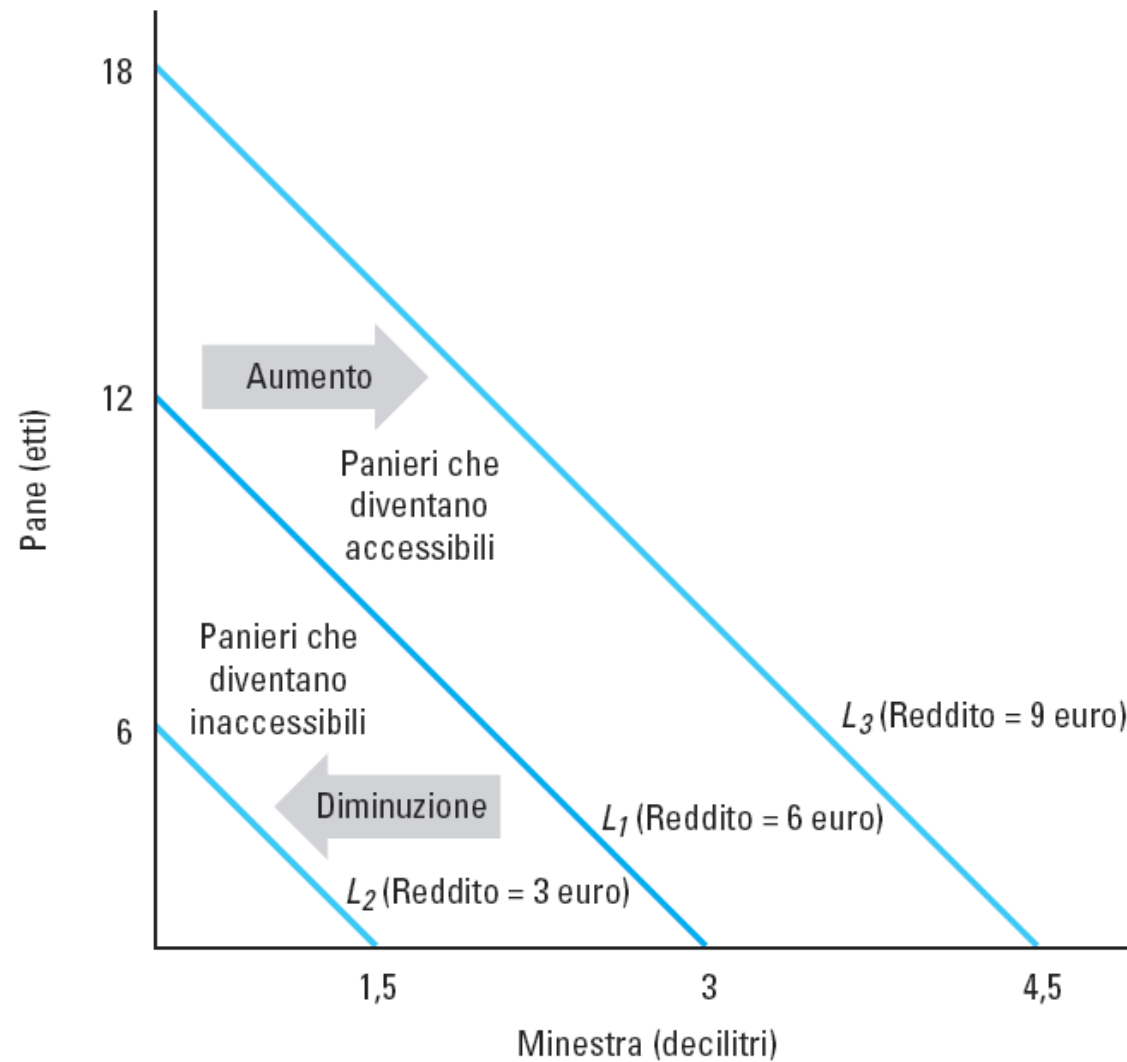
- I panieri che si trovano nell'area ombreggiata sono accessibili ma non esauriscono interamente il reddito disponibile
- I panieri lungo la retta di bilancio esauriscono invece il reddito



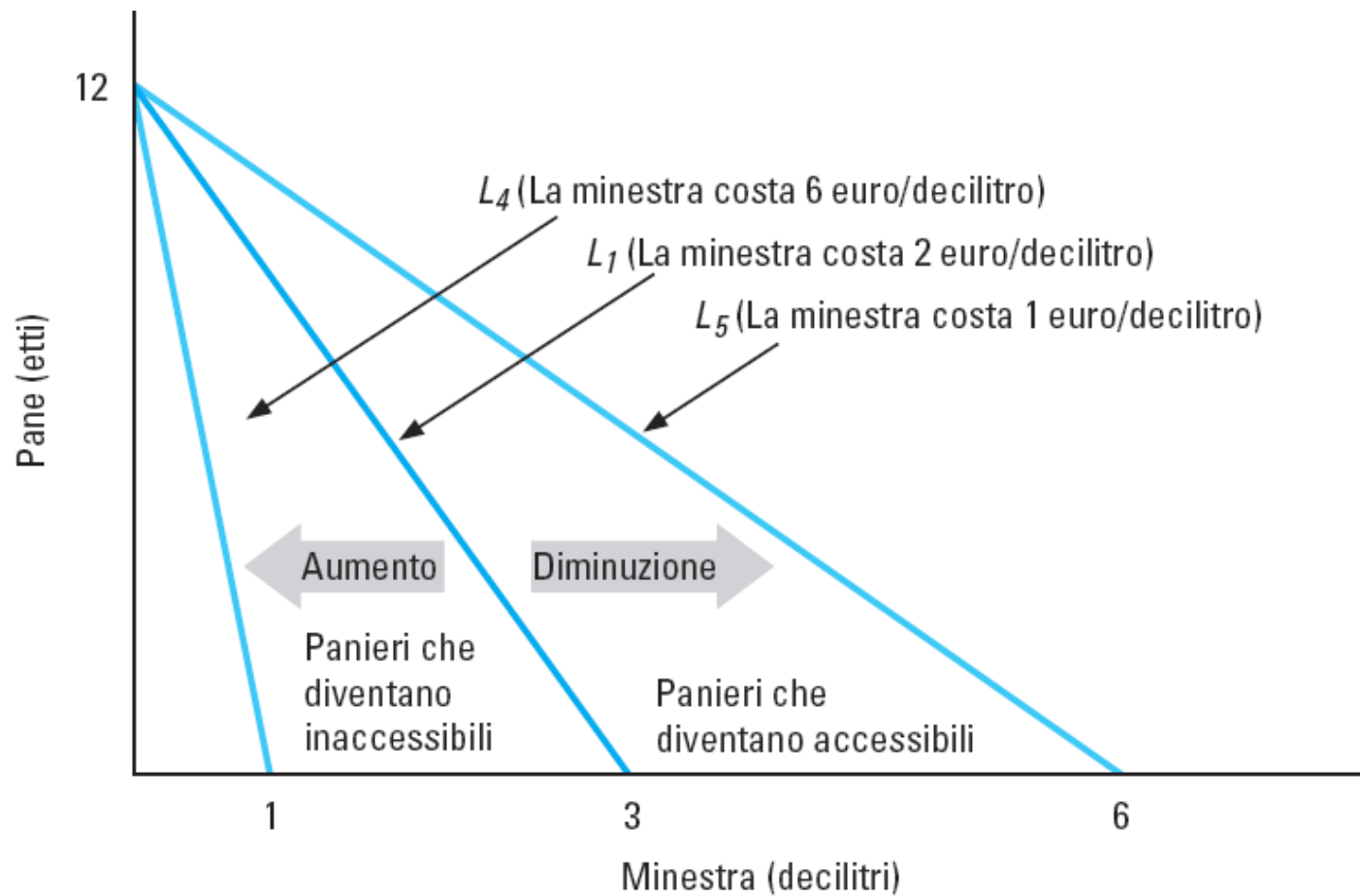
# Variazioni di reddito e variazioni di prezzo

- Le variazioni di reddito modificano l'intercetta della retta di bilancio ma non la sua inclinazione
  - Riduzioni di reddito spostano la retta verso il basso
  - Incrementi di reddito spostano la retta verso l'alto
- Le variazioni di prezzo di uno dei beni fanno ruotare la retta di bilancio facendo perno sull'intercetta relativa al bene il cui prezzo non è variato
  - Rotazione verso l'origine se il prezzo del bene X aumenta
  - Rotazione verso l'esterno se il prezzo del bene X diminuisce

# Effetti delle variazioni del reddito sulla retta di bilancio



# Effetti di una variazione del prezzo della minestra sulla retta di bilancio



# Proprietà della retta di bilancio

- La retta di bilancio è la frontiera che separa i panieri di consumo accessibili da quelli che non lo sono
- L'inclinazione della retta di bilancio è  $= -P_X / P_Y$
- L'intercetta sull'asse di X è data da  $R/P_X$ ;  
l'intercetta sull'asse di Y è data invece da  $R/P_Y$
- Se il reddito ed i prezzi dei due beni variano nella stessa proporzione, non vi sono effetti sulla retta di bilancio

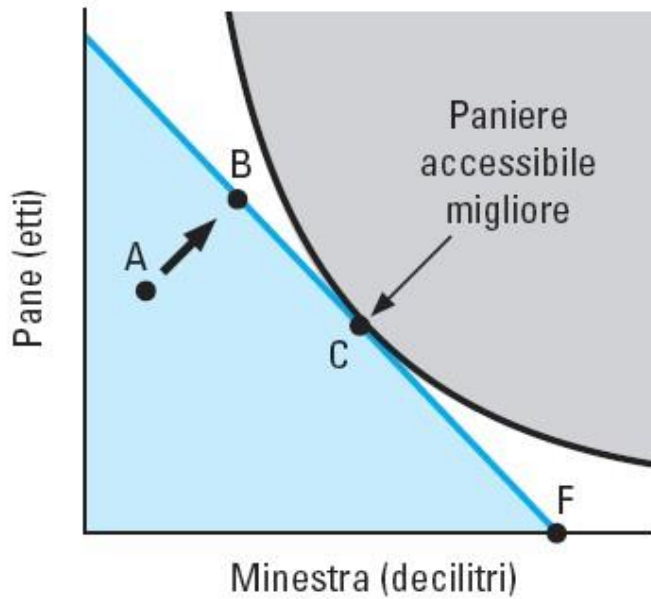
# La scelta del consumatore

- Secondo il principio della scelta, il consumatore sceglie l'opzione a cui associa il rango più elevato all'interno del suo ordinamento delle preferenze
- Graficamente, questo significa:
  - Scegliere un paniere sulla retta di bilancio, e non al di sotto di questa (principio di non-sazietà)
  - Tra tutti questi, scegliere il paniere che giace sulla curva di indifferenza più alta fra quelle che toccano la retta di bilancio
- **Regola di non sovrapposizione:** in corrispondenza della scelta ottima, l'area al di sopra della curva di indifferenza passante per il paniere scelto non si deve sovrapporre all'area al di sotto della retta di bilancio, come avviene invece per gli altri panieri

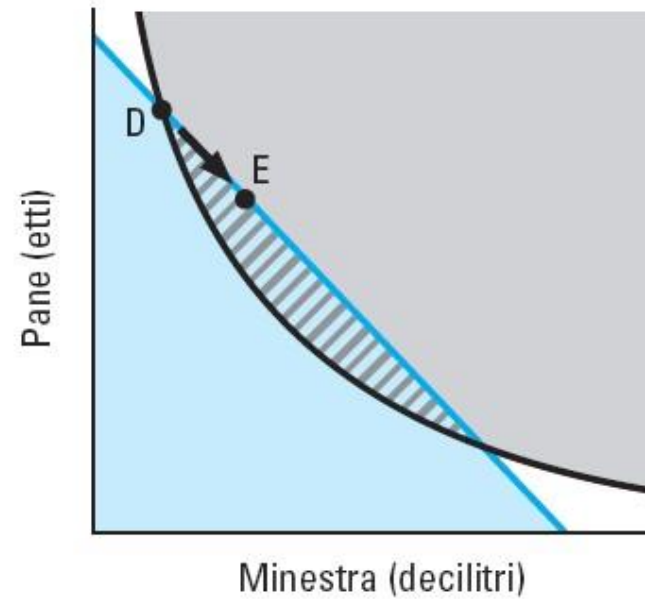


# Scelta tra panieri accessibili

(a) Assenza di sovrapposizione



(b) Presenza di sovrapposizione



# Soluzioni interne con curve di indifferenza “well-behaved”

- In caso di soluzione interna con curve di indifferenza “well-behaved” (convesse, continue e differenziabili in ogni punto, es. Cobb-Douglas), in corrispondenza del paniere scelto, la curva di indifferenza deve risultare tangente alla retta di bilancio
- Ricordiamo che:
  - L’inclinazione della curva di indifferenza è  $- SMS_{XY}$
  - L’inclinazione della retta di bilancio è  $- P_X / P_Y$
- Di conseguenza in questo caso si verifica che, in corrispondenza del paniere ottimo,  
 $SMS_{XY} = P_X / P_Y$

$$MU_x / MU_y = P_X / P_Y$$

# Soluzioni interne con curve di indifferenza “well-behaved”

$$\text{Max}_{x,y} U(x,y)=x^\alpha y^\beta$$

$$\text{s.t. } p_x x + p_y y = R$$

Funzione Lagrangiana

$$L = x^\alpha y^\beta + \lambda(R - p_x x - p_y y)$$

$$L = x^\alpha y^\beta - \lambda(p_x x + p_y y - R)$$

Calcolo le condizioni del primo ordine (F.O.C)

$$dL/dx = \alpha x^{\alpha-1} y^\beta = \lambda p_x$$

$$dL/dy = \beta x^\alpha y^{\beta-1} = \lambda p_y$$

$$dL/d\lambda = R - p_x x - p_y y = 0$$

# Soluzioni interne con curve di indifferenza “well-behaved”

Divido la prima F.O.C. per la seconda F.O.C.

$$\frac{\alpha x^{\alpha-1} y^{\beta}}{\beta x^{\alpha} y^{\beta-1}} = \frac{p_x}{p_y} \quad \text{MU}_x/\text{MU}_y = p_x/p_y$$

Condizione di Tangenza o di non sovrapposizione

$$\frac{\alpha y}{\beta x} = \frac{p_x}{p_y}$$

Come troviamo il paniere ottimo?

Dobbiamo trovare la «relazione ottima tra x e y» e poi sostituirla nel vincolo di bilancio!

Riarrangiamo la condizione di tangenza

$$y = \frac{p_x \beta}{p_y \alpha} x \quad \text{Relazione ottima tra x e y}$$

# Soluzioni interne con curve di indifferenza “well-behaved”

$$y = \frac{p_x \beta}{p_y \alpha} x \quad \text{Relazione ottima tra } x \text{ e } y$$

Sostituisco la relazione ottima nel vincolo di bilancio

$$p_x x + p_y \left[ \frac{p_x \beta}{p_y \alpha} x \right] = R$$

$$p_x x + p_x \frac{\beta}{\alpha} x = R$$

$$p_x x \left( 1 + \frac{\beta}{\alpha} \right) = R$$

$$p_x x \left( \frac{\alpha + \beta}{\alpha} \right) = R$$

$$x^* = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \frac{R}{p_x} \quad \text{QUANTITA' OTTIMA DEL BENE X}$$



# Soluzioni interne con curve di indifferenza “well-behaved”

Quantità ottima di x

$$x^* = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \frac{R}{p_x}$$

Quantità ottima di y

$$y^* = \frac{\beta}{\alpha + \beta} \frac{R}{p_y}$$

# Esercizio 1

Consideriamo un consumatore con funzione di utilità

$$U(x,y)=xy^2$$

Il suo reddito e' pari a 18 Euro.

Il prezzo del bene x e'  $p_x=1$ , il prezzo del bene y e'  $p_y=3$ .

- a) Scrivete il vincolo di bilancio e rappresentatelo chiaramente sulle intercette.
- b) Calcolate il paniere di consumo ottimo e rappresentatelo graficamente.
- c) Assumiamo che il prezzo del bene x raddoppi,  $p_x'=2$ . Definite il nuovo vincolo di bilancio e calcolate il nuovo paniere di consumo ottimo.
- d) Ora assumiamo che il reddito raddoppi,  $R'=36$ . Definite il nuovo vincolo di bilancio e calcolate il nuovo paniere di consumo ottimo (a prezzi iniziali).

# Esercizio 1

Vincolo di bilancio:

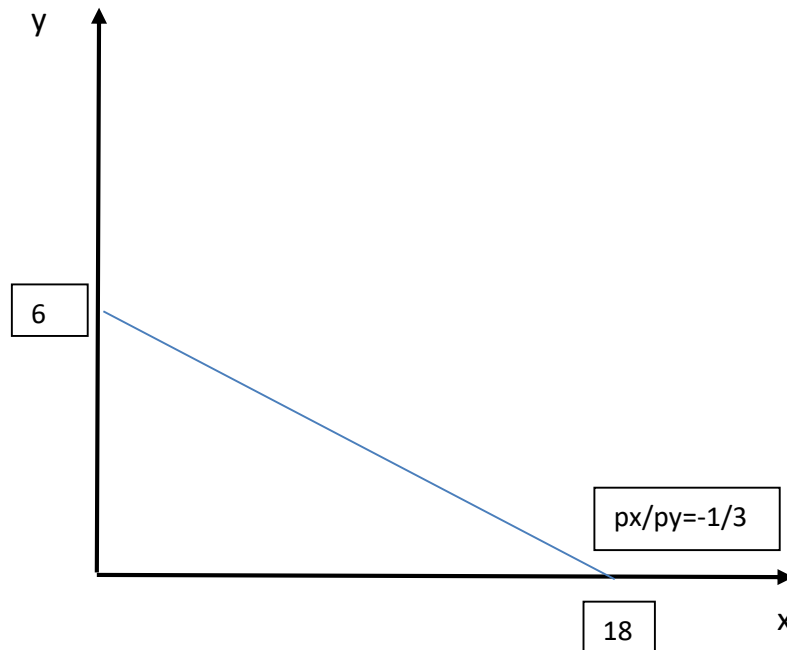
$$x+3y=18.$$

Retta di bilancio

$$y=6-(1/3)x.$$

Intercetta sulle y=  
 $R/p_y$

Intercetta sulle x=  
 $R/p_x$





# Esercizio 1

$$\text{Max}_{x,y} U(x,y)=xy^2$$

$$\text{s.t. } x+3y=18$$

Funzione Lagrangiana

$$L= xy^2 +\lambda(18-x-3y)= xy^2 +18 \lambda- \lambda x-3 \lambda y$$

Calcolo le condizioni del primo ordine (F.O.C)

$$dL/dx= y^2 -\lambda=0 \qquad y^2 =\lambda$$

$$dL/dy= 2xy -3\lambda=0 \qquad 2xy=3 \lambda$$

$$dL/d\lambda=18-x-3y=0$$

# Esercizio 1

Divido la prima F.O.C. per la seconda F.O.C.

$$\frac{y^2}{2xy} = \frac{1}{3} \quad MU_x/MU_y = p_x/p_y$$

Condizione di Tangenza o di non sovrapposizione

$$\frac{y}{2x} = \frac{1}{3}$$

Come troviamo il paniere ottimo?

Dobbiamo trovare la «relazione ottima tra x e y» e poi sostituirla nel vincolo di bilancio!

Riarrangiamo la condizione di tangenza

$$y = \frac{2}{3}x \quad \text{Relazione ottima tra x e y}$$

# Esercizio 1

$$y = \frac{2}{3}x \text{ Relazione ottima tra } x \text{ e } y$$

Sostituisco la relazione ottima nel vincolo di bilancio

$$x + 3 \left[ \frac{2}{3}x \right] = 18$$

$$x + 2x = 18$$

$$3x = 18$$

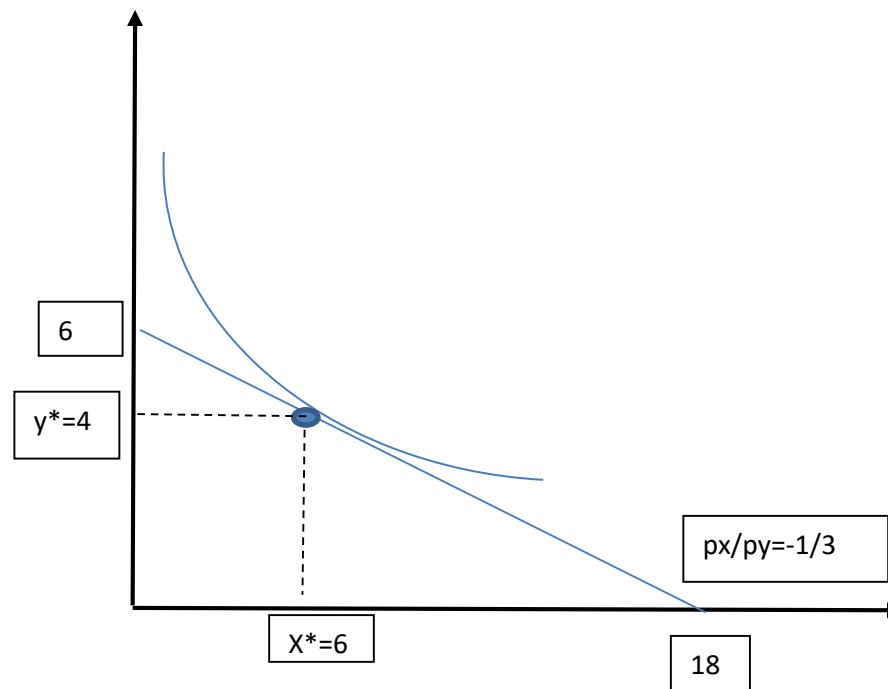
$$x^* = 6$$

$$x^* = \frac{\alpha}{\alpha + \beta} \frac{R}{p_x} \text{ QUANTITA' OTTIMA DEL BENE X}$$

$$y^* = \frac{2}{3}x = 4$$

$$y^* = \frac{\beta}{\alpha + \beta} \frac{R}{p_y} \text{ QUANTITA' OTTIMA DEL BENE Y}$$

# Esercizio 1



# Soluzioni interne con curve di indifferenza “a L”

- In caso di soluzione interna con curve di indifferenza “a L” (curve che presentano un angolo retto, es. preferenze per beni complementi), non si può più considerare la condizione di tangenza tra curva di indifferenza e vincolo di bilancio.
- Per definire il paniere di consumo ottimo, si dovrà fare riferimento al rapporto fisso tra il consumo del bene x e del bene y, definito dalla funzione di utilità
- Es:  $U(x,y)=\min\{x,y\}$ , significa che si intende consumare sempre  
 $x=y$  *relazione ottima tra x e y*

$$p_x x + p_y y = R$$
$$p_x x + p_y x = R$$

$$X^* = y^* = R / (p_x + p_y)$$

# Soluzioni di frontiera

- In corrispondenza di una scelta di frontiera, il paniere di consumo ottimo include una quantità positiva di un solo bene

$$U(x,y)=x+y$$

- In caso di soluzione di frontiera con curve di indifferenza rappresentate da rette con inclinazione negativa (es. preferenze per beni sostituti) la scelta ottima dei beni dipende dalla relazione tra  $SMS_{XY}$  e rapporto tra i prezzi  $p_x/p_y$
- Se  $SMS_{XY} < p_x/p_y$  il consumatore sceglierà una quantità positiva del bene y e una quantità nulla del bene x
- Se  $SMS_{XY} > p_x/p_y$  il consumatore sceglierà una quantità positiva del bene x e una quantità nulla del bene y
- Se  $SMS_{XY} = p_x/p_y$  non esiste un'unica scelta ottima

# Curva Prezzo-Consumo

- Conoscendo il prezzo di ogni bene, il reddito e le preferenze del consumatore, la teoria predice cosa un consumatore acquisterà
- Quando il prezzo varia, la teoria microeconomica si serve di due rappresentazioni grafiche per descrivere come varia la scelta ottima del consumatore

## 1. **CURVA PREZZO-CONSUMO**: mostra come varia il PANIERE DI CONSUMO ACCESSIBILE MIGLIORE

al variare del prezzo di un bene (a parità di tutte le altre condizioni, compresi il reddito, le preferenze del consumatore e tutti gli altri prezzi)

# Effetti di una variazione del prezzo della minestra sui consumi di minestra e pane

## Tabella 4.4

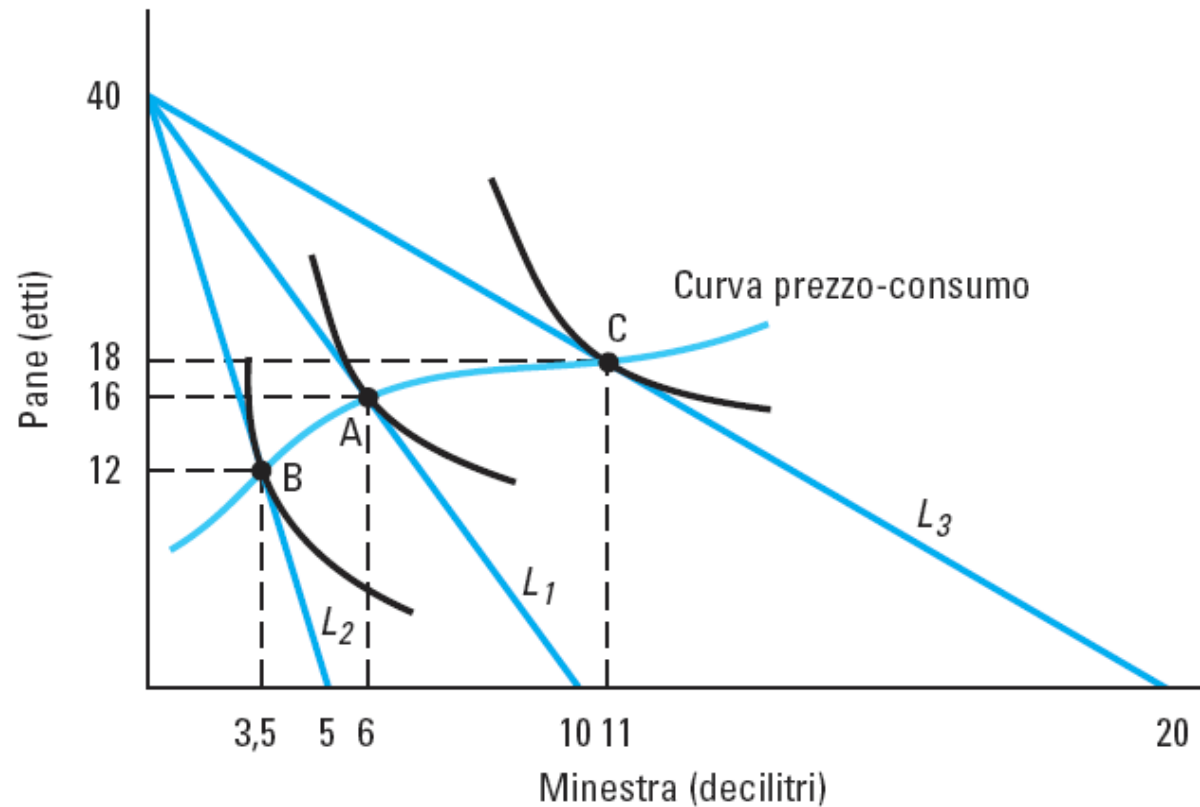
Migliori scelte di minestra e pane in corrispondenza di prezzi selezionati della minestra

Si suppone che il prezzo del pane sia 0,25 euro/etto e che il reddito di Oscar sia 10 euro. Tabella basata sulla Figura 4.11.

Prezzo della minestra (euro/decilitro)	Scelta migliore (dalla Figura 4.11)	Minestra (decilitri)	Pane (etti)
0,50	C	11	18
1,00	A	6	16
2,00	B	3,5	12



# Effetti di una variazione del prezzo della minestra sui consumi di minestra e pane



# Curva di domanda individuale

## 2. CURVA DI DOMANDA INDIVIDUALE:

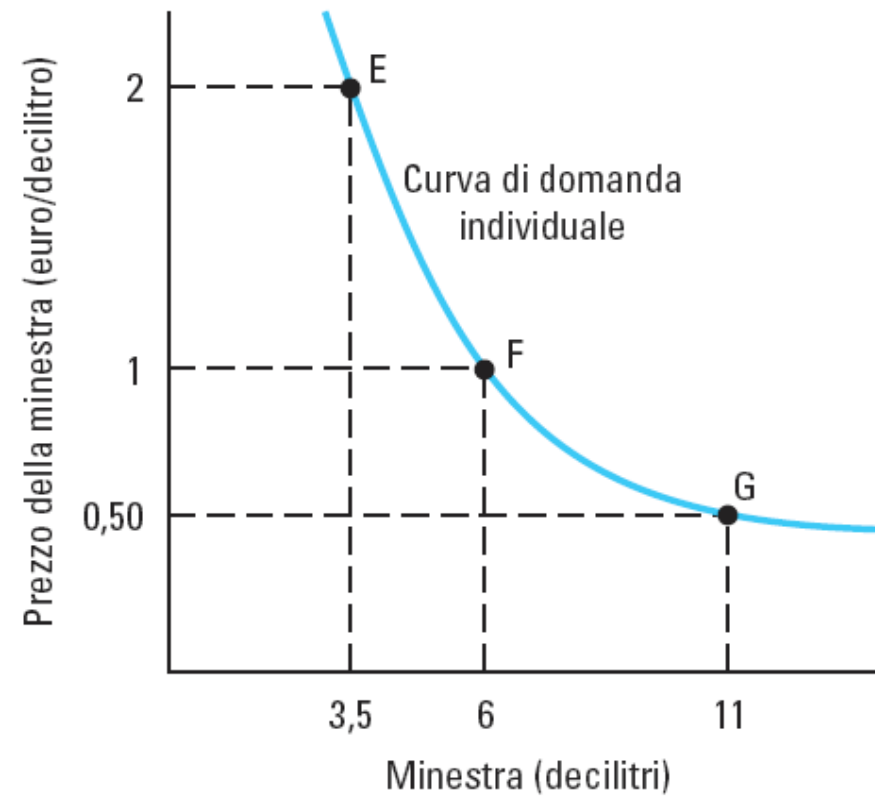
descrive la relazione fra il prezzo di un bene e la quantità acquistata da un particolare consumatore (a parità di tutte le altre condizioni, compresi il reddito, preferenze e tutti gli altri prezzi)

$$X^* = (\alpha / (\alpha + \beta)) * (R / p_x)$$

$$X^* = (1/3) * (18 / p_x)$$

$$X^* = 6 / p_x \quad \text{funzione della curva di domanda individuale}$$

# Una curva di domanda individuale di minestra

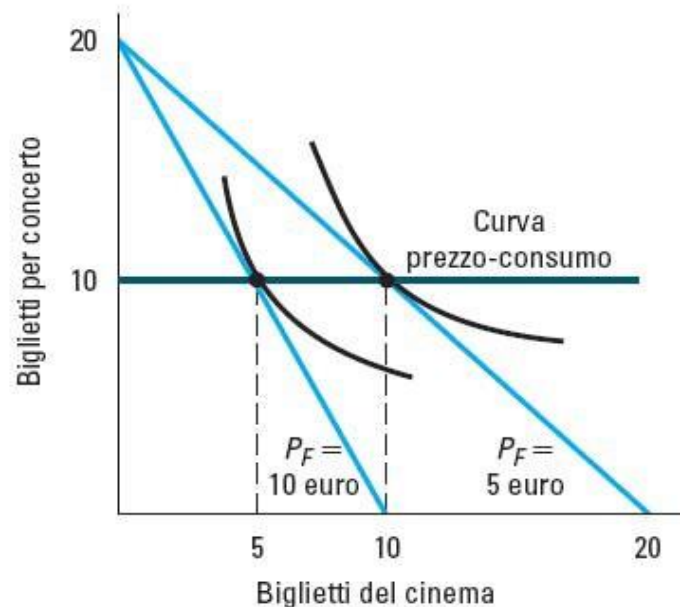


# Curva prezzo-consumo e curva di domanda

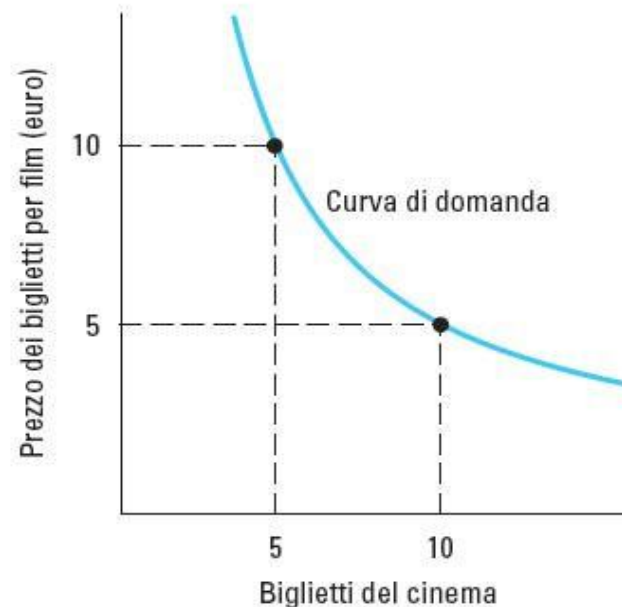
**Figura 4.14**

**Effetti di una variazione del prezzo dei biglietti del cinema sugli acquisti di biglietti del cinema e di biglietti di concerto da parte di Carla** La risoluzione dell'Esercizio svolto 4.5 implica che Carla, con un reddito di 100 euro al mese, spenda 50 euro per acquistare 10 biglietti per concerto, indipendentemente dal prezzo dei biglietti del cinema. Perciò la curva prezzo-consumo, presentata in (a), è una retta orizzontale. Carla spende i restanti 50 euro per acquistare biglietti del cinema, cosicché i suoi acquisti di biglietti del cinema decrescono al crescere del prezzo dei biglietti per film, come è mostrato in (b).

(a) Curva prezzo-consumo



(b) Curva di domanda di biglietti del cinema



# Reddito e domanda

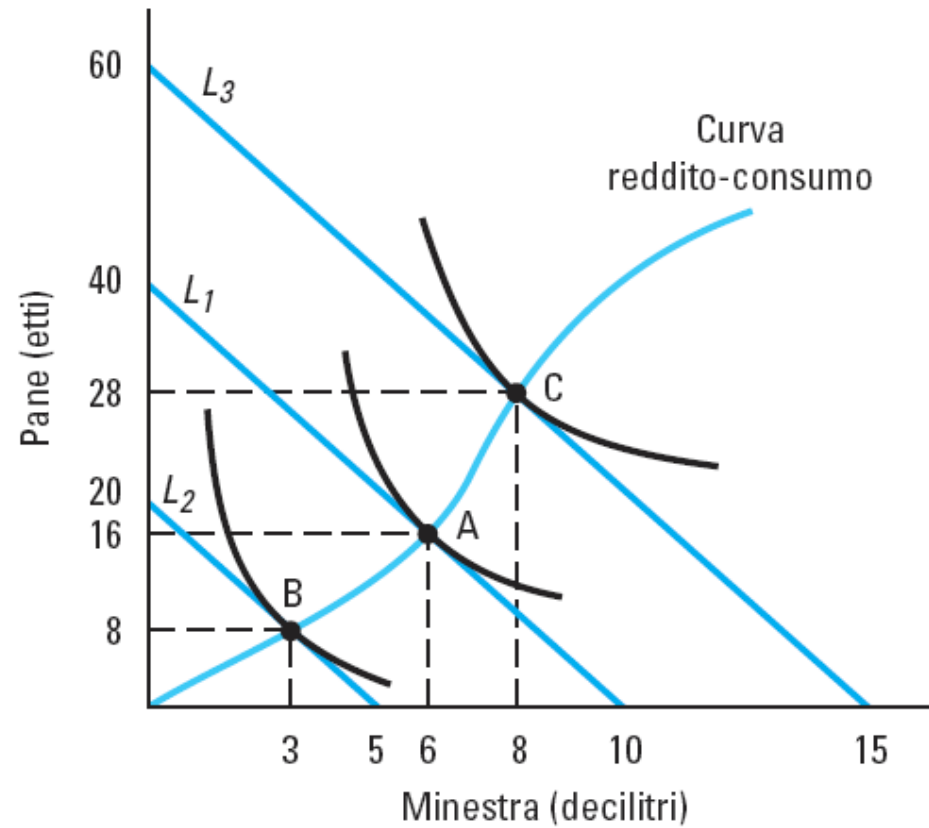
- Il reddito è un altro importante elemento da tenere in considerazione nell'analisi delle scelte di consumo
- Quando il reddito varia, la teoria microeconomica si serve di due rappresentazioni grafiche per descrivere come varia la scelta ottima del consumatore

**1. CURVA REDDITO-CONSUMO:** mostra come varia il PANIERE DI CONSUMO ACCESSIBILE MIGLIORE al variare del reddito (a parità di tutte le altre condizioni, compresi i prezzi e le preferenze del consumatore)

-Un bene è **normale** se il suo consumo aumenta all'aumentare del reddito

-Un bene è detto **inferiore** se il suo consumo si riduce all'aumentare del reddito disponibile (poiché i consumatori passano a beni di maggiore qualità)

# Curva Reddito-Consumo con beni normali

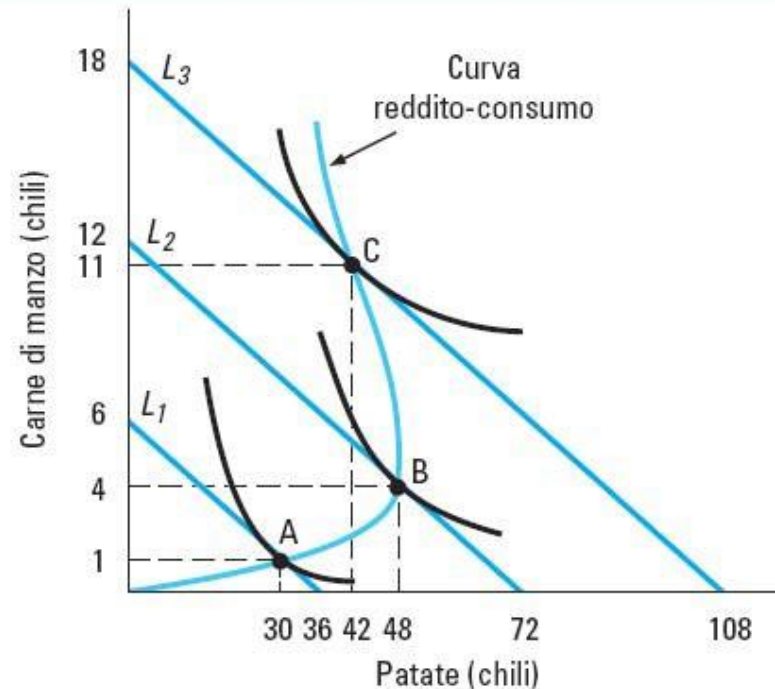


# Curva Reddito-Consumo con un bene inferiore

**Figura 4.18**

**Effetti di una variazione del reddito sui consumi di patate e di carne di manzo**

La carne di manzo costa 3 euro/chilo e le patate costano 0,50 euro/chilo. Quando Enrica è in grado di spendere 18 euro in totale, la sua retta di bilancio è  $L_1$  e lei sceglie il paniere A. Quando Enrica è in grado di spendere 36 euro in totale, la sua retta di bilancio è  $L_2$  ed ella sceglie il paniere B. Quando Enrica è in grado di spendere 54 euro in totale, la sua retta di bilancio è  $L_3$  e lei sceglie il paniere C.



# Proprietà di beni normali e beni inferiori

- L'elasticità della domanda al reddito è positiva per i beni normali, negativa per quelli inferiori
- L'inclinazione della curva reddito-consumo mostra se il bene sia da considerare normale o inferiore
- Almeno uno dei beni compresi nel paniere deve essere normale
- Nessun bene può risultare inferiore in corrispondenza di tutti i livelli di reddito

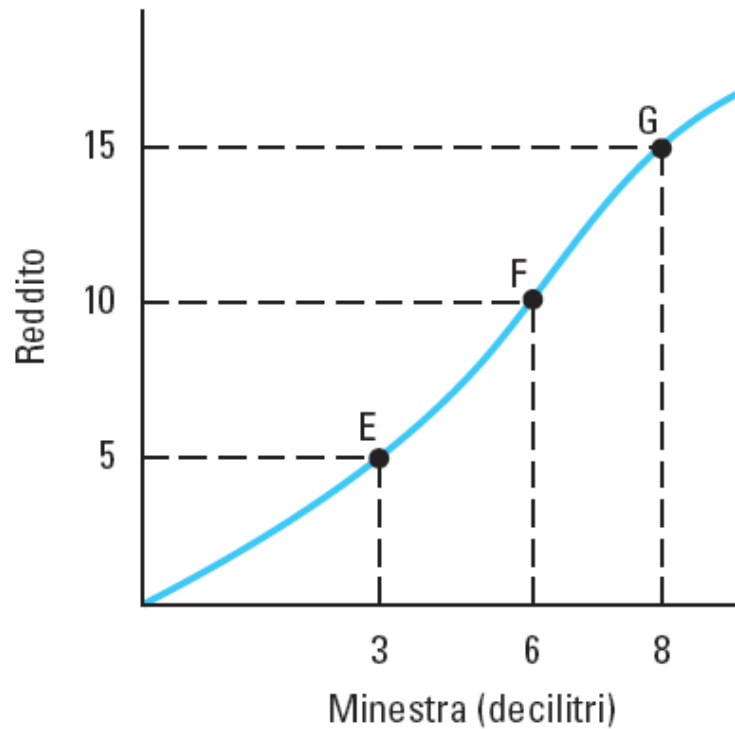


# La curva di Engel

- 2. CURVA DI ENGEL:** mostra la relazione fra il reddito disponibile e la quantità ottima consumata, a parità di tutte le altre condizioni, compresi i prezzi e le preferenze del consumatore
- Il reddito è riportato sull'asse verticale mentre le quantità sono indicate lungo l'asse orizzontale
  - L'inclinazione della curva di Engel è positiva per i beni normali e negativa per i beni inferiori

# Curve di Engel per la minestra e le patate

(a) Curva di Engel per la minestra



(b) Curva di Engel per le patate

