



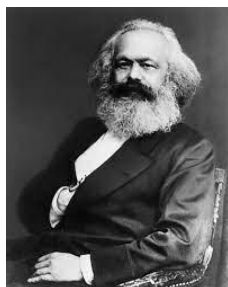
UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI TERAMO

# Economia politica a.a. 2025/2026

**La teoria neoclassica del valore e della distribuzione**

Daria Pignalosa  
e-mail: [dpignalosa@unite.it](mailto:dpignalosa@unite.it)

# La teoria neoclassica



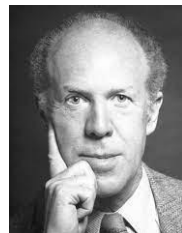
Menger (1871)  
Marx (1867)

Walras (1874)  
Jevons (1871)

Ricardo (1817)

Smith (1776)

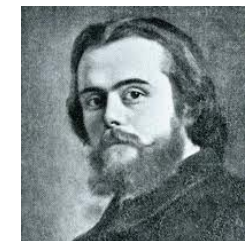
Quesnay (1758)



Marshall (1890)

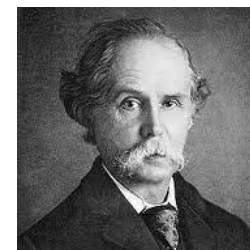
Hicks (1939)








Wicksell (1901)



Sraffa (1960)

Arrow e  
Debreu (1954)



-  **Carl Menger (1871)**: *Grundsätze der Volkswirtschaftslehre*. Trad. it.: *Principi di economia politica*, Utet, 1976.
-  **William Stanley Jevons (1871)**: *The Theory of Political Economy*. Trad. it. (basata sulla II edizione, 1879) in: *La teoria dell'economia politica e altri scritti*, Utet, 1947.
-  **Léon Walras (1874-1877)**: *Éléments d'économie politique pure, ou théorie de la richesse sociale*, 2 volumi. Trad. it. (basata sulla IV edizione, 1900): *Elementi di economia politica pura*, Utet, 1974.
-  **Alfred Marshall (1890)**: *Principles of Economics*. Trad. it. (basata sulla VIII edizione, 1920): *Principi di Economia*, Utet, 1972.
-  **Knut Wicksell (1901-1906)**: *Föreläsningar i Nationalekonomi*, 2 volumi. Trad. it. (basata sull'edizione inglese, 1934): *Lezioni di economia politica*, Utet, 1950.
-  **John Richard Hicks (1939)**: *Value and Capital: An Inquiry into Some Fundamental Principles of Economic Theory*. Trad. it. (basata sulla II edizione, 1946): *Valore e capitale*, Utet, 1959.
-  **Kenneth J. Arrow e Gerard Debreu (1954)**: "Existence of an Equilibrium for a Competitive Economy", *Econometrica*, Vol. 22, No. 3, pp. 265-290. Trad. it. in: *Equilibrio, incertezza, scelta sociale*, Il Mulino, 1987.

## La rivoluzione marginalista

Tra il 1871 e il 1874 escono tre opere che segnano la cosiddetta “rivoluzione marginalista”: quelle di [Carl Menger](#), [William Stanley Jevons](#) e [Léon Walras](#). Una fondamentale opera di sistematizzazione è poi portata avanti da [Alfred Marshall](#), i cui *Principi di economia* (I ed. 1890, VIII ed. 1920) dominano per molto tempo l’insegnamento e plasmano la cultura economica del XX secolo.

Al di là delle tre opere che vengono convenzionalmente indicate come tappe iniziali di questo processo, c’è un ampio insieme di economisti di varie nazioni e varia formazione che negli stessi anni portano avanti questa trasformazione. Tra i principali autori neoclassici a cavallo tra l’Ottocento e il Novecento possiamo citare in particolare:

- William Stanley [Jevons](#) (1835-1882), Philip Henry [Wicksteed](#) (1844-1927), Francis [Edgeworth](#) (1845-1926) e Alfred [Marshall](#) (1842-1924) in Inghilterra;
- Carl [Menger](#) (1840-1921) e Eugen von [Böhm-Bawerk](#) (1851-1914) in Austria;
- il francese Léon [Walras](#) (1834-1910) e l’italiano Vilfredo [Pareto](#) (1848-1923) in Svizzera;
- John Bates [Clark](#) (1847-1938) e Irving [Fisher](#) (1867-1947) in America;
- Knut [Wicksell](#) (1851-1926) in Svezia;
- Maffeo [Pantaleoni](#) (1857-1924) e Enrico [Barone](#) (1859-1924) in Italia.

Con la rivoluzione marginalista si svolge un profondo processo di rifondazione teorica e metodologica della scienza economica.

Alcune caratteristiche della teoria neoclassica:

- La teoria soggettiva del valore
- L'utilità come principio fondante
- La matematizzazione del discorso economico
- Dalla *Political Economy* alla *Economics*
- L'individualismo metodologico
- L'economia come scienza del comportamento razionale
- Parallelismo e simmetria

Alcuni concetti fondamentali:

- Utilità marginale e prodotto marginale
- Equilibrio tra domanda e offerta
- Principi di sostituibilità tra beni e tra fattori
- Scarsità relativa dei beni e dei fattori

## La teoria soggettiva del valore

Il passaggio dall'approccio classico all'approccio neoclassico (o marginalista) segna il passaggio da quella che viene talvolta definita una spiegazione “oggettiva” a una spiegazione “soggettiva” del valore.

Nella teoria classica i prezzi relativi delle merci sono ricondotti al loro **costo di produzione**: si tratta di una teoria oggettiva nel senso che il costo di produzione dipende essenzialmente dai metodi di produzione adottati.

Invece, nella teoria neoclassica, il valore dipende dall'apprezzamento, da parte dei singoli soggetti, della capacità dei beni di soddisfare dei bisogni, cioè dipende dalla “**utilità**”. In altre parole, il valore di scambio dei beni dipende dal loro valore d'uso.

(Che si possa parlare di teoria oggettiva del valore con riferimento agli economisti classici in realtà è vero fino a un certo punto perché a determinare i prezzi concorrono tutte le forze che determinano le variabili considerate date nel nucleo della teoria classica: le condizioni tecniche di produzione, il prodotto sociale lordo e il saggio del salario. È vero però che nella teoria classica il valore d'uso è un prerequisito e non una determinante del valore di scambio).

## La teoria soggettiva del valore

Ripetute riflessioni e ricerche mi hanno addotto ad abbracciare l'opinione in certo qual modo nuova che il valore dipende interamente dall'utilità. Le opinioni prevalenti attribuiscono al lavoro più che all'utilità l'origine del valore: vi è perfino chi afferma recisamente che il lavoro è la causa del valore. Io dimostro invece che per poter pervenire ad una teoria soddisfacente dello scambio [...] non abbiamo che da precisare con cura le leggi naturali della variazione dell'utilità col variare della quantità di merce in nostro possesso.

Jevons, W.S. (1871), *The Theory of Political Economy*.

Trad. it.: *La teoria dell'economia politica e altri scritti*, Utet, 1947.

## L'utilità come principio fondante

La teoria soggettiva del valore riconduce il valore di scambio delle merci alla valutazione soggettiva che ne fa il consumatore. Essa pone quindi al centro dell'analisi il principio dell'utilità.

L'innovazione sta nell'idea di porre come unico principio alla base di tutta la teoria del valore di scambio quella piccola cosa, così facilmente trascurata, che è la variabilità del valore d'uso o della stima soggettiva del valore. Una volta individuato, questo principio si rivela non solo sufficientemente generale da includere tutti i fenomeni dello scambio, ma anche così esatto da poter conferire uno stretto rigore matematico ad esso e, attraverso di esso, all'intera teoria dello scambio.

Wicksell, K. (1893), *Über Wert, Kapital und Rente*.  
Trad. it.: *Valore, capitale e rendita*, Isedi, 1976.

## La matematizzazione del discorso economico

Soprattutto per l'influenza della meccanica razionale e dei suoi successi, nonché del positivismo, gli economisti neoclassici adottano un metodo di analisi che si basa sul **calcolo infinitesimale** (in pratica sull'uso di derivate e integrali).

La scientificità o meno di un ragionamento economico viene fatta dipendere dalla sua **formalizzazione matematica**.

È chiaro che l'economia, se deve essere scienza, deve essere scienza matematica [...] la nostra scienza deve essere matematica semplicemente perché tratta di quantità.

Jevons, W.S. (1871), *The Theory of Political Economy*.

Trad. it.: *La teoria dell'economia politica e altri scritti*, Utet, 1947.

## Dalla *Political Economy* alla *Economics*

La scienza economica non è più concepita come una scienza morale, affine alla storia, ma come una scienza affine alla fisica o alla matematica, che punta nella direzione di nessi quantitativi necessari anche nelle scienze sociali.

Si passa così dalla *Political Economy* («economia politica») classica alla *Economics* («economia» o «economica») neoclassica.

A introdurre il nuovo nome è Marshall (la scelta è dovuta all'assonanza con la *Physics*).

Tutta questa teoria è una teoria matematica, cioè se se ne può fare l'esposizione nel linguaggio ordinario, la sua dimostrazione richiede il linguaggio matematico. [...] Attualmente è certissimo che l'economia politica è, come l'astronomia e la meccanica, una scienza ad un tempo sperimentale e razionale.

Walras, L. (1874), *Éléments d'économie politique pure, ou théorie de la richesse sociale*, volume primo.

Trad. it.: *Elementi di economia politica pura*, Utet, 1974.

## L'individualismo metodologico

A differenza di quanto avveniva nell'economia politica classica, in cui oggetto di analisi erano le **classi sociali**, nella teoria neoclassica il punto di partenza dell'analisi economica è l'**individuo**.

Come abbiamo visto, nella teoria classica le classi sociali sono definite sulla base della loro relazione con la produzione e la distribuzione del sovrappiù.

Nella teoria neoclassica l'oggetto elementare dell'analisi diventa l'individuo con i suoi "gusti" (o "preferenze") e i suoi bisogni. Non si concepiscono aggregazioni di individui che possono dar luogo a un'idea di classe sociale.

Esistono varie definizioni dell'individualismo metodologico. Possiamo definirlo come l'ipotesi per cui la società non sia altro che una **somma di individui** e che le preferenze di ciascun individuo siano indipendenti da quelle di ogni altro individuo, con la conseguenza che il funzionamento del sistema economico va spiegato partendo dalle **scelte individuali**.

L'individualismo metodologico è un'**ipotesi necessaria** per la teoria del valore soggettiva.

## L'economia come scienza del comportamento razionale

Il problema economico è stabilire qual è il modo migliore di utilizzare le **risorse scarse** a nostra disposizione. In questo senso, l'economia è la scienza del comportamento razionale degli uomini. Si suppone che i **consumatori** si comportino in modo da rendere massima la propria "utilità" (soddisfazione) e che le **imprese** si comportino in modo da rendere massimo il proprio **profitto**.

L'economia è la scienza che studia la condotta umana nel momento in cui, data una graduatoria di obiettivi, si devono operare delle scelte su mezzi scarsi applicabili ad usi alternativi.

Robbins, L. (1932), *An Essay on the Nature and Significance of Economic Science*.  
Trad. it: *Saggio sulla natura e l'importanza della scienza economica*, Utet, 1946.

## Parallelismo e simmetria

La teoria neoclassica analizza con gli stessi principi e con gli stessi apparati matematici fenomeni che l'economia politica classica studia con modalità diverse.

- Le scelte dei consumatori sono analizzate con il concetto di **utilità marginale**
- Le scelte delle imprese sono analizzate con il concetto di **prodotto marginale**
- ❑ C'è una **sostituibilità tra beni** nel consumo
- ❑ C'è una **sostituibilità tra fattori produttivi** nella produzione

C'è un perfetto **parallelismo** tra le varie parti della teoria.

Inoltre, c'è una perfetta **simmetria** nella determinazione delle variabili distributive: il saggio del profitto è determinato da domanda e offerta di capitale, il saggio del salario è determinato da domanda e offerta di lavoro.

(Si pensi all'asimmetria della teoria classica, in cui il salario è determinato prima e separatamente rispetto al saggio del profitto).

Nell'approccio neoclassico sia la teoria del valore sia la teoria della distribuzione sono basate sull'equilibrio tra le forze della domanda e dell'offerta.

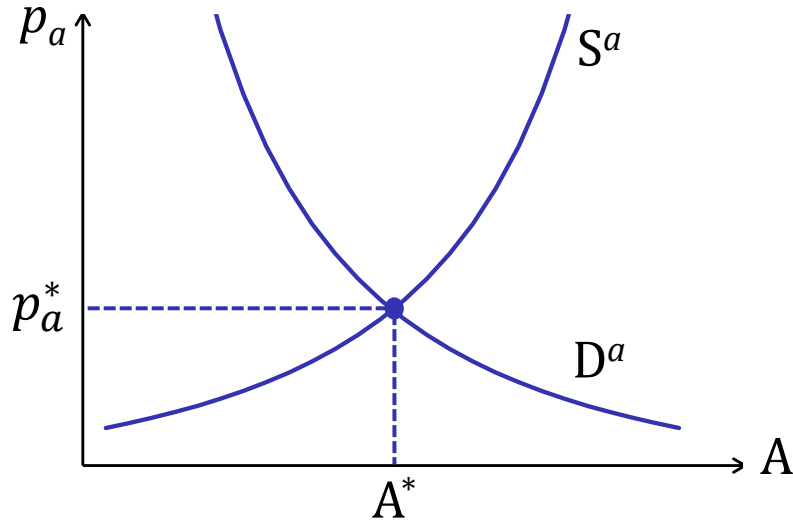
La teoria neoclassica assume quindi come date le circostanze dalle quali essa ritiene di poter derivare curve di domanda e di offerta per i beni e per i fattori produttivi (i fattori produttivi sono capitale, lavoro e terra). Tali circostanze sono:

- I gusti (o preferenze) dei consumatori
- Le condizioni tecniche di produzione
- Le quantità disponibili dei fattori produttivi

Con l'**equilibrio tra domanda e offerta dei beni** si determinano i prezzi relativi e le quantità prodotte, con l'**equilibrio tra domanda e offerta dei fattori produttivi** si determinano la distribuzione e la quantità di fattori impiegata.

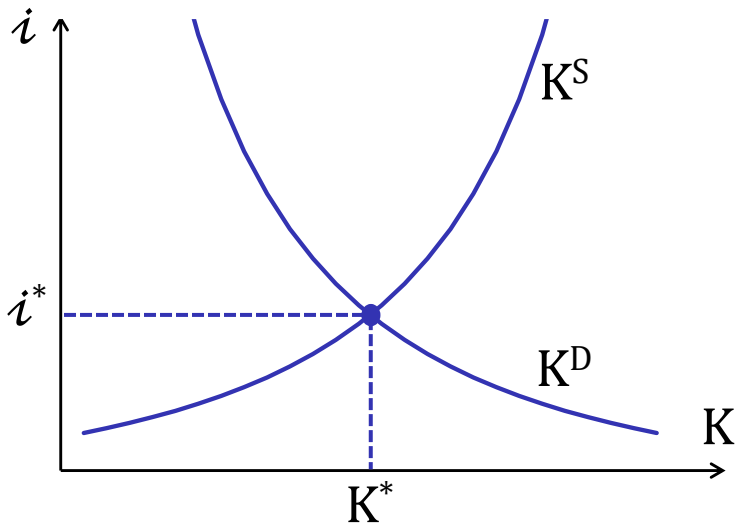
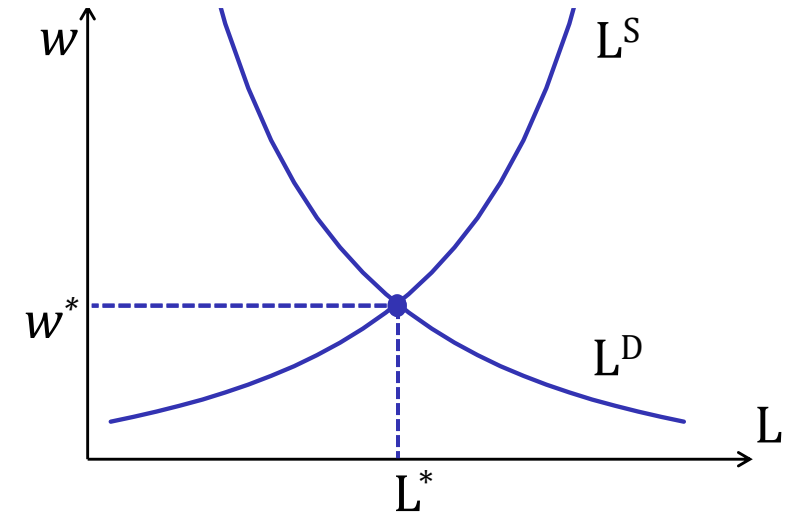
*Ricordiamo che gli economisti neoclassici ereditano dai loro predecessori la distinzione tra **prezzi naturali e prezzi di mercato**: i prezzi determinati dalla teoria neoclassica sono quelli compatibili con l'uniformità del saggio del profitto (o tasso di interesse).*

# L'equilibrio tra domanda e offerta



I prezzi relativi e le quantità prodotte sono determinati attraverso l'equilibrio tra domanda e offerta dei beni

Il saggio del salario e la quantità di lavoro impiegata nell'economia sono determinati attraverso l'equilibrio tra domanda e offerta di lavoro



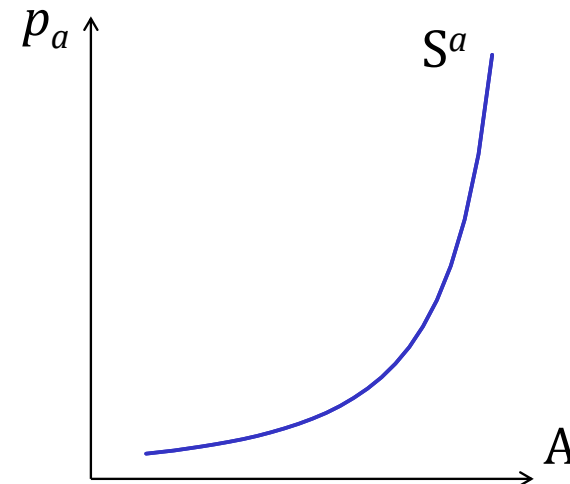
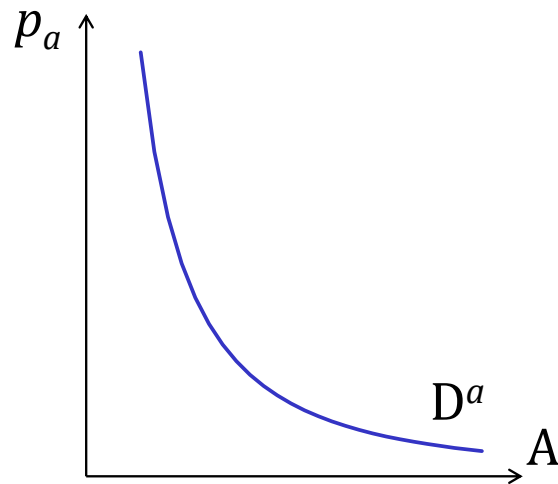
Il tasso di interesse (saggio del profitto) e la quantità di capitale impiegata nell'economia sono determinati attraverso l'equilibrio tra domanda e offerta di capitale

# L'equilibrio nel mercato dei beni

Nella teoria neoclassica il prezzo di ciascun bene e la quantità di esso prodotta e scambiata sul mercato sono determinati attraverso l'equilibrio tra domanda e offerta.

La **curva di domanda** è una curva decrescente che mette in relazione la quantità domandata con il prezzo. Essa indica, per ogni livello del prezzo, qual è la quantità del bene che i consumatori sono disposti ad acquistare (oppure, per ogni livello della quantità, qual è il prezzo del bene per cui i consumatori sono disposti ad acquistare quella quantità).

La **curva di offerta** è una curva crescente che mette in relazione la quantità offerta con il prezzo. Essa indica, per ogni livello del prezzo, qual è la quantità del bene che le imprese sono disposte a produrre (oppure, per ogni livello della quantità, qual è il prezzo del bene per cui le imprese sono disposte a produrre quella quantità).

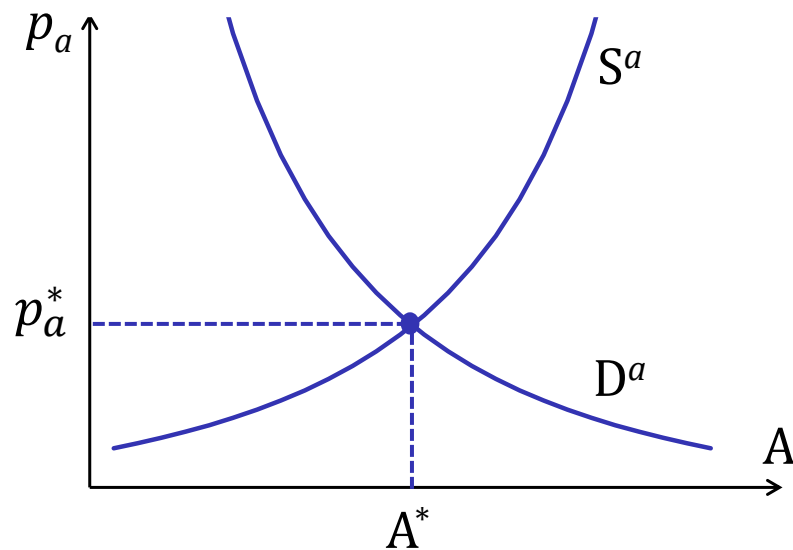


# L'equilibrio nel mercato dei beni

Se la domanda diminuisce all'aumentare del prezzo e l'offerta aumenta all'aumentare del prezzo, ci sarà un livello del prezzo per cui domanda e offerta sono uguali.

Il **prezzo di equilibrio del bene** ( $p_a^*$ ) è quel livello del prezzo per cui la quantità del bene domandata dai consumatori è uguale alla quantità offerta dalle imprese.

In corrispondenza dell'uguaglianza tra domanda e offerta si individua anche un **livello di equilibrio della quantità**:  $A^*$  è la quantità di bene  $a$  scambiata quando il prezzo è quello di equilibrio.



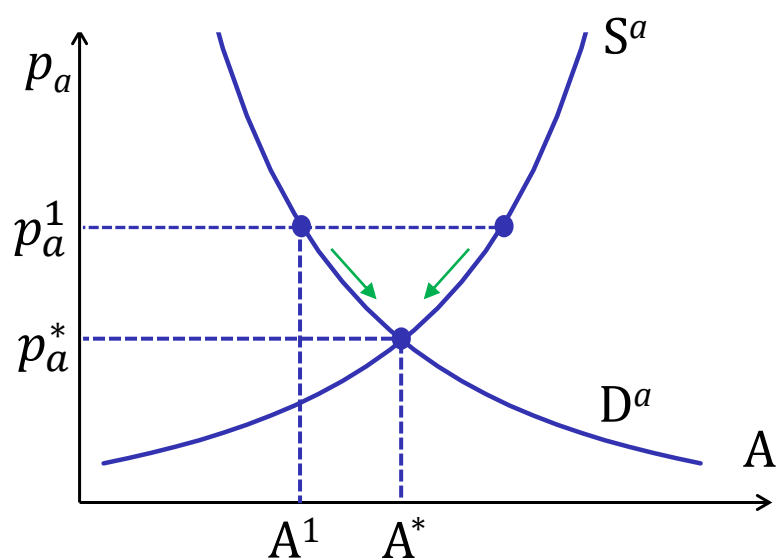
- Se ci si trova nella posizione di equilibrio si tende a restare in quella posizione perché nessuno ha incentivo ad allontanarsi da essa: se il prezzo è al livello di equilibrio i consumatori riescono ad acquistare esattamente la quantità di bene che desiderano acquistare e le imprese riescono a vendere esattamente la quantità di bene che desiderano vendere.
- Se ci si trova in una posizione diversa da quella di equilibrio si tende a spostarsi verso l'equilibrio: se il prezzo è superiore a quello di equilibrio esso tende a diminuire e se è inferiore esso tende ad aumentare.

# L'equilibrio nel mercato dei beni

Quando il **prezzo** è **superiore** a quello di equilibrio (ad esempio  $p_a^1$ ) la quantità di bene domandata è insufficiente rispetto alla quantità di bene offerta, cioè i consumatori domandano meno di quello che le imprese offrono: c'è un **eccesso di offerta**.

Per il «principio del lato corto del mercato», in una situazione di disequilibrio, la quantità effettivamente scambiata è determinata dal lato del mercato (domanda o offerta) che è minore.

In questo caso la quantità scambiata sul mercato ( $A^1$ ) corrisponde alla quantità domandata.



Le imprese che non riescono a vendere tutto ciò che hanno prodotto sono incentivate ad offrire il proprio output a prezzi inferiori allo scopo di sottrarre clientela alle altre imprese: per la **concorrenza tra le imprese** il prezzo tenderà a diminuire.

Al diminuire del prezzo l'offerta del bene diminuirà e la domanda aumenterà, perciò l'eccesso di offerta tenderà a diminuire.

Il prezzo del bene smette di scendere quando raggiunge il livello di equilibrio, cioè quando domanda e offerta sono uguali.

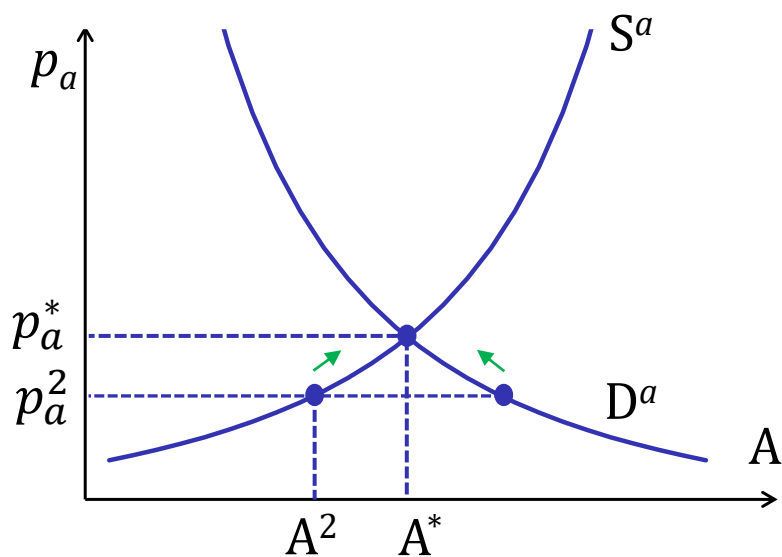
$$p_a > p_a^* \Rightarrow S^a > D^a \Rightarrow p_a \downarrow \Rightarrow S^a \downarrow D^a \uparrow \Rightarrow S^a = D^a$$

# L'equilibrio nel mercato dei beni

Quando il **prezzo** è **inferiore** a quello di equilibrio (ad esempio  $p_a^2$ ) la quantità di bene offerta è insufficiente rispetto alla quantità di bene domandata, cioè i consumatori domandano più di quello che le imprese offrono: c'è un **eccesso di domanda**.

Per il «principio del lato corto del mercato», in una situazione di disequilibrio, la quantità effettivamente scambiata è determinata dal lato del mercato (domanda o offerta) che è minore.

In questo caso la quantità scambiata sul mercato ( $A^2$ ) corrisponde alla quantità offerta.



I consumatori che non riescono ad acquistare l'intera quantità di bene che desiderano sono incentivati ad offrire un prezzo più elevato: per la **concorrenza tra i consumatori** il prezzo tenderà a aumentare.

All'aumentare del prezzo del bene l'offerta aumenterà e la domanda diminuirà, perciò l'eccesso di domanda tenderà a diminuire.

Il prezzo del bene smette di crescere quando raggiunge il livello di equilibrio, cioè quando domanda e offerta sono uguali.

$$p_a < p_a^* \Rightarrow D^a > S^a \Rightarrow p_a \uparrow \Rightarrow S^a \uparrow D^a \downarrow \Rightarrow D^a = S^a$$

Quando il prezzo del bene  $a$  è superiore a quello che corrisponde all'equilibrio tra domanda e offerta:

V F

- a) La quantità di bene  $a$  scambiata è maggiore di quella di equilibrio.
- b) La quantità di bene  $a$  offerta è minore di quella domandata.
- c) Per la concorrenza tra i consumatori il prezzo del bene  $a$  tenderà a diminuire.

Abbiamo visto che, per ciascun bene, la quantità di esso che viene scambiata sul mercato e il prezzo del bene stesso sono determinati attraverso l'equilibrio tra domanda e offerta.

Dobbiamo vedere quindi qual è la base teorica che, all'interno dell'approccio neoclassico, consente di costruire delle curve di domanda decrescenti e delle curve di offerta crescenti per i vari beni.

Vediamo prima la costruzione della curva di domanda. Il punto di partenza è l'analisi della scelta di consumo di un singolo individuo, a partire dalla quale si costruisce una curva di domanda individuale. Attraverso l'aggregazione delle varie curve di domanda individuali si giunge poi a una singola curva di domanda per l'intera economia.

Il concetto alla base dell'analisi della scelta del consumatore, e più in generale alla base della teoria del valore neoclassica, è quello di **utilità marginale**.

L'“utilità” è una misura del benessere e della soddisfazione dell'individuo: **all'aumentare della quantità di beni consumata aumenta l'utilità dell'individuo.**

L'utilità di un bene è una relazione tra il bene e l'individuo, non una proprietà intrinseca del bene. Ciascun bene, infatti, può avere utilità diversa per diverse persone o per la stessa persona in diversi momenti.

Quello che è importante non è l'utilità totale, ma **l'incremento di utilità al variare della disponibilità del bene**, cioè l'utilità marginale, che ciascun individuo segnala attraverso la sua disponibilità a pagare per il bene.

Possiamo così confrontare, tramite il mercato, le valutazioni di uno stesso individuo per beni diversi o di individui diversi per uno stesso bene.

Le preferenze di ciascun individuo devono essere assunte come un dato del problema, il che implica che bisogna ipotizzare che le preferenze di ogni individuo non siano influenzate dalle scelte degli altri. Sotto questa ipotesi (**individualismo metodologico**) si può descrivere il comportamento aggregato come somma dei comportamenti individuali.

L'utilità marginale di un bene è l'aumento di utilità che un individuo deriva dal consumo di una unità aggiuntiva del bene, ferma restando la quantità consumata degli altri beni.

Per ogni bene, l'utilità marginale dipende in parte dalla **quantità** di quel bene che si consuma e in parte dai **“gusti”** (“preferenze”) degli individui.

È chiaro che l'utilità marginale dipende dai gusti: per ogni bene ci saranno individui che derivano maggiore utilità da quel bene e individui che ne derivano meno.

Per quanto riguarda la quantità consumata, **si assume che l'utilità marginale sia decrescente**, cioè che diminuisca quando aumenta la quantità consumata.

Questo significa che **gli aumenti di utilità derivanti dal consumare quantità aggiuntive di un bene sono via via minori**.

L'idea è che quando di un bene se ne possiede una piccola quantità ogni aumento del consumo di questo bene fa aumentare molto l'utilità complessiva. Viceversa, quando di un bene se ne possiede già in abbondanza, ulteriori aumenti del consumo di questo bene fanno aumentare l'utilità complessiva ma in misura molto minore.

Facciamo un esempio. Confrontiamo l'utilità del pane con l'utilità dello champagne.

Il primo boccone di pane che consumiamo in una giornata ci è necessario, addirittura vitale. Tuttavia, a mano a mano che aumentiamo la quantità di pane che consumiamo, l'utilità di ciascun boccone aggiuntivo diminuisce, fino al punto in cui ne abbiamo abbastanza e decidiamo di non mangiarne più. Quindi l'ultimo boccone di pane che mangiamo è tutt'altro che essenziale: la sua utilità (cioè l'utilità dell'ultima dose di pane consumata) è molto bassa.

Lo champagne invece in assoluto è molto meno utile del pane, ma in compenso, è molto più scarso e in genere se ne può consumare molto meno.

Consideriamo un individuo che in un anno mangia cento chili di pane e beve due bicchieri di champagne. Sembra ragionevole supporre che questo individuo consideri più utile l'ultimo sorso dei due bicchieri di champagne che beve in un anno rispetto all'ultimo boccone dei cento chili di pane che mangia nello stesso periodo di tempo.

Il pane è in assoluto più utile dello champagne ma questo non significa che l'ultima unità di pane consumata sarà più utile dell'ultima unità di champagne consumata.

**Quello che determina il valore di scambio di un bene non è l'utilità totale, ma l'utilità marginale, che costituisce un indice della scarsità relativa dei vari beni rispetto ai desideri dei consumatori.**

Vediamo il principio dell'utilità marginale decrescente con un esempio numerico.

Il caso più semplice che possiamo considerare è quello di un consumatore che ha una certa somma da spendere e deve scegliere tra due beni.

Supponiamo allora che il signor Rossi abbia a sua disposizione 100€ con cui comprare libri e dischi nell'arco di un mese. Sia i libri sia i dischi costano 10€ l'uno. Al signor Rossi piace sia leggere sia ascoltare musica, ma preferisce leggere. Se potesse comprare solo un libro o un disco, comprerebbe un libro. Ma piuttosto che comprare 10 libri e nessun disco, preferisce comprare qualche libro e qualche disco.

La quantità di libri e dischi acquistata dipende dalle preferenze del signor Rossi, cioè dall'andamento dell'utilità marginale dei libri e dei dischi al variare della quantità di beni acquistata.

Possiamo misurare l'utilità che il signor Rossi ottiene da ciascun libro e da ciascun disco tramite la somma massima di denaro che il signor Rossi sarebbe disposto a spendere per acquistare quel libro o quel disco.

Tra i dati della teoria neoclassica ci sono i gusti dei consumatori quindi possiamo supporre di conoscere l'utilità marginale di ogni dose di dischi e libri acquistata.

# L'utilità marginale

Numero di libri	Utilità marginale
1	80
2	30
3	20
4	10
5	8
6	5
7	3
8	2
9	1
10	0

Numero di dischi	Utilità marginale
1	35
2	30
3	25
4	20
5	15
6	10
7	9
8	8
9	7
10	6

L'utilità marginale del primo libro è pari a 80, nel senso che il signor Rossi sarebbe disposto a pagare 80€ per acquistare un libro quando non ne possiede nessuno.

Via via che aumenta il consumo di libri l'utilità marginale si riduce. Per esempio, l'utilità marginale del secondo libro acquistato è pari a 30, nel senso che il signor Rossi sarebbe disposto a pagare 30€ per acquistare un secondo libro, dopo averne già acquistato uno.

L'aumento di utilità derivante dal consumo di un libro aggiuntivo quando se ne consuma uno è pari a 30, l'aumento di utilità derivante dal consumo di un libro aggiuntivo quando se ne consumano due è pari a 20, e così via.

**L'utilità marginale è decrescente**, cioè diminuisce quando aumenta la quantità consumata: gli aumenti di utilità derivanti dal consumo di quantità aggiuntive di un bene sono via via minori.

# L'utilità marginale

Numero di libri	Utilità marginale
1	80
2	30
3	20
4	10
5	8
6	5
7	3
8	2
9	1
10	0

Numero di dischi	Utilità marginale
1	35
2	30
3	25
4	20
5	15
6	10
7	9
8	8
9	7
10	6

Per i primi 4 libri acquistati l'utilità marginale è superiore o uguale al prezzo del bene (10€) cioè il signor Rossi è disposto a pagare almeno una somma pari a quella che dovrà pagare effettivamente per l'acquisto. Per quantità superiori l'utilità marginale è inferiore al prezzo.

Per quanto riguarda i dischi, l'utilità marginale è superiore o uguale al prezzo (10€) per le prime 6 unità acquistate.

Il signor Rossi acquisterà quindi 4 libri e 6 dischi.

Ovviamente questo è un esempio incredibilmente semplice. Tra le altre cose, abbiamo supposto che l'utilità marginale dei libri fosse indipendente dalla quantità di dischi acquistati e viceversa.

L'utilità marginale derivante dall'acquisto di un libro nel momento in cui si possiedono 1 libro e 0 dischi è la stessa derivante dall'acquisto di un libro nel momento in cui si possiedono 1 libro e 5 dischi?

Probabilmente no, perché libri e dischi sono "beni sostituti" cioè beni che soddisfano lo stesso bisogno o comunque bisogni simili.

# L'utilità marginale

Numero di libri	UM	Utilità totale	Numero di dischi	UM	Utilità totale
1	80	80	1	35	35
2	30	110	2	30	65
3	20	130	3	25	90
4	10	140	4	20	110
5	8	148	5	15	125
6	5	153	6	10	135
7	3	156	7	9	144
8	2	158	8	8	152
9	1	159	9	7	159
10	0	159	10	6	165

L'utilità totale può essere ricavata a partire dall'utilità marginale: **l'utilità totale del consumo di  $n$  dosi di un bene non è altro che la somma delle utilità marginali di ciascuna delle  $n$  dosi.**

Per il primo libro acquistato utilità marginale e utilità totale coincidono e sono pari a 80.

Se la quantità consumata passa da 1 a 2 l'utilità totale passa da 80 a 110 ( $80 + 30 = 110$ ); se la quantità consumata passa da 2 a 3 l'utilità totale passa da 110 a 130 ( $110 + 20 = 130$ ), e così via.

Via via che aumenta il consumo di libri l'utilità totale cresce mentre l'utilità marginale si riduce.

Ovviamente **l'utilità totale cresce, man mano che aumenta la quantità consumata, fino a quando l'utilità marginale è positiva.** L'utilità totale è la stessa consumando 9 o 10 libri perché l'utilità marginale del decimo libro è nulla (l'utilità del signor Rossi non aumenta acquistando il decimo libro perché il suo desiderio di libri è stato saturato con l'acquisto del nono).

# L'utilità marginale

Numero di libri	UM	Utilità totale	Numero di dischi	UM	Utilità totale
1	80	80	1	35	35
2	30	110	2	30	65
3	20	130	3	25	90
4	10	140	4	20	110
5	8	148	5	15	125
6	5	153	6	10	135
7	3	156	7	9	144
8	2	158	8	8	152
9	1	159	9	7	159
10	0	159	10	6	165

Notiamo che il signor Rossi considera il primo libro molto più utile del primo disco (l'utilità marginale è 80 per il primo libro e 35 per il primo disco) ma questo non significa che i libri siano più utili in assoluto. Dieci dischi hanno un'utilità totale superiore a quella di dieci libri (165 vs 159). Infatti l'utilità totale dei dischi aumenta più rapidamente dell'utilità totale dei libri.

Notiamo poi che l'utilità marginale del decimo libro è nulla. Ciò significa che 9 libri nell'arco di un mese sono sufficienti a saturare il desiderio di lettura mensile del signor Rossi. Egli non sarà disposto a spendere soldi per acquistare più di 9 libri, anche se ciascun libro dovesse costare pochi euro.

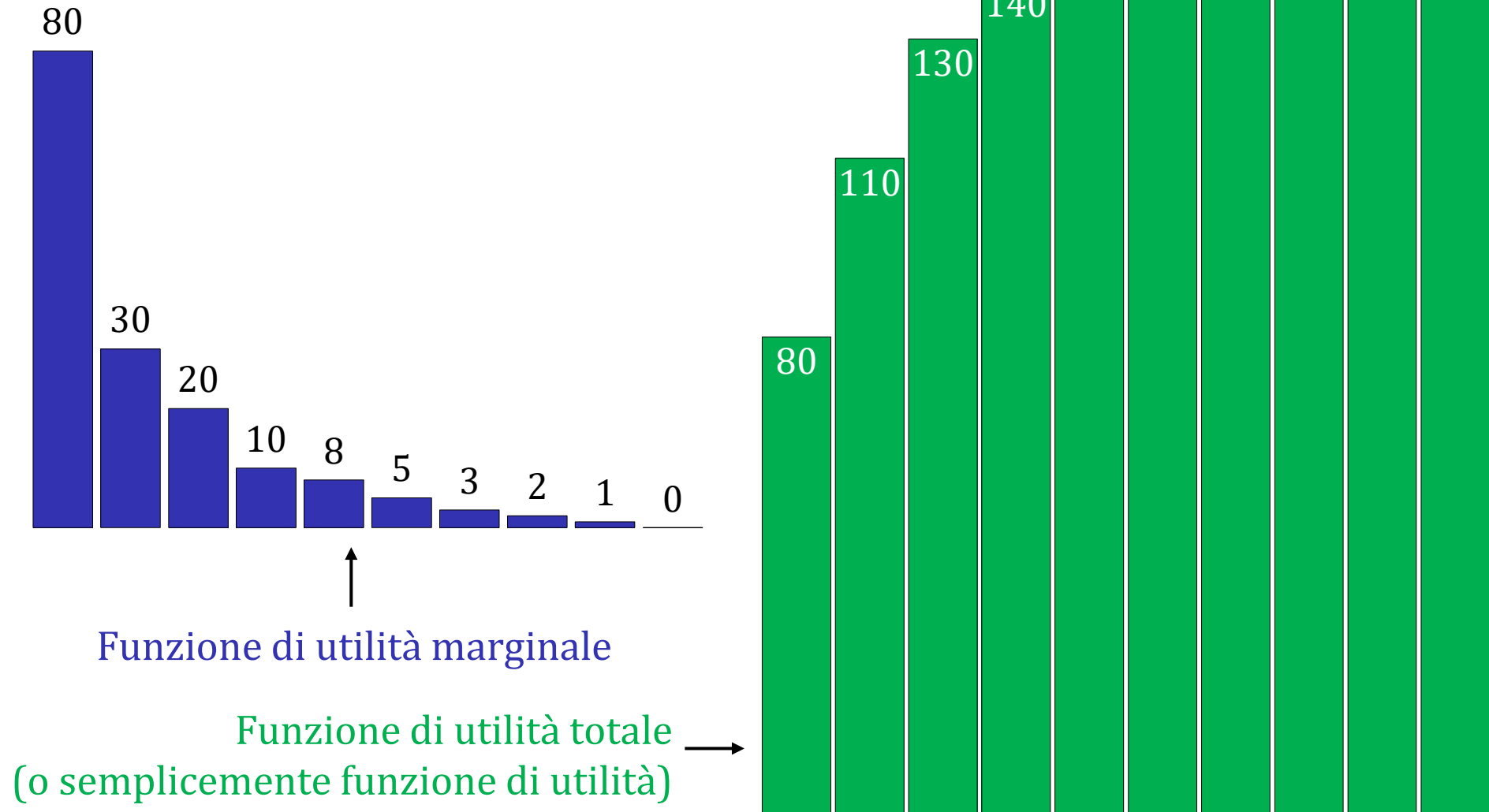
Nella teoria neoclassica però di solito facciamo l'ipotesi per cui i bisogni non sono mai saturati e quindi l'utilità marginale dei beni è sempre positiva (è quello che chiamiamo **principio di non sazietà**).

# L'utilità marginale

Possiamo rappresentare graficamente i dati riportati nella tabella attraverso una funzione di utilità marginale e una funzione di utilità totale.

## LIBRI

Numero di libri	UM	Utilità totale
1	80	80
2	30	110
3	20	130
4	10	140
5	8	148
6	5	153
7	3	156
8	2	158
9	1	159
10	0	159

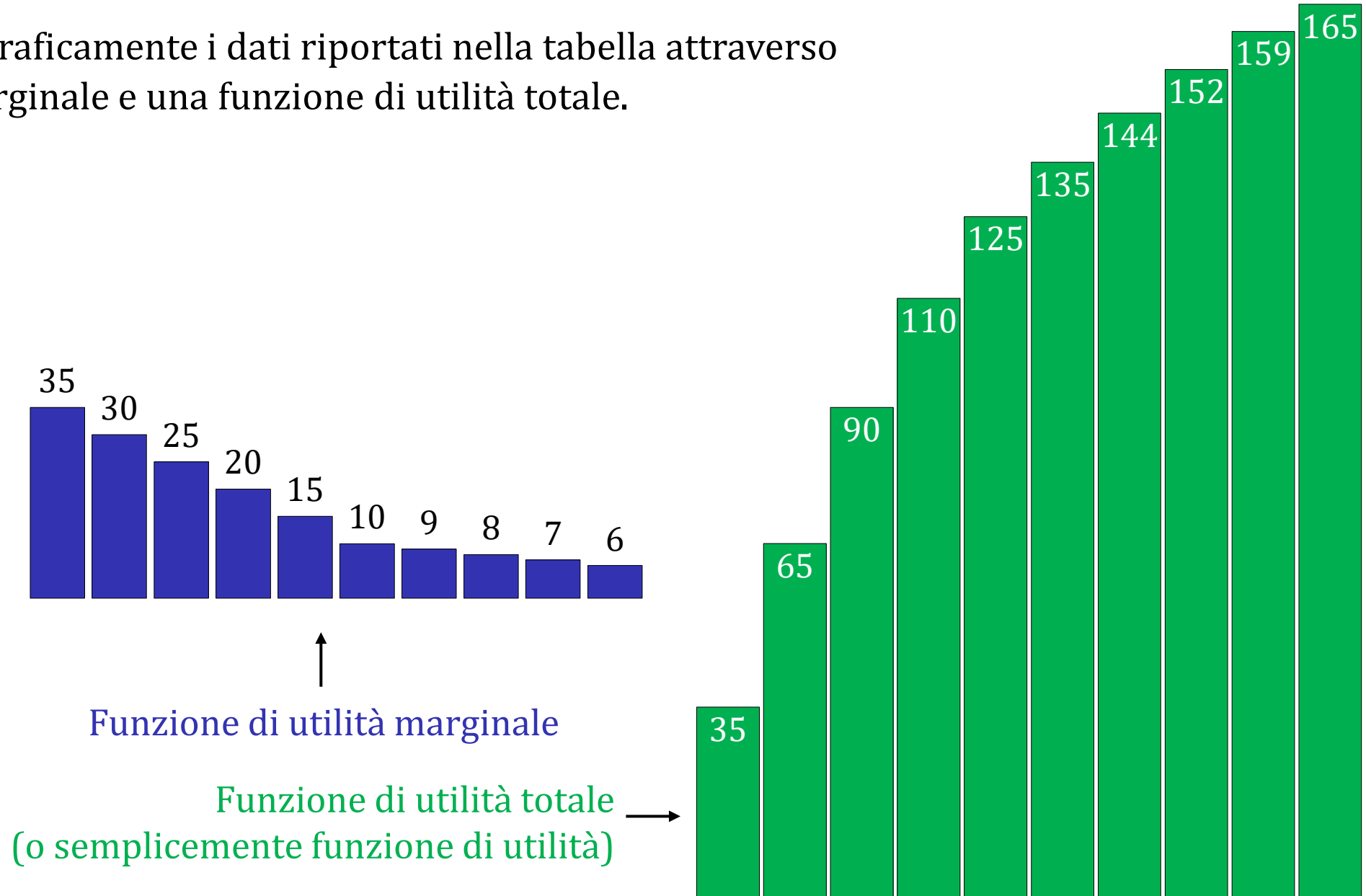


# L'utilità marginale

Possiamo rappresentare graficamente i dati riportati nella tabella attraverso una funzione di utilità marginale e una funzione di utilità totale.

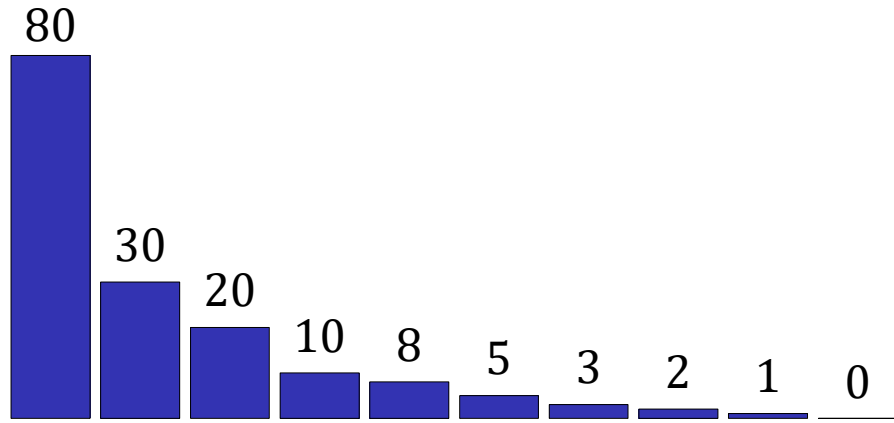
## DISCHI

Numero di dischi	UM	Utilità totale
1	35	35
2	30	65
3	25	90
4	20	110
5	15	125
6	10	135
7	9	144
8	8	152
9	7	159
10	6	165

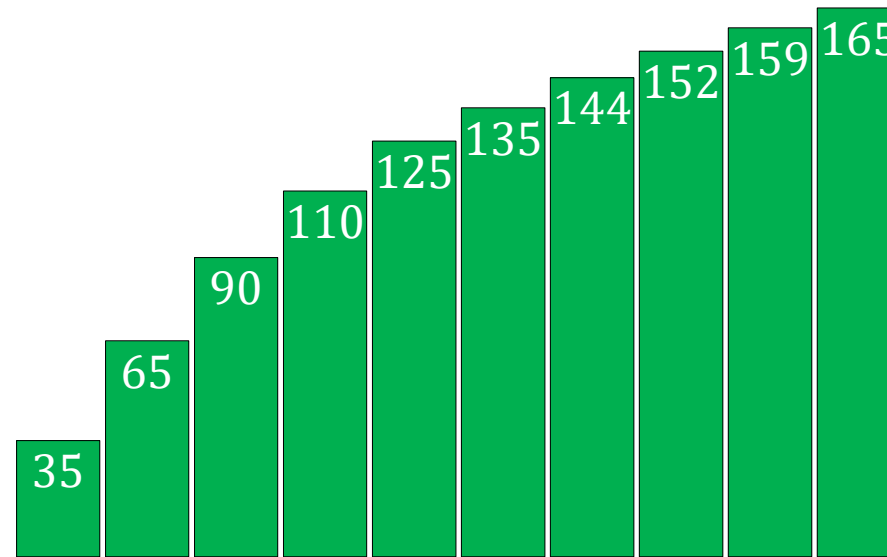
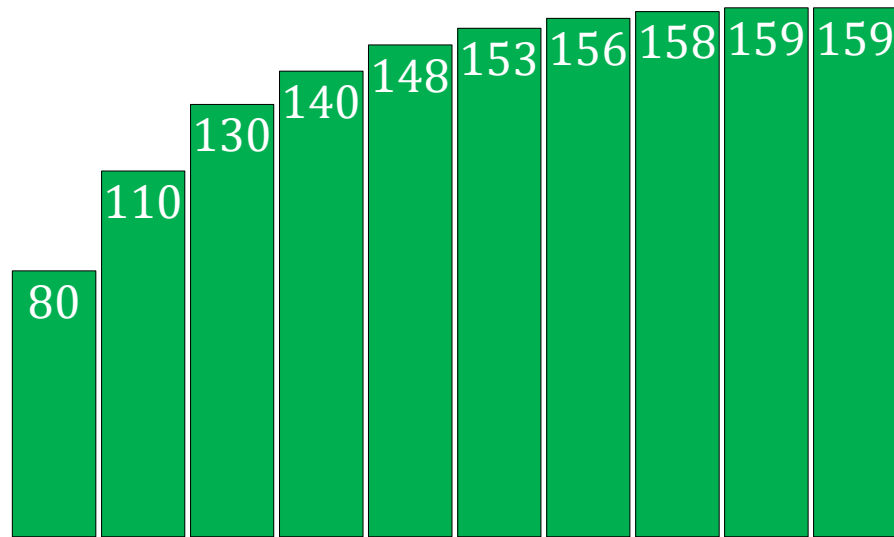
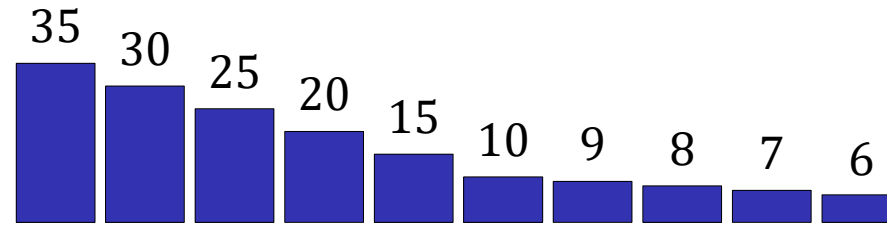


# L'utilità marginale

## LIBRI



## DISCHI



Il confronto tra le funzioni di utilità totale dei due beni mostra che l'utilità totale dei dischi aumenta più rapidamente dell'utilità totale dei libri. Questo succede perché, come si vede guardando alle due funzioni di utilità marginale, l'utilità marginale dei libri diminuisce più rapidamente dell'utilità marginale dei dischi.

# La scelta del consumatore

Il problema della scelta del consumatore consiste nell'individuare quali beni e in quali quantità saranno acquistati da un individuo – chiamiamolo Marco – che ha a disposizione un certo reddito.

Abbiamo detto che tra le circostanze considerate date all'interno della teoria neoclassica ci sono le **preferenze** (o gusti) dei consumatori, quindi supponiamo di conoscere le preferenze di Marco (cioè in pratica la sua funzione di utilità).

I dati del problema saranno, oltre alle preferenze, il **reddito** a disposizione dell'individuo e i **prezzi** dei beni che l'individuo può acquistare. Infatti, anche se il reddito e i prezzi non sono dei dati all'interno della teoria complessivamente considerata, sono dei dati dal punto di vista del singolo consumatore, che in generale saprà quale somma ha a disposizione per il consumo e quanto costano i beni che può acquistare (più precisamente, il consumatore non è in grado con le proprie scelte di influire sui prezzi dei beni perché ne acquista una quantità trascurabile rispetto alle dimensioni del mercato e per questo li prende come dati).

Per individuare la scelta ottima del consumatore confronteremo le sue **curve di indifferenza** (che sintetizzano le preferenze) con la sua **retta di bilancio** (che, tenendo conto del reddito e dei prezzi, sintetizza le sue possibilità di acquisto).

L'obiettivo di Marco è massimizzare la propria utilità con il vincolo rappresentato dalle risorse a sua disposizione. In termini matematici si tratta quindi di un problema di ottimizzazione vincolata.

# La scelta del consumatore

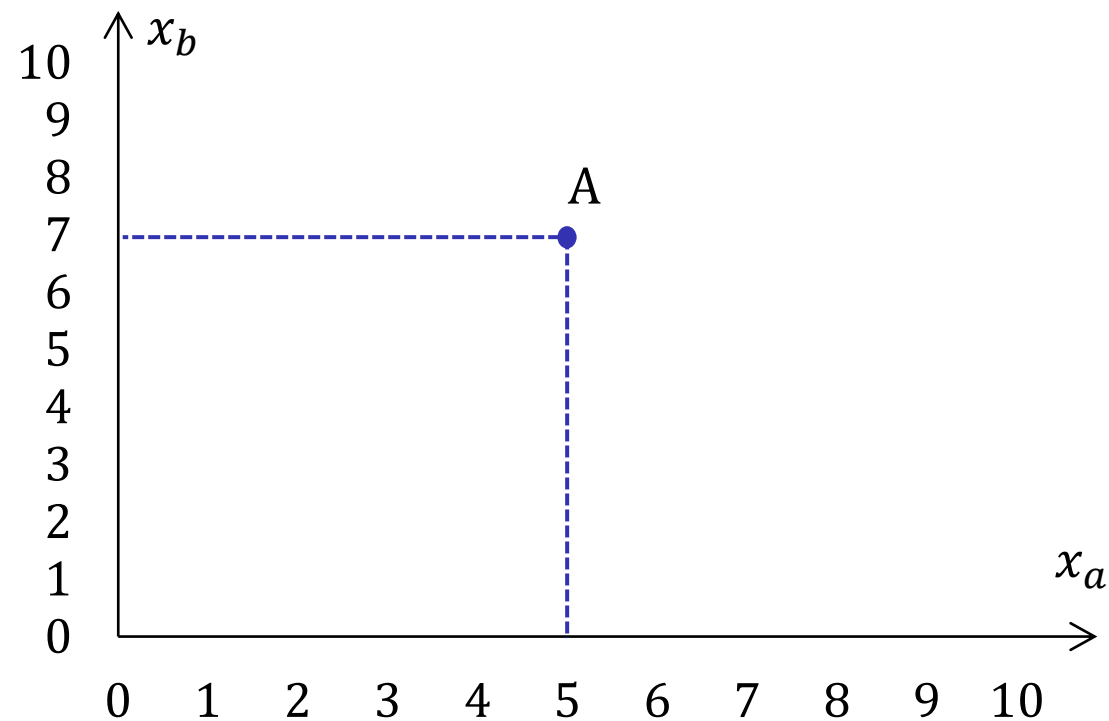
Per semplificare al massimo l'analisi supponiamo che nell'economia si producano soltanto due beni, il bene  $a$  e il bene  $b$ .

Marco avrà un certo reddito e dovrà decidere come allocare il suo reddito tra i due beni. In pratica, Marco dovrà decidere quale **paniere** acquistare, cioè dovrà scegliere una fra tutte le possibili combinazioni delle quantità dei due beni.

Se per esempio Marco acquista il paniere  $A = (5;7)$  allora egli consumerà 5 unità di merce  $a$  e 7 unità di merce  $b$ .

Possiamo rappresentare un paniere come un punto nel piano cartesiano.

Indichiamo con  $x_a$  la quantità del bene  $a$  consumata da Marco e con  $x_b$  la quantità consumata del bene  $b$ . Sull'asse orizzontale misuriamo la quantità di bene  $a$  e sull'asse verticale la quantità di bene  $b$ . Ogni punto del piano corrisponde a un **paniere di consumo**, cioè individua una coppia di valori  $(x_a; x_b)$  che indicano le quantità consumate dei due beni.



# La scelta del consumatore

Abbiamo detto che supponiamo di conoscere le preferenze di Marco. Nella teoria neoclassica facciamo delle ipotesi specifiche sulle preferenze individuali, cioè supponiamo che i gusti dei vari individui, pur diversi tra loro, soddisfino sempre delle proprietà:

- Completezza
- Non sazietà (o monotonicità)
- Utilità marginale decrescente

**Completezza:** le preferenze sono complete se, per qualunque coppia di panieri A e B, il consumatore è in grado di stabilire se preferisce A a B oppure preferisce B a A oppure è indifferente tra consumare A o B.

**Non sazietà:** le preferenze soddisfano il principio di non sazietà se il consumatore, confrontando panieri che differiscono solo per la quantità consumata di uno dei due beni, data la quantità consumata dell'altro, preferisce sempre il paniere che corrisponde a una quantità consumata maggiore.

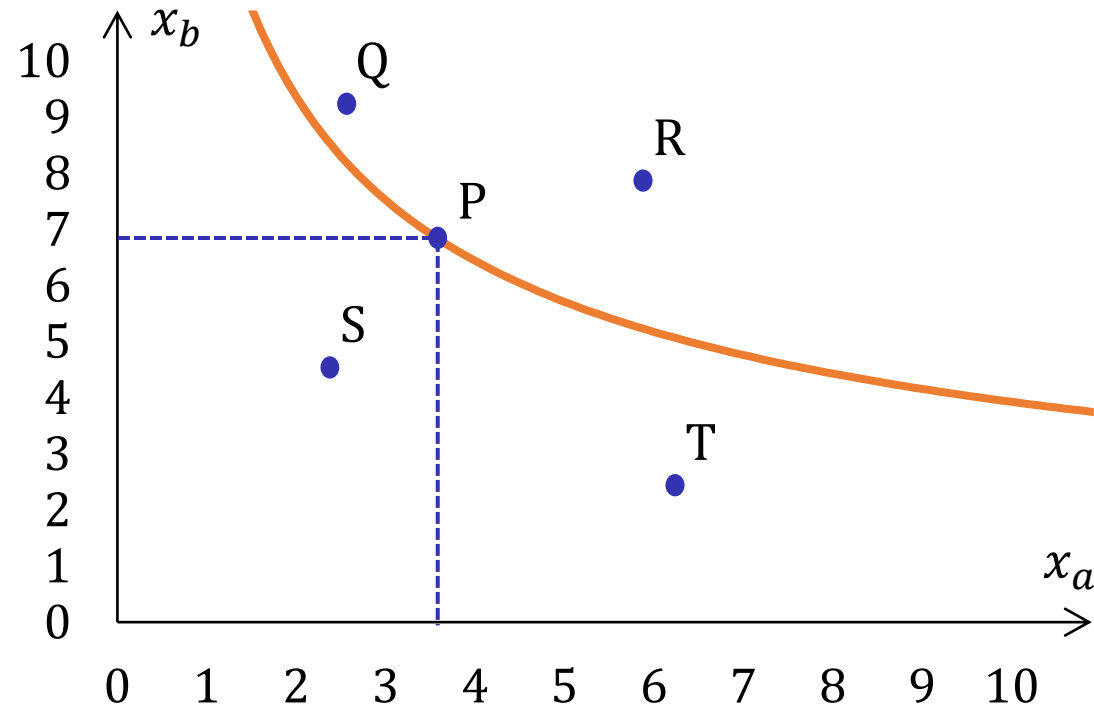
Per esempio, dati i panieri  $A = (5;7)$ ,  $B = (5;8)$  e  $C = (6;7)$ , il consumatore preferisce sia il paniere B che il paniere C al paniere A.

Il principio di non sazietà comporta che l'utilità marginale sia sempre positiva e l'utilità totale sia sempre crescente all'aumentare delle quantità consumate.

**Utilità marginale decrescente:** Gli aumenti di utilità derivanti dal consumo di quantità aggiuntive di un bene sono via via minori.

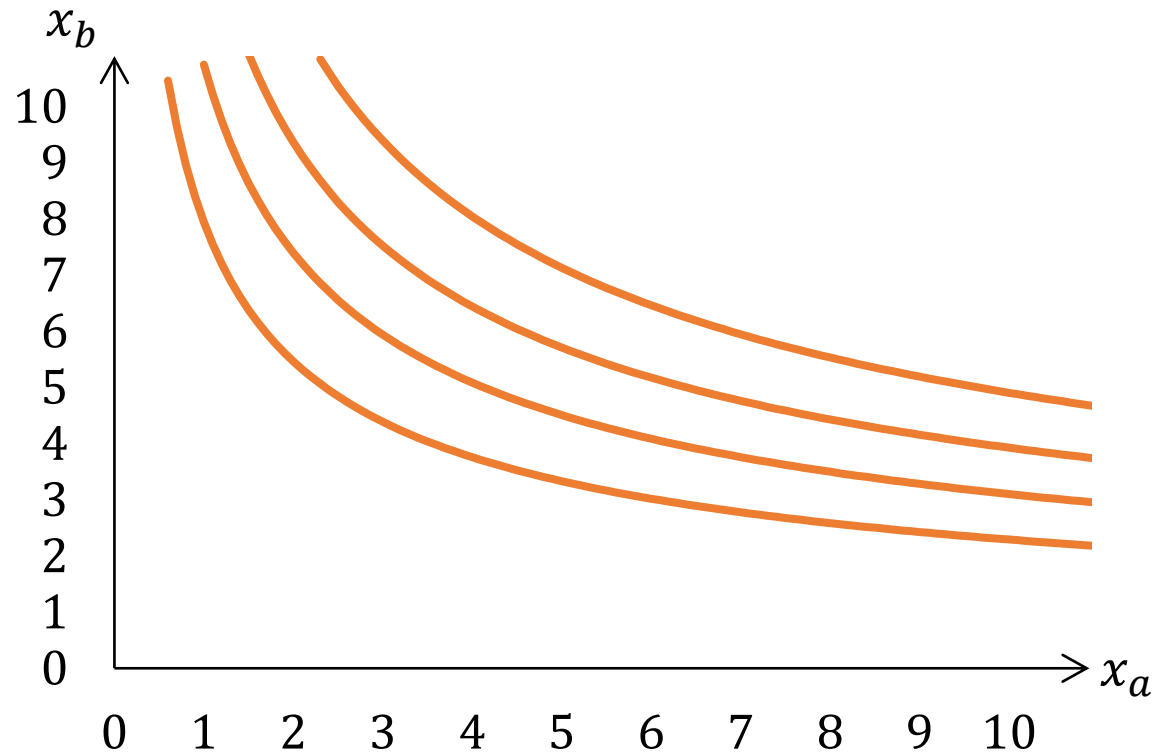
# La scelta del consumatore

Dato un qualsiasi paniere P supponiamo che esistano infiniti panieri preferiti ad esso, infiniti panieri rispetto ai quali il consumatore preferisce il paniere P e infiniti panieri che il consumatore considera equivalenti a P. Questo ci consente di tracciare una curva di indifferenza.



Una curva di indifferenza è l'insieme dei panieri che l'individuo giudica equivalenti ad un dato paniere iniziale.

Tutti i panieri sopra la curva sono preferiti al paniere P (ad esempio i panieri Q e R). Viceversa, P è preferito rispetto a tutti i panieri sotto la curva (ad esempio S e T).



Per rappresentare graficamente le preferenze dell'individuo ricorriamo a una **mappa di curve di indifferenza**.

Se disegnassimo tutte le curve di indifferenza di Marco saremmo in grado di ordinare tutte le possibili combinazioni di bene  $a$  e bene  $b$  sulla base dell'utilità che gli conferiscono.

(In realtà sarebbe impossibile disegnarle tutte, ma possiamo disegnare tutte quelle che ci interessano.)

In termini più generali, per sintetizzare le preferenze di un individuo possiamo ricorrere, come vedremo, alla funzione di utilità.

Se conosciamo la funzione di utilità che rappresenta le preferenze di un individuo siamo in grado di ricavare una curva di indifferenza per ogni possibile livello della sua utilità.

Le curve di indifferenza hanno una serie di proprietà che derivano dalle ipotesi sulle preferenze:

- 1) Le curve di indifferenza sono infinite (ipotesi di completezza)
- 2) Le curve di indifferenza non si intersecano (principio di non sazietà)
- 3) Le curve di indifferenza sono decrescenti (principio di non sazietà)
- 4) Curve di indifferenza posizionate più in alto e più a destra corrispondono a livelli di utilità via via maggiori (principio di non sazietà)
- 5) Le curve di indifferenza sono convesse (principio dell'utilità marginale decrescente)

## 1) Le curve di indifferenza sono infinite

L'ipotesi di completezza richiede che l'individuo sia in grado di classificare tutti i possibili panieri sulla base del suo ordinamento di preferenza.

Nel piano esistono quindi infinite curve di indifferenza: per ogni punto per piano (cioè per ogni paniere) passa una curva di indifferenza.

## 2) Le curve di indifferenza non si intersecano

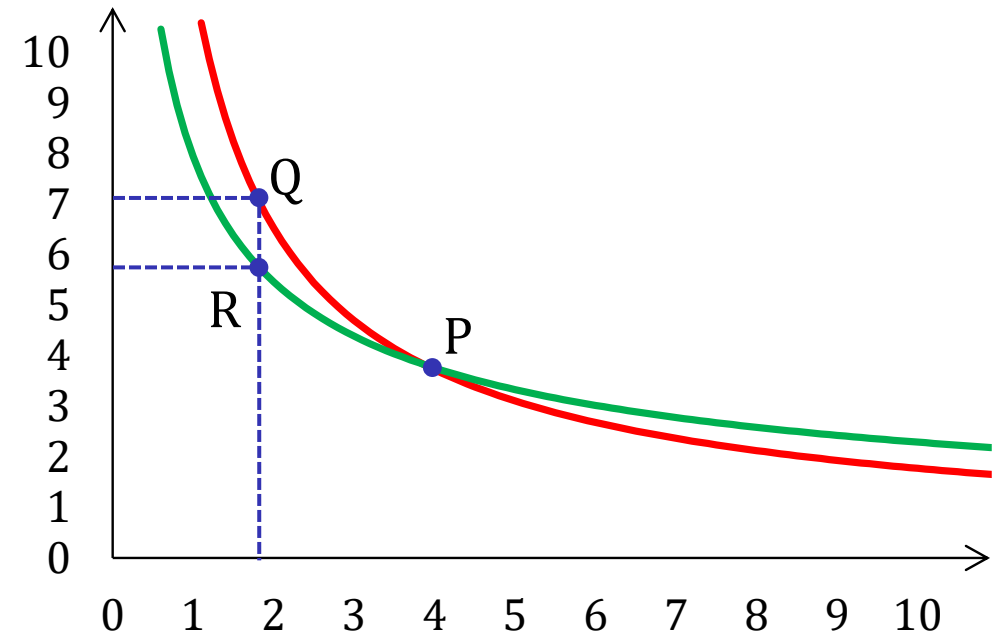
Se per un paniere passassero due curve di indifferenza risulterebbe violato il principio in base al quale il consumatore preferisce consumare quantità maggiori di un bene, data la quantità consumata dell'altro.

Immaginiamo che la curva passante per Q si intersechi con la curva passante per R.

L'intersezione è in corrispondenza del paniere P.

Un consumatore che considera Q e R entrambi indifferenti a P deve anche considerare R e Q equivalenti fra di loro.

Ma per il principio di non sazietà Q deve essere preferito a R perché implica un consumo maggiore di bene  $b$  a parità di quantità consumata di bene  $a$ . Per ogni punto del piano (cioè per ogni paniere) passa quindi una sola curva di indifferenza.



## 3) Le curve di indifferenza sono decrescenti

Muovendoci lungo una curva di indifferenza vediamo che man mano che aumenta la quantità consumata del bene  $a$  diminuisce la quantità consumata del bene  $b$ , cioè le curve di indifferenza hanno pendenza negativa (ricordiamo che in generale una curva con pendenza negativa è decrescente e una curva con pendenza positiva è crescente).

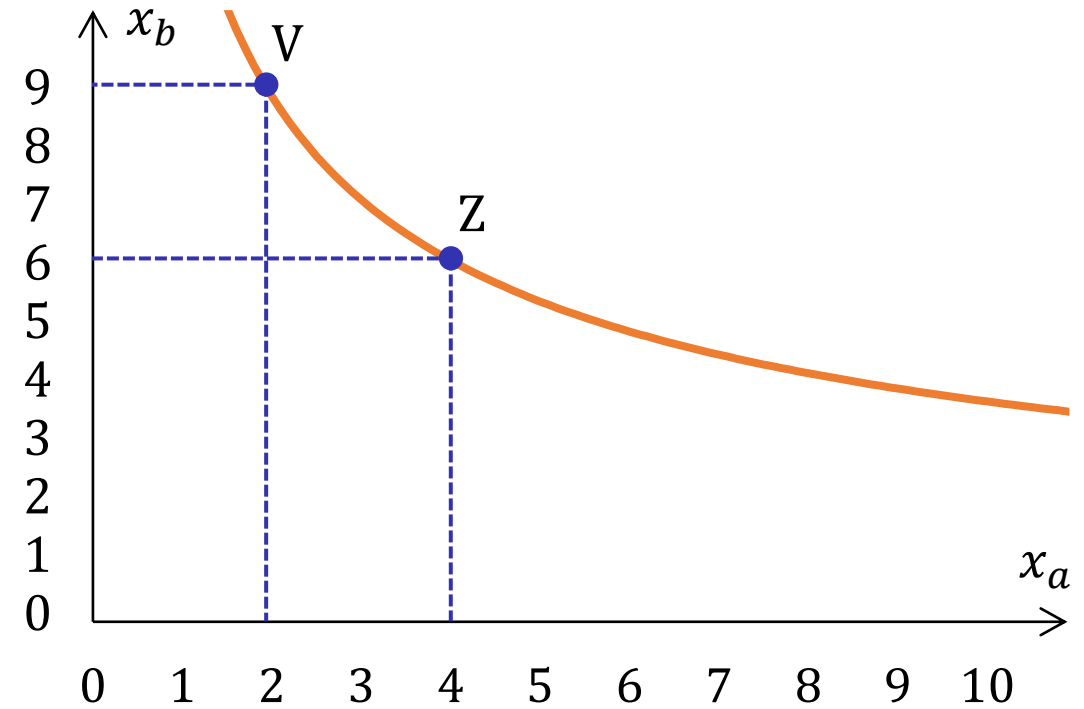
Questa proprietà è una conseguenza del principio di non sazietà: se aumenta la quantità consumata di un bene senza che diminuisca la quantità consumata dell'altro l'utilità totale aumenta e si passa a una diversa curva di indifferenza. Due panieri che contengono quantità diverse del bene  $a$  non possono essere tra loro equivalenti a meno che quello che contiene una quantità maggiore del bene  $a$  non contenga una quantità minore del bene  $b$ .

In effetti, quello che ci dice una curva di indifferenza è proprio di quanto deve aumentare la quantità consumata di un bene per compensare una data riduzione della quantità consumata dell'altro bene in modo da lasciare l'individuo "indifferente".

## 3) Le curve di indifferenza sono decrescenti

Per esempio, nel caso della curva di indifferenza rappresentata in figura, nel passaggio dal paniere  $Z = (4; 6)$  al paniere  $V = (2; 9)$  la riduzione di 2 unità della quantità consumata del bene  $a$  (da 4 a 2) è compensata dall'aumento di 3 unità della quantità consumata di bene  $b$  (da 6 a 9).

La riduzione della quantità consumata di un bene, per il principio di non sazietà, provoca una perdita di utilità. Per lasciare il consumatore indifferente e restare quindi sulla stessa curva di indifferenza, questa perdita di utilità deve essere compensata da un corrispondente aumento di utilità ottenibile con un aumento della quantità consumata dell'altro bene.



# La scelta del consumatore

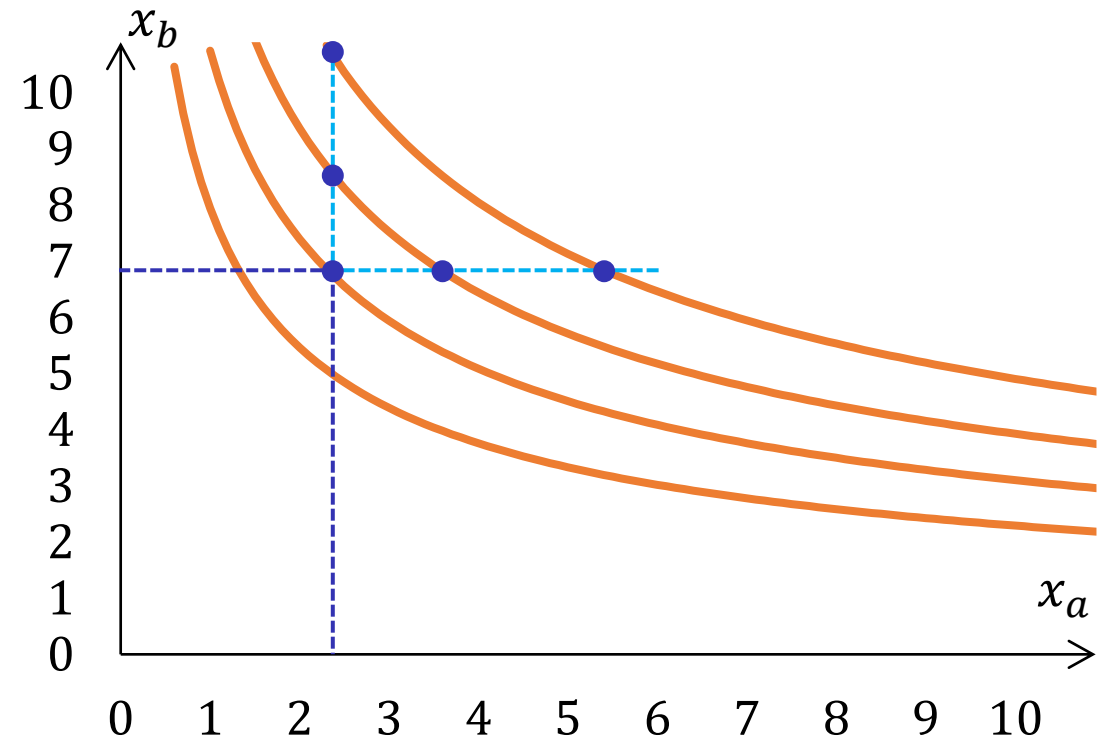
4) Curve di indifferenza più in alto e più a destra corrispondono a livelli di utilità via via maggiori

L'ordinamento crescente delle curve di indifferenza è una conseguenza del principio di non sazietà.

Se prendiamo un punto qualsiasi su una curva di indifferenza e ci muoviamo verso destra, man mano aumenta la quantità consumata del bene  $a$  a parità di quantità consumata del bene  $b$  quindi passiamo a situazioni che il consumatore giudica migliori (cioè passiamo a curve di indifferenza corrispondenti a livelli di utilità maggiori).

Analogamente, se ci muoviamo verso l'alto, man mano aumenta la quantità consumata del bene  $b$  a parità di quantità consumata di bene  $a$ , procedendo anche in questo caso verso panieri che il consumatore preferisce rispetto al paniere iniziale.

Quindi fra due successive curve di indifferenza quella più in alto e più a destra corrisponde a un livello di utilità maggiore rispetto a quella più in basso e più a sinistra.



# La scelta del consumatore

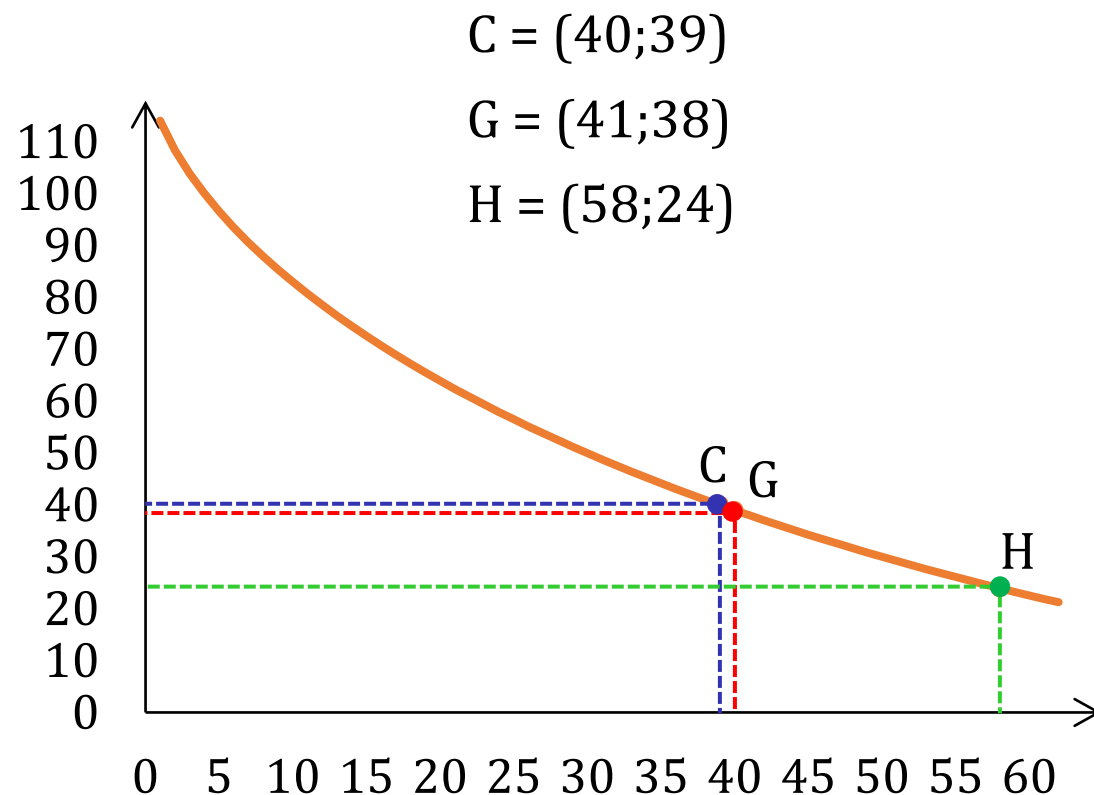
## 5) Le curve di indifferenza sono convesse

Il principio dell'utilità marginale decrescente implica che, quando si riduce la quantità consumata di un bene, una data riduzione del consumo di quel bene deve essere compensata da aumenti via via maggiori della quantità consumata dell'altro bene per lasciare il consumatore indifferente.

Per esempio, nel caso della curva di indifferenza in figura, per il consumatore è indifferente consumare il paniere C = (40;39) oppure il paniere G = (41;38) oppure il paniere H = (58;24).

Confrontiamo C e G. La diminuzione di utilità derivante dal consumare 1 unità in meno di bene  $b$  (da 39 a 38) è esattamente compensata dall'aumento di utilità derivante dal consumare 1 unità in più del bene  $a$  (da 40 a 41).

Confrontiamo ora C e H. La diminuzione di utilità derivante dal consumare 15 unità in meno di bene  $b$  (da 39 a 24) è esattamente compensata dall'aumento di utilità derivante dal consumare 18 unità in più del bene  $a$  (da 40 a 58).



## 5) Le curve di indifferenza sono convesse

Confrontando i panieri C e G vediamo che al consumatore basta compensare la diminuzione della quantità di bene  $b$  consumata con un aumento dello stesso ammontare di bene  $a$ :

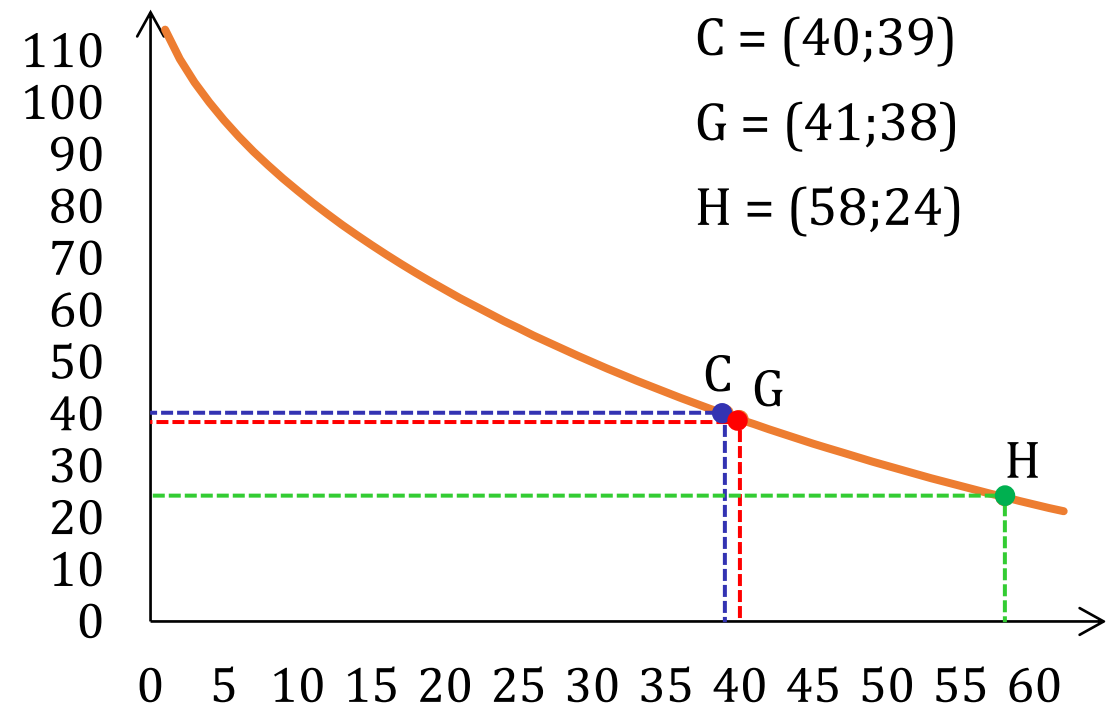
$$\Delta x_a = 1 \text{ e } \Delta x_b = -1$$

Invece confrontando i panieri C e H emerge che per lasciare invariata l'utilità è necessario che l'aumento nel bene  $a$  sia maggiore della diminuzione nel bene  $b$ :

$$\Delta x_a = 18 \text{ e } \Delta x_b = -15$$

La spiegazione di questo fatto risiede nel **principio dell'utilità marginale decrescente**:

l'utilità marginale del bene  $a$  è maggiore quando si consumano 40 unità di bene  $a$  rispetto a quando se ne consumano 58 e, allo stesso modo, l'utilità marginale del bene  $b$  è maggiore quando si consumano 24 unità di bene  $b$  rispetto a quando se ne consumano 39.



## 5) Le curve di indifferenza sono convesse

Il principio dell'utilità marginale decrescente implica che, quando si riduce la quantità consumata del bene  $a$ , una data riduzione del consumo di bene  $a$  deve essere compensata da aumenti via via maggiori della quantità consumata di bene  $b$  per lasciare il consumatore indifferente.

Dal punto di vista grafico, questo significa che la pendenza della curva di indifferenza è decrescente e quindi la curva è convessa (ricordiamo che in generale una curva decrescente con pendenza decrescente è convessa mentre una curva decrescente con pendenza crescente è concava).

L'inclinazione della curva di indifferenza è denominata saggio marginale di sostituzione ed è pari al rapporto tra le utilità marginali dei due beni preso con segno negativo:

$$\text{SMS} = -\frac{UM_a}{UM_b}$$

Il saggio marginale di sostituzione indica la quantità minima del bene  $b$  che l'individuo è disposto ad accettare in cambio della riduzione di una unità del bene  $a$ .

Per il principio di non sazietà il SMS è negativo (infatti le curve di indifferenza sono decrescenti).

Per il principio dell'utilità marginale decrescente il SMS è decrescente (infatti le curve di indifferenza sono convesse).

# La scelta del consumatore

Indichiamo con  $M$  il reddito del consumatore.

La quantità massima di bene  $a$  che Marco può acquistare (corrispondente a una quantità nulla di bene  $b$ ) è  $M/p_a$ .

Se per esempio il reddito di Marco è pari a 200€ e il bene  $a$  costa 4€ allora se Marco spende tutto il suo reddito per acquistare il bene  $a$  ne acquista  $200/4 = 50$  unità.

Analogamente, la quantità massima di bene  $b$  che Marco può acquistare (corrispondente a una quantità nulla di bene  $a$ ) è  $M/p_b$ .

In generale, i panieri che Marco può acquistare sono quelli che implicano una spesa non superiore al suo reddito.

La retta di bilancio è l'insieme formato da tutti i panieri che comportano una spesa esattamente pari al reddito dell'individuo.

L'equazione della retta di bilancio è  $x_a \cdot p_a + x_b \cdot p_b = M$

Le intercette della retta di bilancio (cioè le intersezioni con gli assi) indicano le quantità massime dei due beni che il consumatore può acquistare:  $M/p_a$  e  $M/p_b$ .

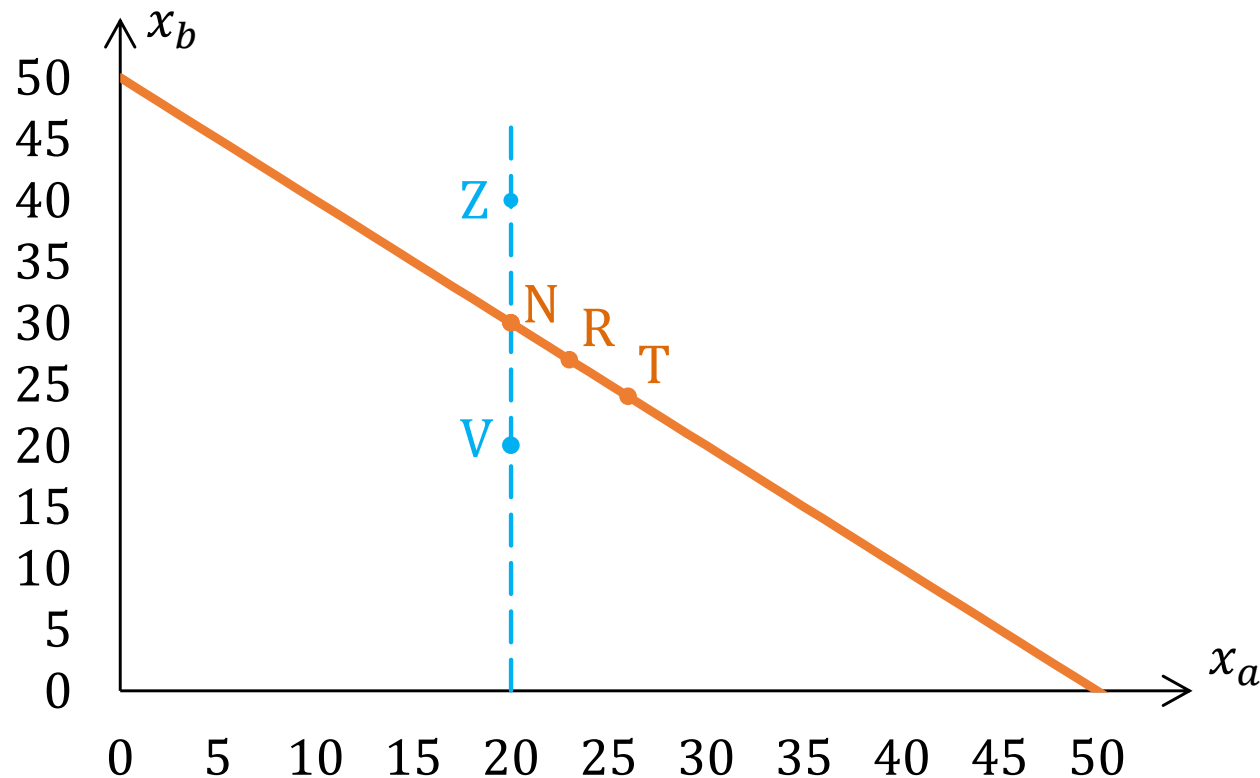
La pendenza della retta è pari al rapporto tra i prezzi dei beni preso con segno negativo:  $-p_a/p_b$ .

# La scelta del consumatore

Se  $M = 200\text{€}$ ,  $p_a = 4\text{€}$  e  $p_b = 4\text{€}$  allora la retta di bilancio è  $x_a \cdot 4 + x_b \cdot 4 = 200$

$$M/p_a = 200/4 = 50 \quad \text{e} \quad M/p_b = 200/4 = 50$$

$$-\frac{p_a}{p_b} = -\frac{4}{4} = -1$$



Esempi di panieri che Marco può acquistare spendendo interamente il suo reddito sono:

$$N = (20;30) \rightarrow 20 \cdot 4 + 30 \cdot 4 = 200\text{€}.$$

$$R = (23;27) \rightarrow 23 \cdot 4 + 27 \cdot 4 = 200\text{€}.$$

$$T = (26;24) \rightarrow 26 \cdot 4 + 24 \cdot 4 = 200\text{€}.$$

Un esempio di un paniere che comporta una spesa inferiore al reddito di Marco è:

$$V = (20;20) \rightarrow 20 \cdot 4 + 20 \cdot 4 = 160\text{€}.$$

Un esempio di un paniere che comporta una spesa superiore al reddito di Marco è:

$$Z = (20;40) \rightarrow 20 \cdot 4 + 40 \cdot 4 = 240\text{€}.$$

Supponiamo che le preferenze di Marco possano essere rappresentate attraverso una funzione di utilità.

Una funzione di utilità è una funzione che associa un numero a ciascun paniere in modo tale che se il paniere A è preferito al paniere B allora il numero associato al paniere A è maggiore del numero associato al paniere B.

Per esempio se la funzione di utilità di Marco è tale per cui l'utilità del paniere A = (5;7) è 10 e l'utilità del paniere B = (7;5), è 8, questo vuol dire che Marco preferisce il paniere A al paniere B.

$$u_A = 10 \text{ e } u_B = 8 \rightarrow u_A > u_B \rightarrow A \text{ è preferito a B}$$

Chiaramente, la funzione di utilità di Marco obbedirà al principio di non sazietà e al principio dell'utilità marginale decrescente, per cui gli incrementi di utilità derivanti dal consumo di quantità aggiuntive dei beni saranno sempre positivi ma via via minori.

Dalla funzione di utilità dell'individuo, che ci dice qual è l'utilità totale associata a ciascun possibile paniere, possiamo ricavare (calcolando le derivate parziali della funzione) le due **funzioni di utilità marginale**, che ci dicono, per ogni paniere, una qual è l'utilità marginale del bene  $a$  e l'altra qual è l'utilità marginale del bene  $b$ .

Il paniere acquistato dall'individuo dipende dalle sue preferenze, dal reddito a sua disposizione e dai prezzi dei beni.

Chiamiamo E il paniere ottimo (la E sta per «equilibrio»).

Il paniere ottimo per l'individuo è quel paniere che:

- comporta una spesa pari al reddito:  $x_a \cdot p_a + x_b \cdot p_b = M$
- implica che  $UM_a/p_a = UM_b/p_b$  cioè implica che il rapporto tra l'utilità marginale e il prezzo sia lo stesso per i due beni.

Il rapporto tra l'utilità marginale di un bene e il suo prezzo indica l'aumento di utilità che l'individuo ottiene con l'ultimo euro speso nell'acquisto di quel bene.

In corrispondenza del paniere ottimo, l'ultimo euro speso nell'acquisto di bene  $a$  implica lo stesso aumento di utilità dell'ultimo euro speso nell'acquisto di bene  $b$ .

Tutti i panieri che comportano un'utilità maggiore del paniere E sono panieri che non sono accessibili all'individuo perché comportano una spesa superiore al suo reddito.

Viceversa, tutti gli altri panieri che l'individuo può acquistare con il proprio reddito sono associati a livelli di utilità inferiori.

# La scelta del consumatore

# di libri	$UM_\ell$
1	80
2	30
3	20
4	10
5	8
6	5
7	3
8	2
9	1
10	0

# di dischi	$UM_d$
1	35
2	30
3	25
4	20
5	15
6	10
7	9
8	8
9	7
10	6

Abbiamo detto che il rapporto tra l'utilità marginale di un bene e il suo prezzo indica l'aumento di utilità che l'individuo ottiene con l'ultimo euro speso nell'acquisto di quel bene.

Riprendiamo l'esempio del signor Rossi che ha a disposizione 100€ con cui comprare libri e dischi nell'arco di un mese (pp. 24 e ss.) e consideriamo il paniere (6;4).

Se il signor Rossi consuma 6 libri e 4 dischi spende interamente la somma a sua disposizione:  $6 \cdot 10 + 4 \cdot 10 = 100\text{€}$

In corrispondenza di questo paniere, come si legge nella tabella,  $UM_d = 20$ , il che significa che acquistando un disco in più l'utilità totale aumenta di 20. Ma spendendo un euro in più non si acquista un disco in più, bensì (essendo  $p_d = 10\text{€}$ ) un decimo di disco in più. Quindi spendendo un euro in più nell'acquisto di dischi il signor Rossi ottiene un aumento di utilità pari a  $UM_d/p_d = 20/10 = 2$ .

# La scelta del consumatore

# di libri	$UM_\ell$
1	80
2	30
3	20
4	10
5	8
6	5
7	3
8	2
9	1
10	0

# di dischi	$UM_d$
1	35
2	30
3	25
4	20
5	15
6	10
7	9
8	8
9	7
10	6

Chiediamoci ora di quanto diminuirebbe l'utilità del signor Rossi se egli spendesse un euro in meno nell'acquisto di libri. In corrispondenza del paniere (6;4), come si evince dalla tabella,  $UM_\ell = 5$ , il che significa che acquistando un libro in meno l'utilità totale diminuisce di 5. Ma spendendo un euro in meno non si acquista un libro in meno, bensì (avendo supposto che  $p_\ell = 10\text{€}$ ) un decimo di libro in meno. Quindi spendendo un euro in meno nell'acquisto di libri il signor Rossi soffre una diminuzione di utilità pari a  $UM_\ell/p_\ell = 5/10 = 0,5$ .

Ma allora, partendo dal paniere (6;4), al signor Rossi conviene, con la stessa spesa complessiva, spendere un euro in meno nell'acquisto di libri e un euro in più nell'acquisto di dischi: in questo modo la sua utilità da un lato aumenta di 2 e dall'altro diminuisce di 0,5, cioè complessivamente aumenta di 1,5.

*(Stiamo supponendo, come si è soliti fare nella teoria neoclassica, che abbia senso comprare «un decimo di libro» o un «decimo di disco»)*

# La scelta del consumatore

Per capire la condizione di ottimo, confrontiamo il paniere E con altri che comportano la stessa spesa. Ricordando che l'utilità marginale è decrescente, sappiamo che i panieri che, rispetto a E, contengono quantità minori di bene  $a$ , implicano  $UMa/p_a > UMb/p_b$ .

Se l'individuo spende un euro in più nell'acquisto di bene  $a$  la sua utilità aumenta di  $UMa/p_a$ . Analogamente, se l'individuo spende un euro in meno nell'acquisto di bene  $b$  la sua utilità diminuisce di  $UMb/p_b$ .

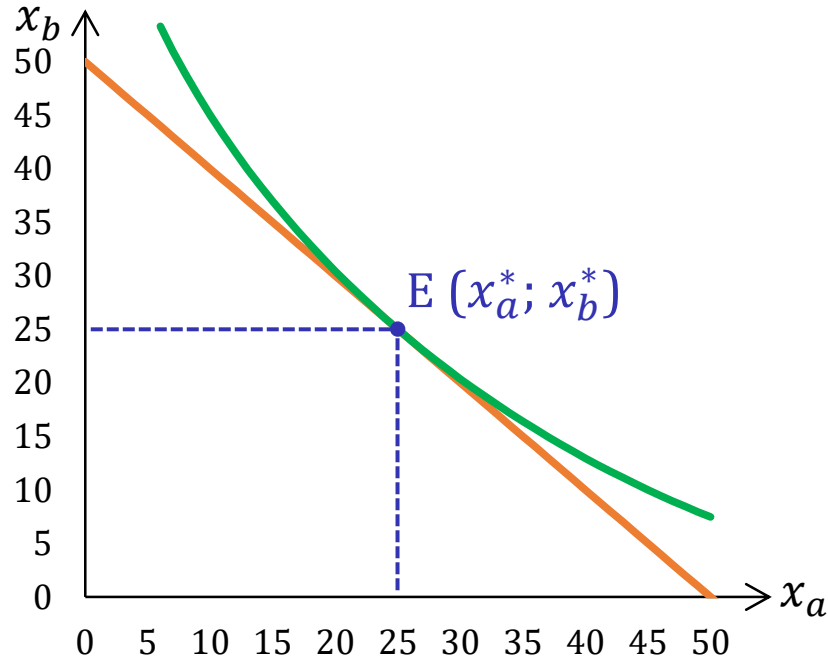
Ma allora, quando  $UMa/p_a > UMb/p_b$ , all'individuo conviene consumare una quantità maggiore di bene  $a$  e una quantità minore di bene  $b$  perché un euro in più nell'acquisto di bene  $a$  fa aumentare la sua utilità di più di quanto un euro in meno nell'acquisto di bene  $b$  la fa diminuire.

Allo stesso modo, per qualunque paniere per cui  $UMa/p_a < UMb/p_b$ , all'individuo conviene ridurre la quantità consumata di bene  $a$  e aumentare la quantità consumata di bene  $b$ .

Soltanto quando consuma il paniere E l'individuo non ha incentivo a modificare la propria scelta.

In corrispondenza del paniere E, un euro in più speso nell'acquisto di bene  $a$  fa aumentare la sua utilità esattamente tanto quanto un euro in meno speso nell'acquisto di bene  $b$  la fa diminuire. Cioè, non è possibile spendere un euro in più per uno dei due beni e un euro in meno per l'altro (lasciando quindi invariata la spesa complessiva) e ottenere in questo modo un aumento dell'utilità totale.

# La scelta del consumatore



Graficamente, il punto di equilibrio, che definisce la coppia di quantità  $(x_a^*; x_b^*)$  da acquistare dei due beni  $a$  e  $b$ , corrisponde al punto di tangenza tra la curva di indifferenza e la retta di bilancio.

Nel punto di tangenza la pendenza della curva di indifferenza è pari alla pendenza della retta di bilancio.

Perciò la condizione di ottimo del consumatore può essere espressa affermando che **il saggio marginale di sostituzione deve essere uguale, in valore assoluto, al rapporto tra i prezzi dei beni.**

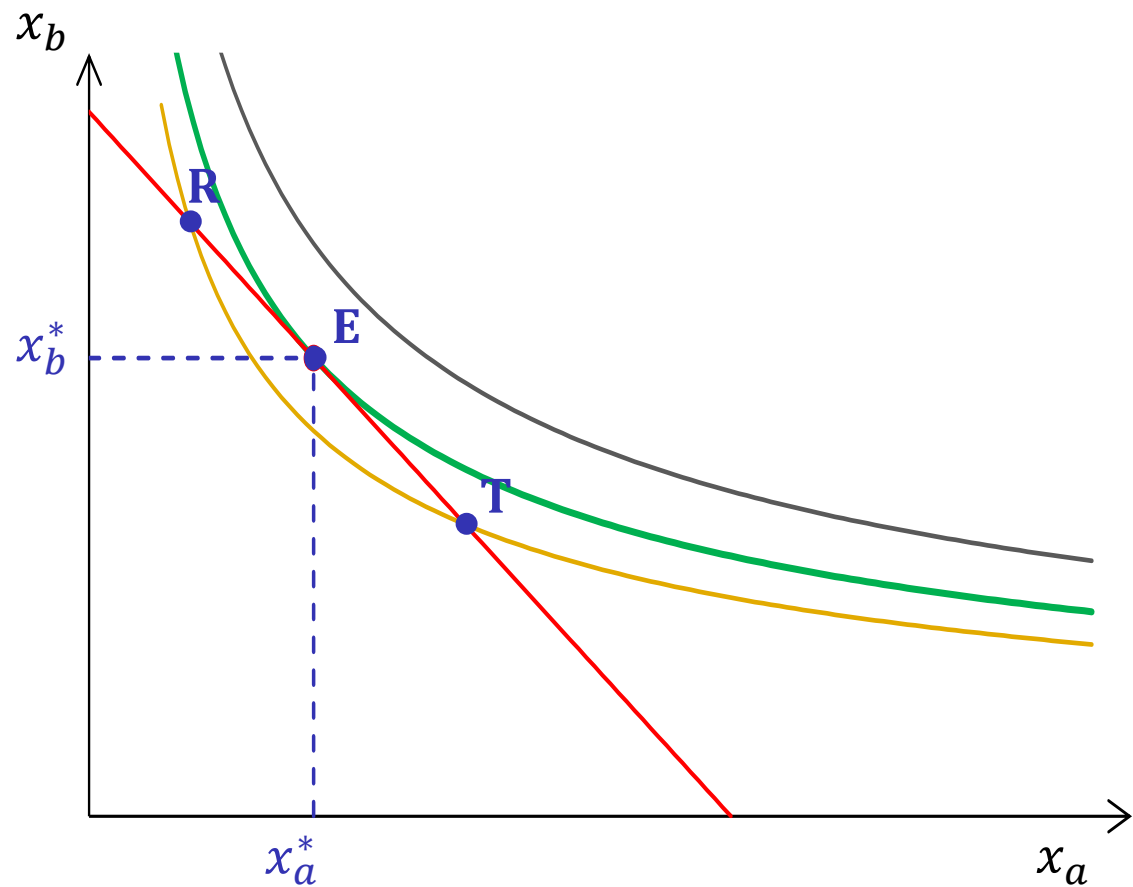
In alternativa possiamo anche dire che **il rapporto tra le utilità marginali dei beni deve essere uguale al rapporto tra i loro prezzi** (che ovviamente è come dire che il rapporto tra l'utilità marginale e il prezzo deve essere lo stesso per i due beni).

$$SMS = -\frac{p_a}{p_b}$$

$$-\frac{UM_a}{UM_b} = -\frac{p_a}{p_b}$$

$$\frac{UM_a}{p_a} = \frac{UM_b}{p_b}$$

# La scelta del consumatore



Per qualunque paniere diverso da  $E$  l'individuo ha incentivo a modificare la propria scelta.

In corrispondenza del paniere  $R$

$$x_a \cdot p_a + x_b \cdot p_b = M$$

però  $x_a < x_a^*$  e  $x_b > x_b^*$  quindi

$$\frac{UM_a}{p_a} > \frac{UM_b}{p_b}$$

*Conviene aumentare il consumo di bene  $a$  e diminuire il consumo di bene  $b$*

In corrispondenza del paniere  $T$

$$x_a \cdot p_a + x_b \cdot p_b = M$$

però  $x_a > x_a^*$  e  $x_b < x_b^*$  quindi

$$\frac{UM_a}{p_a} < \frac{UM_b}{p_b}$$

*Conviene aumentare il consumo di bene  $b$  e diminuire il consumo di bene  $a$*

Siano  $UM_a$ ,  $UM_b$ ,  $p_a$ ,  $p_b$  le utilità marginali e i prezzi dei beni  $a$  e  $b$ . Supponiamo che l'individuo, spendendo interamente il proprio reddito, acquisti un paniere tale per cui:

$$\frac{UM_a}{p_a} > \frac{UM_b}{p_b}$$

- Il consumatore ha convenienza a modificare il paniere consumato in modo tale che, a parità di spesa totale, l'utilità marginale del bene  $a$  aumenti e l'utilità marginale del bene  $b$  diminuisca.
- Il consumatore ha convenienza a modificare il paniere consumato in modo tale che, a parità di spesa totale, la quantità consumata di bene  $a$  aumenti e quella di bene  $b$  diminuisca.
- Il consumatore si trova su una curva di indifferenza più elevata rispetto a quella che corrisponde alla scelta ottima.

# La costruzione della curva di domanda di un bene

Per costruire la curva di domanda per il bene  $a$  di un singolo individuo bisogna capire come cambia la quantità di bene  $a$  che all'individuo conviene consumare quando cambia il prezzo del bene  $a$ .

Immaginiamo allora che il prezzo del bene  $a$  diminuisca.

All'individuo converrà scegliere un paniere che, rispetto al paniere  $E$  che era ottimo per la precedente combinazione di prezzi, conterrà una quantità maggiore di bene  $a$  e una quantità minore di bene  $b$ .

Infatti, la diminuzione del prezzo del bene  $a$  ha reso relativamente più conveniente questo bene rispetto al bene  $b$  e all'individuo conviene aumentare il consumo del bene  $a$  e diminuire il consumo del bene  $b$ , cioè “sostituire” parte della quantità di bene  $b$  consumata con una quantità di bene  $a$ .

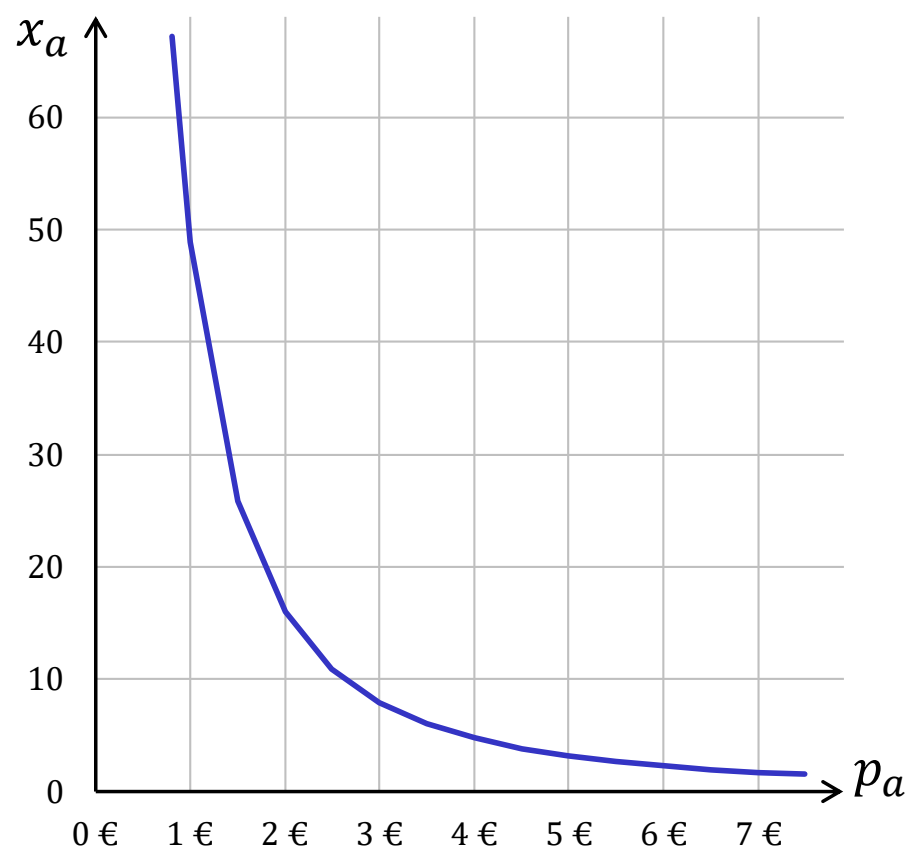
Allo stesso modo, quando il prezzo del bene  $a$  aumenta, all'individuo conviene scegliere un paniere che contiene una quantità minore di bene  $a$  e una quantità maggiore di bene  $b$ .

È questo il **principio di sostituibilità tra beni**: se aumenta il prezzo relativo di un bene, i consumatori tenderanno a ridurre il consumo di quel bene e accrescere il consumo di altri beni divenuti relativamente meno cari.

# La costruzione della curva di domanda di un bene

Tenendo conto di come si modifica il paniere consumato dall'individuo al variare del prezzo del bene  $a$  possiamo costruire la curva di domanda individuale per questo bene.

Immaginiamo di sapere qual è la quantità di bene  $a$  che l'individuo sceglie di consumare in corrispondenza di ogni possibile prezzo del bene stesso e riportiamo i valori su un grafico:



La curva di domanda individuale per il bene  $a$  indica, per ogni possibile livello del prezzo del bene  $a$ , qual è la quantità del bene che l'individuo è disposto ad acquistare.

La curva è decrescente: all'aumentare del prezzo relativo del bene  $a$  diminuisce la quantità di bene  $a$  che l'individuo è disposto ad acquistare.

Attenzione: qui stiamo cercando di capire come varia la domanda del bene al variare del suo *prezzo relativo* cioè quando il prezzo del bene cambia a parità di prezzo degli altri beni. Ci poniamo quindi una domanda diversa rispetto a quando cerchiamo di capire come varia la domanda del bene quando c'è un aumento *generalizzato* dei prezzi (cioè c'è inflazione).

# La costruzione della curva di domanda di un bene

Con lo stesso procedimento, si può costruire una curva di domanda individuale per ogni consumatore presente nel sistema economico.

Ciascun individuo avrà preferenze diverse, ma comunque tali per cui l'utilità marginale dei beni è positiva e decrescente.

Quindi, la curva di domanda dei vari individui avrà forma diversa, ma tutte le curve di domanda individuali saranno decrescenti.

La curva di domanda relativa all'intera economia può essere ottenuta sommando le curve di domanda individuali.

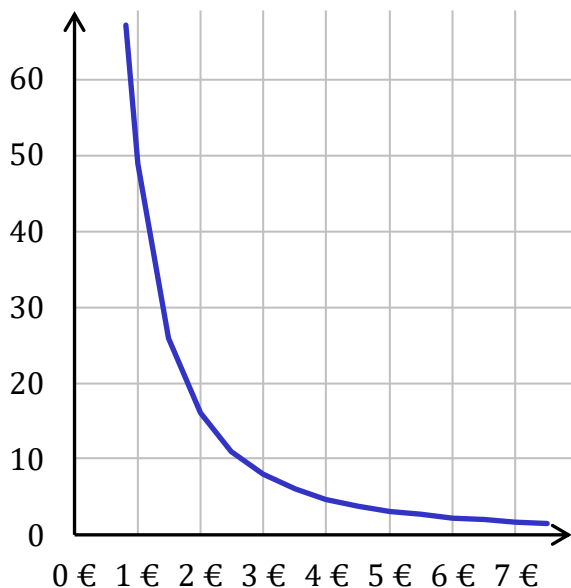
Per ogni livello del prezzo, la quantità complessivamente domandata di bene  $a$  sarà pari alla somma delle quantità domandate da ciascun consumatore.

Chiaramente, la curva di domanda per il bene  $a$  dell'intera economia sarà **decrescente**, perché ottenuta come somma di curve decrescenti.

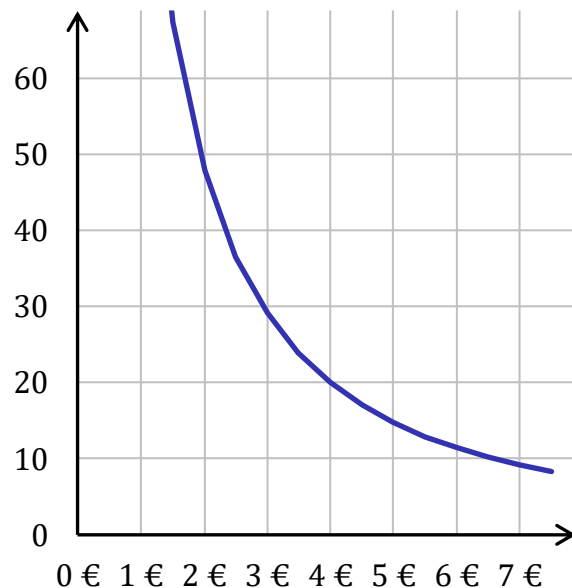
Vediamo un esempio molto semplice in cui costruiamo la curva di domanda per il bene  $a$  supponendo che nell'economia ci siano soltanto due individui, Anna e Marco.

# La costruzione della curva di domanda di un bene

Curva di domanda per il bene *a* di Marco



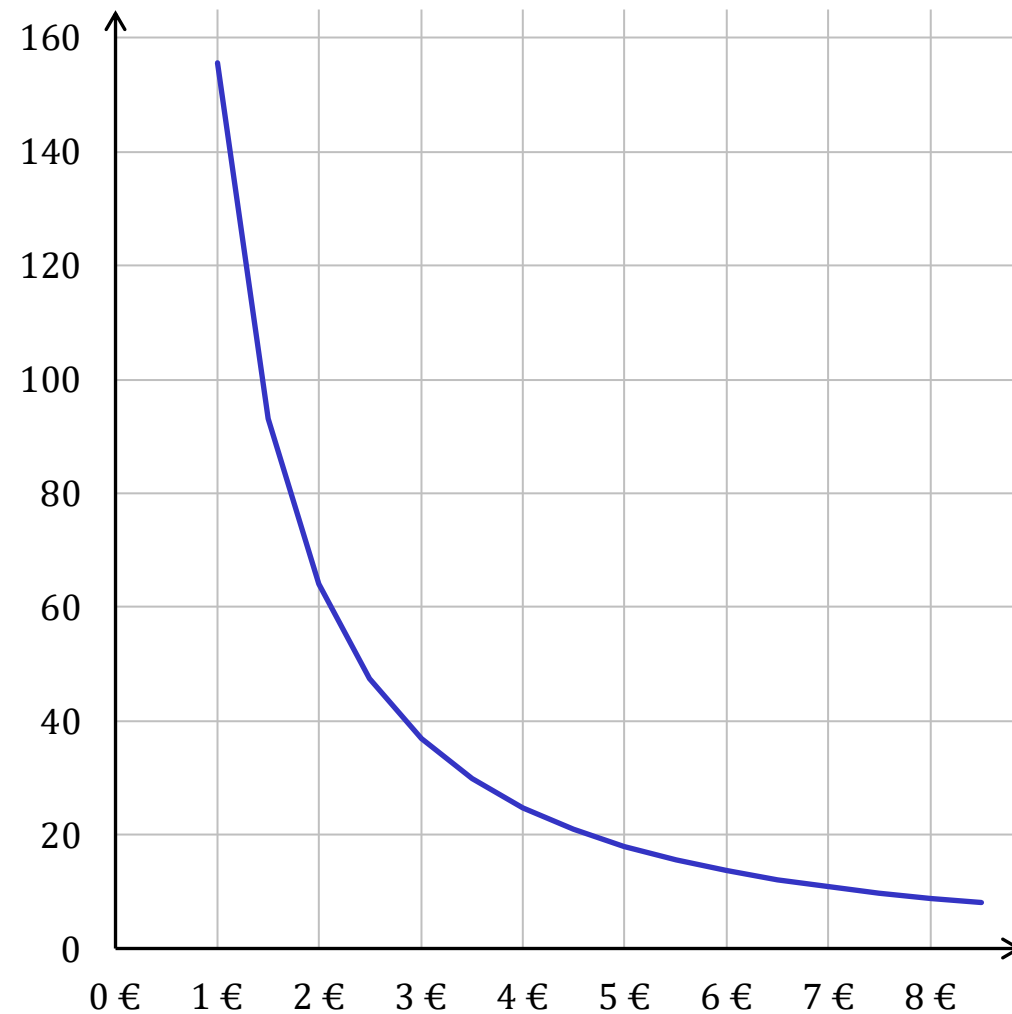
Curva di domanda per il bene *a* di Anna



+

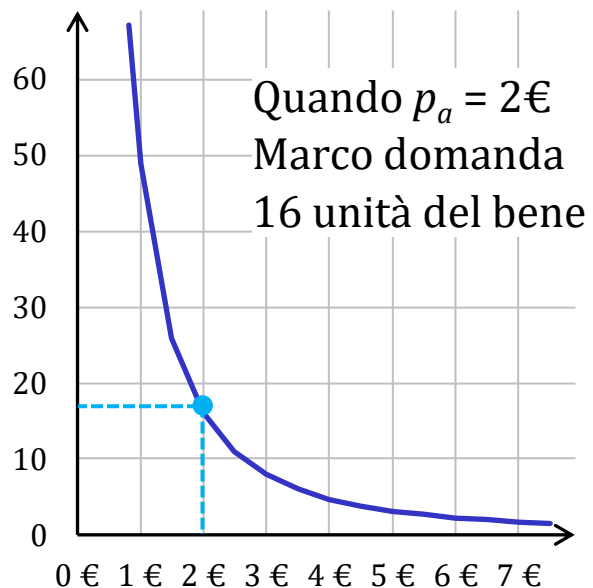


Curva di domanda per il bene *a* dell'intera economia



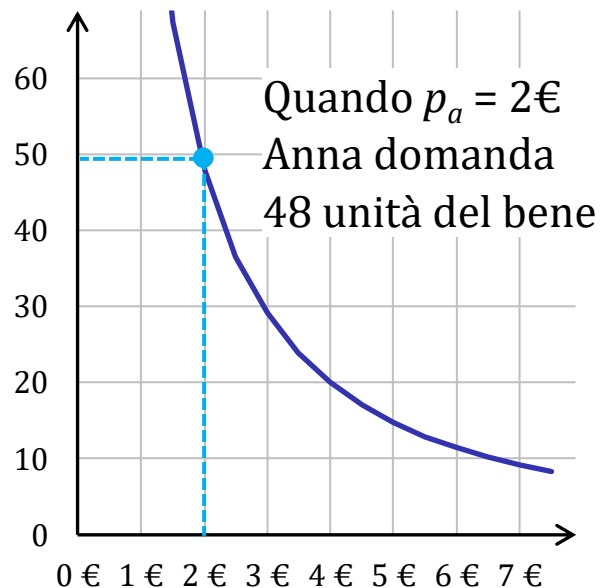
# La costruzione della curva di domanda di un bene

Curva di domanda per il bene  $a$  di Marco

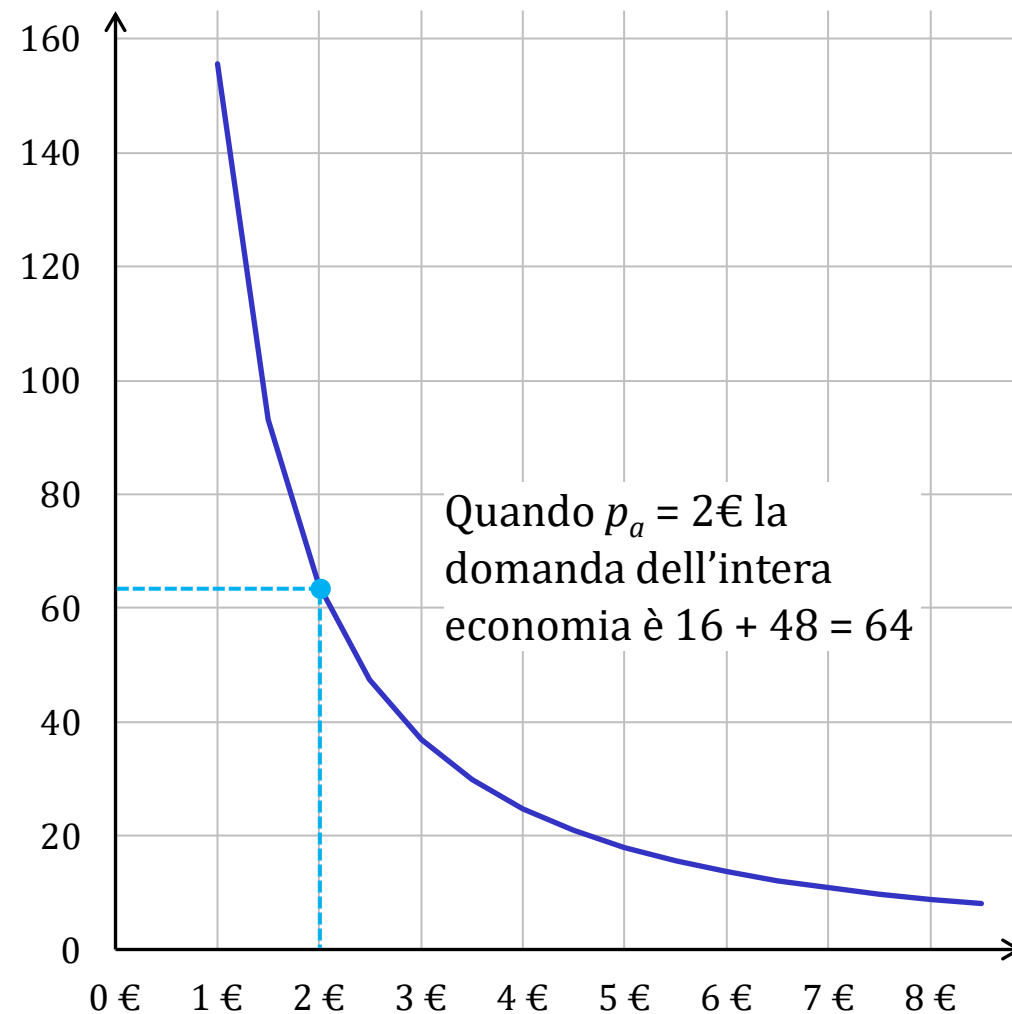


+

Curva di domanda per il bene  $a$  di Anna



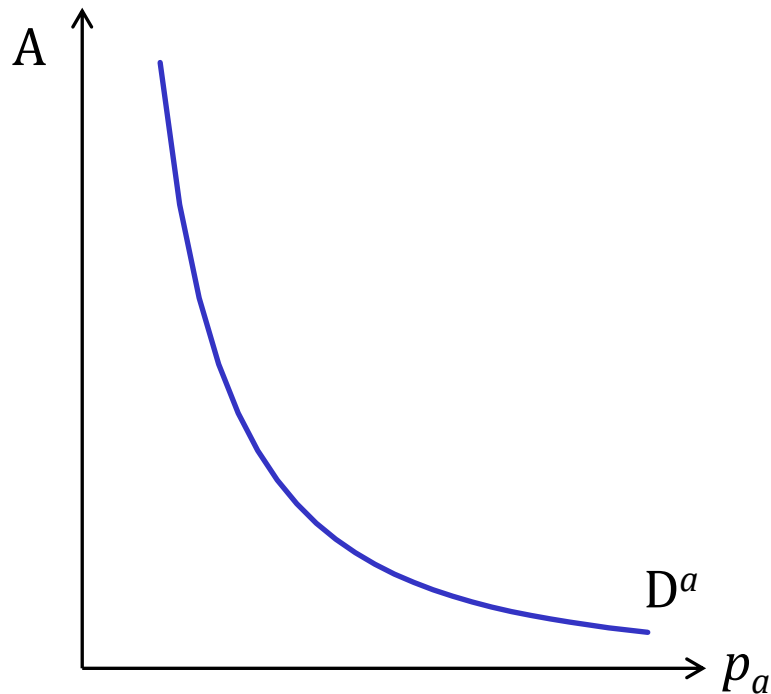
Curva di domanda per il bene  $a$  dell'intera economia



# La curva di domanda

Alla base della decrescenza della curva di domanda dei beni c'è il **principio di sostituibilità tra beni di consumo**: se aumenta il prezzo relativo di un bene, i consumatori tenderanno a ridurre il consumo di quel bene e accrescere il consumo di altri beni divenuti relativamente meno cari.

In realtà, pur prevedendo che in generale la curva di domanda sia decrescente, la teoria neoclassica ammette la possibilità di curve di domanda crescenti per alcuni beni, i cosiddetti beni di Giffen.



È importante però tenere presente che i beni di Giffen rappresentano delle eccezioni: in generale si ritiene che la quantità consumata di un bene diminuisca quando il prezzo del bene aumenta e viceversa.

Per capire come si possa verificare che per un bene divenuto relativamente più caro la domanda invece di diminuire aumenti, dobbiamo analizzare prima l'impatto sulla domanda delle variazioni di reddito e poi l'impatto delle variazioni di prezzo.

A seconda di come cambia la quantità domandata del bene  $a$  al variare del reddito dell'individuo, definiamo il bene  $a$  un bene normale o un bene inferiore.

Il bene  $a$  è un bene normale se all'aumentare del reddito aumenta la quantità di bene  $a$  domandata. Per la maggioranza dei beni la domanda si comporta in questo modo e proprio per questo tali beni sono detti «beni normali».

Viceversa, il bene  $a$  è un bene inferiore se all'aumentare del reddito diminuisce la quantità di bene  $a$  domandata. Questo si verifica per una minoranza di beni. Solitamente, si tratta di beni che hanno dei sostituti di qualità superiore: quando il reddito aumenta il consumatore aumenta la quantità consumata del bene che preferisce e riduce la quantità consumata del bene inferiore.

Beni normali:  $M \uparrow \Rightarrow D^a \uparrow$        $M \downarrow \Rightarrow D^a \downarrow$

Beni inferiori:  $M \uparrow \Rightarrow D^a \downarrow$        $M \downarrow \Rightarrow D^a \uparrow$

# Beni ordinari e beni di Giffen

A seconda di come cambia la quantità domandata del bene  $a$  al variare del prezzo del bene stesso, definiamo il bene  $a$  un bene ordinario o un bene di Giffen.

Il bene  $a$  è un bene ordinario se all'aumentare del prezzo del bene  $a$  diminuisce la quantità di bene  $a$  domandata. Per la maggioranza dei beni la domanda si comporta in questo modo, cioè l'effetto prezzo (EP) è negativo, e proprio per questo tali beni sono detti «beni ordinari».

Viceversa, il bene  $a$  è un bene di Giffen se all'aumentare del prezzo del bene  $a$  aumenta la quantità di bene  $a$  domandata. In questi casi, molto rari, l'effetto prezzo è positivo.

Beni ordinari:  $EP < 0$     $p_a \uparrow \Rightarrow D^a \downarrow$     $p_a \downarrow \Rightarrow D^a \uparrow$

Beni di Giffen:  $EP > 0$     $p_a \uparrow \Rightarrow D^a \uparrow$     $p_a \downarrow \Rightarrow D^a \downarrow$

Per capire come si possa verificare il caso dei beni di Giffen, dobbiamo analizzare più da vicino l'impatto di una variazione del prezzo di un bene.

Al variare di un prezzo si generano due effetti distinti: l'effetto sostituzione e l'effetto reddito. Infatti l'aumento del prezzo di un bene a parità del reddito del consumatore e del prezzo di tutti gli altri beni provoca una variazione sia dei prezzi relativi sia del potere di acquisto del consumatore e ha effetto sulla quantità consumata del bene stesso per entrambe le ragioni.

L'effetto sostituzione è l'effetto sulla quantità consumata di un bene provocato esclusivamente dalla variazione dei prezzi relativi ed è sempre negativo, nel senso che se il prezzo del bene  $a$  aumenta, per l'effetto sostituzione, la domanda di bene  $a$  diminuisce. Il bene  $a$  diventa relativamente più caro e il consumatore tende a sostituire il bene  $a$  con altri beni divenuti relativamente più convenienti.

L'effetto reddito è l'effetto sulla quantità consumata di un bene provocato esclusivamente dalla variazione del potere di acquisto del consumatore e può essere sia positivo sia negativo, nel senso che se il prezzo del bene  $a$  aumenta, per l'effetto reddito, la domanda di bene  $a$  può aumentare oppure diminuire a seconda dei casi. Quando aumenta il prezzo di uno dei beni consumati, l'individuo fronteggia una diminuzione del proprio potere d'acquisto infatti, a parità di reddito, il paniere precedentemente consumato diventa inaccessibile.

Come abbiamo visto, un aumento del potere d'acquisto del consumatore genera un aumento della quantità consumata per i beni normali e una riduzione della quantità consumata per i beni inferiori. L'effetto reddito è quindi negativo per i beni normali e positivo per i beni inferiori.

Possiamo quindi concludere che per i beni normali effetto sostituzione ed effetto reddito hanno entrambi segno negativo, mentre per i beni inferiori hanno segno opposto.

Beni normali:  $ES < 0$  e  $ER < 0$

Beni inferiori:  $ES < 0$  e  $ER > 0$

Nel caso dei beni normali l'effetto prezzo è sicuramente negativo perché emerge come somma di due effetti negativi. Questo significa che se aumenta il prezzo di un bene normale la quantità domandata di quel bene diminuisce sicuramente, cioè i beni normali sono sempre beni ordinari.

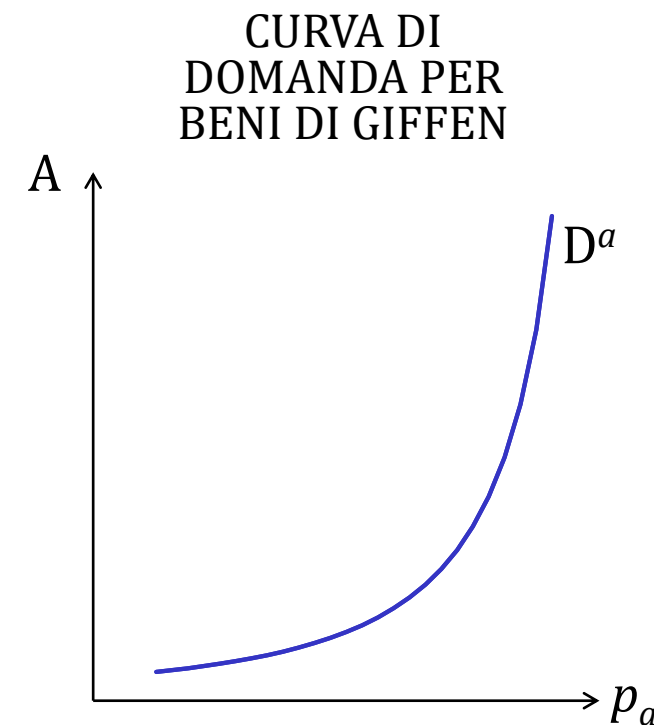
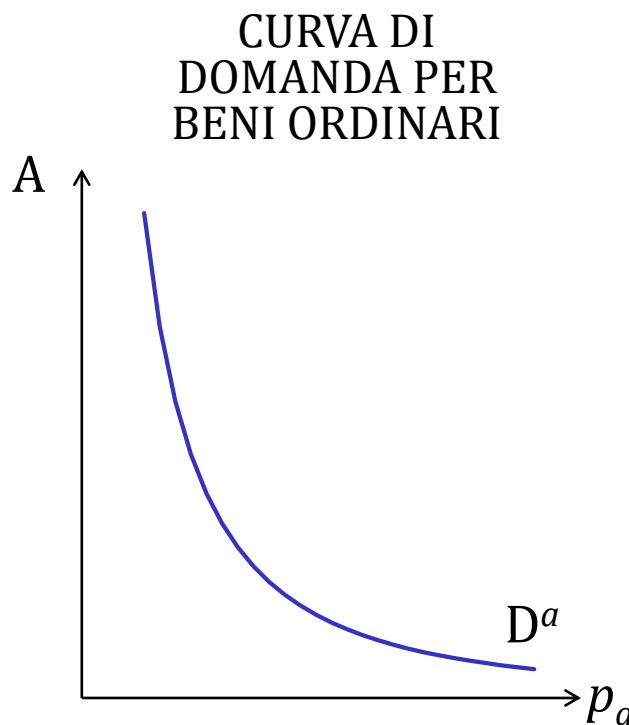
Nel caso dei beni inferiori il segno dell'effetto prezzo dipende invece dalla dimensione relativa dei due effetti che lo determinano: se l'effetto sostituzione è maggiore dell'effetto reddito allora l'effetto prezzo è negativo, se l'effetto reddito è maggiore dell'effetto sostituzione allora l'effetto prezzo è positivo. I beni inferiori possono quindi essere beni ordinari o beni di Giffen.

# Beni ordinari e beni di Giffen

Beni normali:  $ES < 0$  e  $ER < 0$   $\longrightarrow$   $EP < 0$  se  $p_a \uparrow D^a \downarrow$  e se  $p_a \downarrow D^a \uparrow$   $\leftarrow$  Beni ordinari

Beni inferiori:  $ES < 0$  e  $ER > 0$   $\left\{ \begin{array}{l} ES > ER \longrightarrow EP < 0 \text{ se } p_a \uparrow D^a \downarrow \text{ e se } p_a \downarrow D^a \uparrow \leftarrow \text{ Beni ordinari} \\ ER > ES \longrightarrow EP > 0 \text{ se } p_a \uparrow D^a \uparrow \text{ e se } p_a \downarrow D^a \downarrow \leftarrow \text{ Beni di Giffen} \end{array} \right.$

Possiamo concludere che i beni di Giffen sono dei particolari tipi di beni inferiori per i quali l'effetto reddito è maggiore dell'effetto sostituzione.



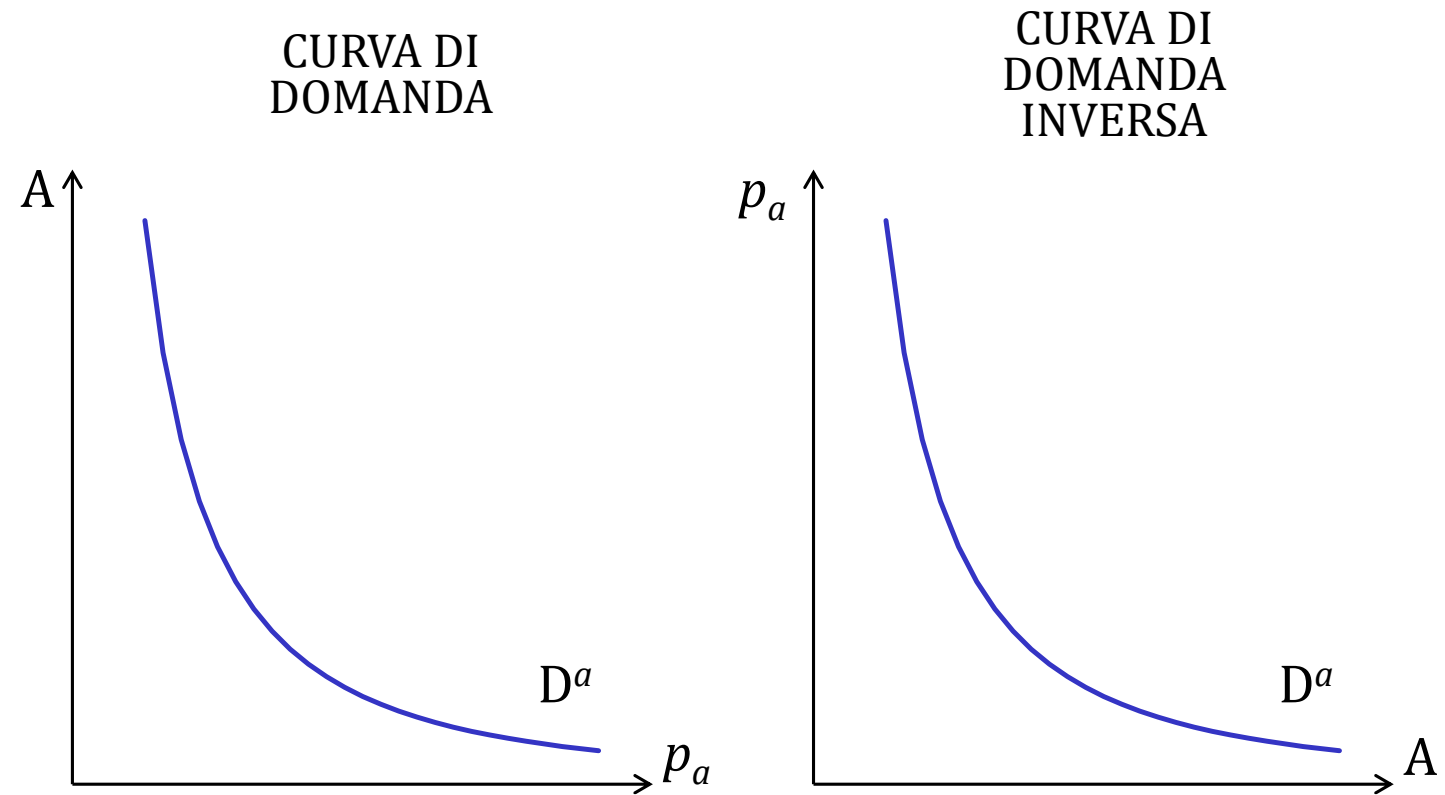
# La curva di domanda inversa

Di solito gli economisti non ricorrono alla curva di domanda bensì alla curva di domanda inversa, cioè mettono il prezzo sull'asse verticale e la quantità domandata sull'asse orizzontale.

La sostanza non cambia:

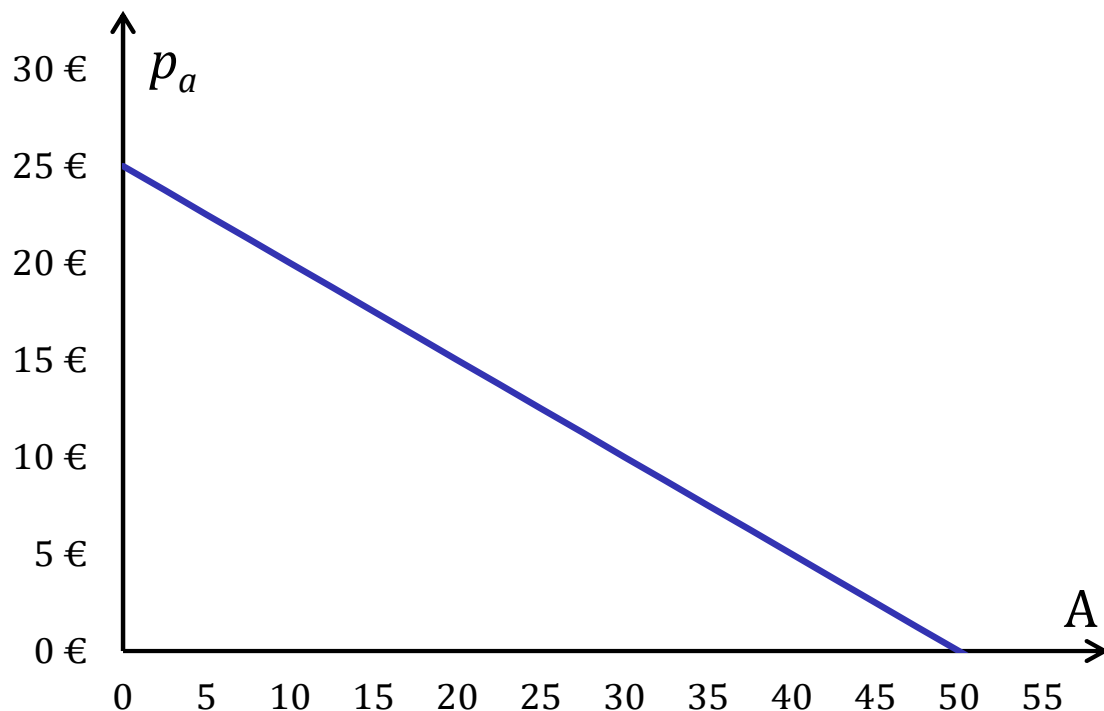
La curva di domanda per il bene  $a$  indica, per ogni possibile livello del prezzo del bene  $a$ , qual è la quantità del bene che i consumatori sono disposti ad acquistare.

La curva di domanda inversa per il bene  $a$  indica, per ogni possibile livello della quantità di bene  $a$ , qual è il prezzo per cui i consumatori sono disposti ad acquistare quella quantità.



# La curva di domanda: il prezzo di riserva

La curva di domanda più semplice che possiamo rappresentare graficamente è quella che prevede una relazione lineare tra prezzo e quantità domandata. In altre parole, per semplificare possiamo rappresentare la curva di domanda come una retta decrescente.



L'intersezione tra la curva di domanda e l'asse verticale indica il prezzo di riserva. Il prezzo di riserva è quello corrispondente a una quantità domandata pari a zero, cioè è il prezzo per cui tutti i consumatori abbandonano il mercato.

Nell'esempio rappresentato in figura, il prezzo di riserva è pari a 25€: per prezzi inferiori a 25€ la quantità domandata è positiva, per prezzi pari o superiori a 25€ la quantità consumata è nulla.

# La curva di domanda: l'elasticità

Sappiamo che la curva di domanda è (di solito) decrescente e quindi che all'aumentare del prezzo di un bene la quantità del bene domandata dai consumatori diminuisce.

In generale però vogliamo sapere *di quanto* diminuisce la domanda all'aumentare del prezzo.

Per questo ricorriamo al concetto di elasticità.

L'elasticità della domanda al prezzo misura la sensibilità della domanda alle variazioni del prezzo ed è pari al rapporto tra la variazione percentuale della quantità domandata e la variazione percentuale del prezzo che l'ha generata.

$$\epsilon_a = \left| \frac{\frac{\Delta D^a}{D^a}}{\frac{\Delta p_a}{p_a}} \right|$$

Siccome all'aumentare del prezzo la quantità domandata diminuisce il rapporto è negativo: se  $\Delta p_a$  è positivo allora  $\Delta D_a$  è negativo e viceversa. Perciò consideriamo le variazioni in valore assoluto, cioè ignoriamo il segno meno.

# La curva di domanda: l'elasticità

Quando a una variazione del prezzo del 10% corrisponde una variazione della quantità domandata del 10% l'elasticità è uguale a 1. Se  $\varepsilon_a = 1$  ogni variazione del prezzo provoca una variazione esattamente proporzionale della quantità domandata. In questo caso parliamo di **elasticità unitaria**.

Quando  $\varepsilon_a > 1$  diciamo che **la domanda è elastica** perché una variazione del prezzo provoca una variazione più che proporzionale della quantità domandata. Per esempio, se la quantità domandata scende del 15% a seguito di un aumento del prezzo del 10% l'elasticità è pari a 1,5.

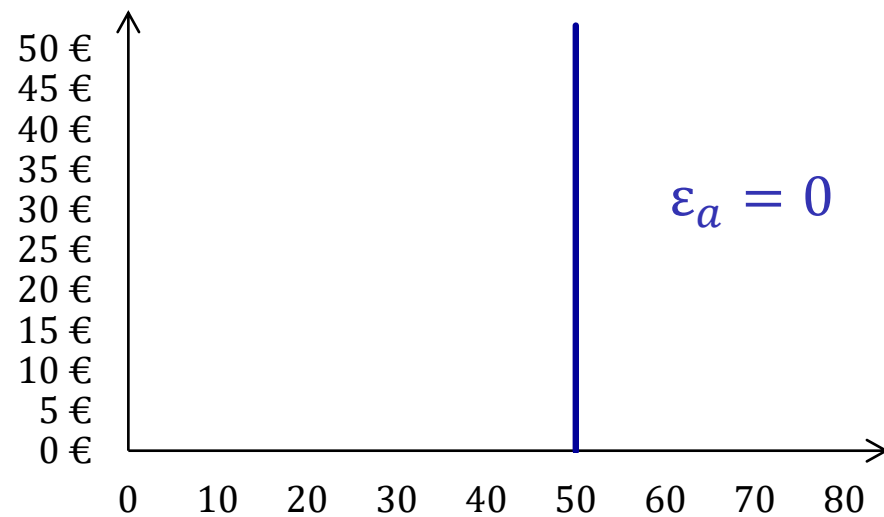
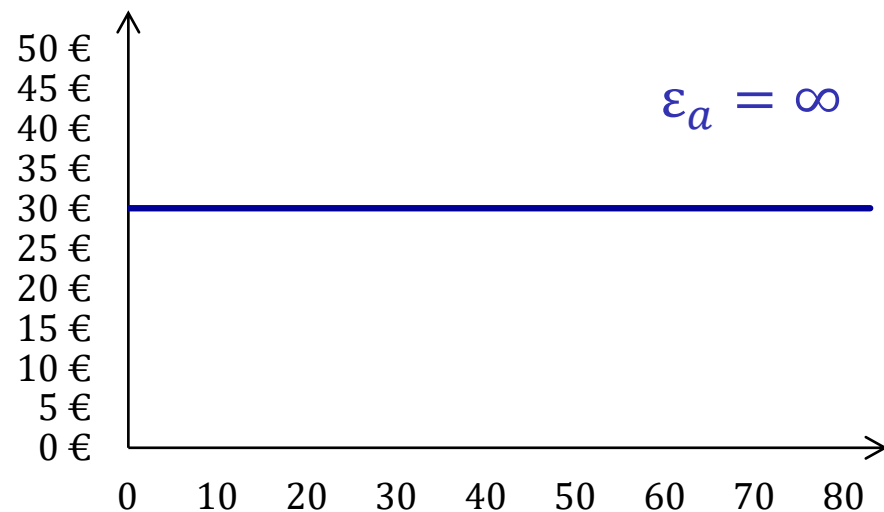
Quando  $\varepsilon_a < 1$  diciamo che **la domanda è rigida** oppure che è **anelastica** perché una variazione del prezzo provoca una variazione meno che proporzionale della quantità domandata. Per esempio, se la quantità domandata scende del 5% a seguito di un aumento del prezzo del 10% l'elasticità è pari a 0,5.

In pratica, quando la domanda è elastica, basta una piccola variazione del prezzo per provocare una variazione relativamente ampia della quantità domandata, mentre quando la domanda è rigida, al variare del prezzo la quantità domandata subisce variazioni relativamente piccole.

In generale, l'elasticità varia da un punto all'altro della curva di domanda, cioè a seconda del prezzo di partenza.

# La curva di domanda: l'elasticità

I due casi estremi si verificano quando l'elasticità è infinita e quando è nulla



## Domanda perfettamente elastica

In questo caso la curva di domanda è una retta orizzontale: anche una minima variazione del prezzo provoca una variazione infinita della quantità domandata. Nell'esempio in figura i consumatori sono disposti ad acquistare qualsiasi quantità venga prodotta se il prezzo è pari a 30€, ma se il prezzo sale la domanda diventa nulla. È il caso di beni con sostituti perfetti: se un'impresa aumenta il prezzo anche di pochissimo tutti i consumatori si spostano verso altre imprese (per esempio due distributori di benzina identici e adiacenti).

## Domanda perfettamente rigida

In questo caso la curva di domanda è una retta verticale: la domanda è completamente indipendente dalle variazioni del prezzo. Nell'esempio in figura i consumatori acquistano 50 unità a qualsiasi livello di prezzo. È il caso di beni di prima necessità privi di sostituti (per esempio farmaci salvavita).

Il valore nominale di ogni bene, sia esso una specie particolare di lavoro o di capitale o di qualunque altra cosa, sta, come la chiave di volta di un arco, in equilibrio fra le pressioni contrarie dei due opposti: le forze della domanda premono da un lato, e quelle dell'offerta dall'altro.

Marshall (1920) Book VI Chapter II

*La versione originale [qui](#)*

Abbiamo visto qual è la base teorica che, secondo la teoria neoclassica, consente di costruire una curva di domanda per ciascun bene.

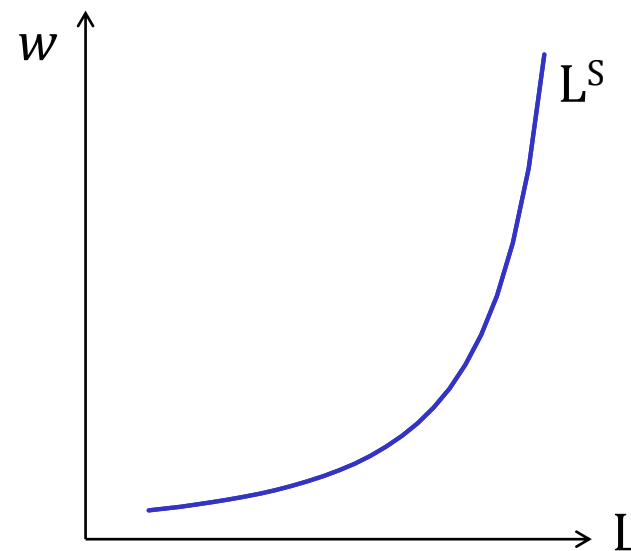
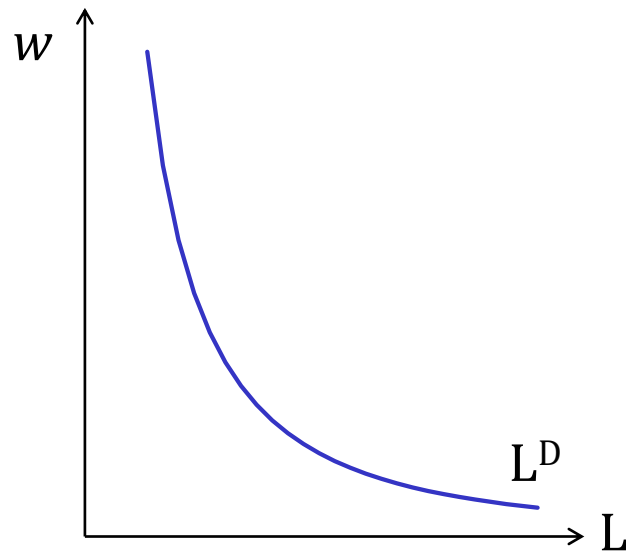
Ora passiamo a considerare l'equilibrio sui mercati del lavoro e del capitale e vediamo come si costruiscono le curve di domanda dei fattori produttivi. Vedremo poi come si costruiscono le curve di offerta dei beni e le curve di offerta dei fattori.

# L'equilibrio nel mercato del lavoro

Il saggio del salario e la quantità di lavoro impiegata nell'economia sono determinati attraverso l'equilibrio tra domanda e offerta di lavoro.

La **curva di domanda di lavoro** è una curva decrescente che mette in relazione la quantità domandata di lavoro con il suo saggio di remunerazione. Indica, per ogni livello del saggio del salario, qual è la quantità di lavoro che le imprese sono disposte ad impiegare.

La **curva di offerta di lavoro** è una curva crescente che mette in relazione la quantità di lavoro offerta con il suo saggio di remunerazione. Indica, per ogni livello del saggio del salario, qual è la quantità di lavoro che i lavoratori sono disposti ad offrire per la produzione.

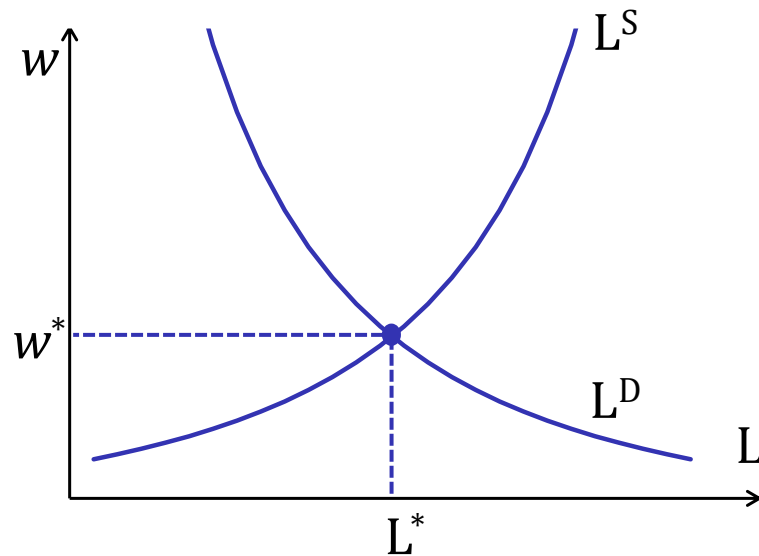


# L'equilibrio nel mercato del lavoro

Se la domanda di lavoro diminuisce all'aumentare del saggio del salario e l'offerta di lavoro aumenta all'aumentare del saggio del salario, ci sarà un livello del saggio del salario per cui domanda e offerta sono uguali.

Il **saggio del salario di equilibrio** è quel livello del saggio del salario per cui la quantità di lavoro domandata dalle imprese è uguale alla quantità di lavoro offerta dai lavoratori.

Quando il saggio del salario è al livello di equilibrio le imprese riescono a impiegare tutta la quantità di lavoro che desiderano e i lavoratori riescono a offrire tutta la quantità di lavoro che desiderano (quindi non c'è disoccupazione involontaria).



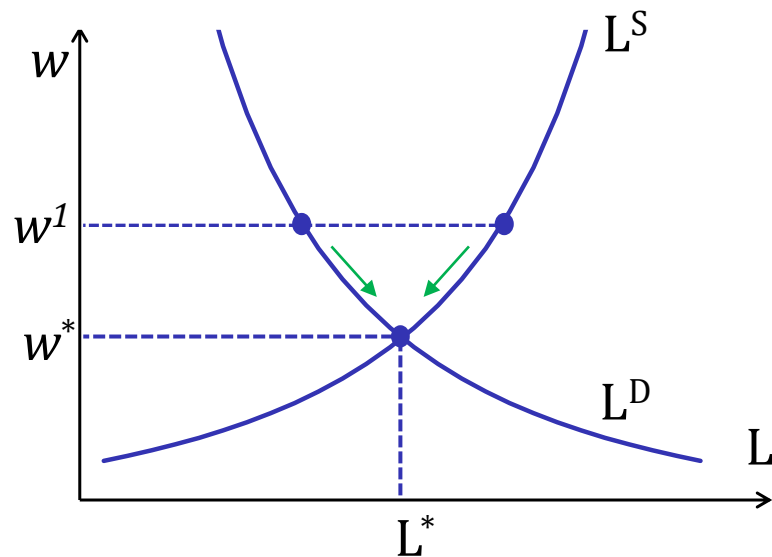
L'economia tende spontaneamente verso il saggio del salario di equilibrio: se il saggio del salario è superiore esso tende a diminuire e se il saggio del salario è inferiore esso tende ad aumentare.

# L'equilibrio nel mercato del lavoro

Quando il **saggio del salario** è **superiore** a quello di equilibrio la quantità di lavoro domandata è insufficiente rispetto alla quantità di lavoro offerta, cioè le imprese domandano meno lavoro di quello che i lavoratori offrono: c'è un **eccesso di offerta di lavoro**, cioè disoccupazione.

La **concorrenza tra i lavoratori** porterà i disoccupati ad offrirsì a saggi del salario inferiori (allo scopo di essere preferiti ai lavoratori già occupati) e il saggio del salario tenderà a diminuire.

Al diminuire del salario l'offerta di lavoro diminuirà e la domanda di lavoro aumenterà, così l'eccesso di offerta di lavoro tenderà a diminuire.



Il salario smette di diminuire quando raggiunge il livello di equilibrio, cioè quando domanda e offerta di lavoro sono uguali.

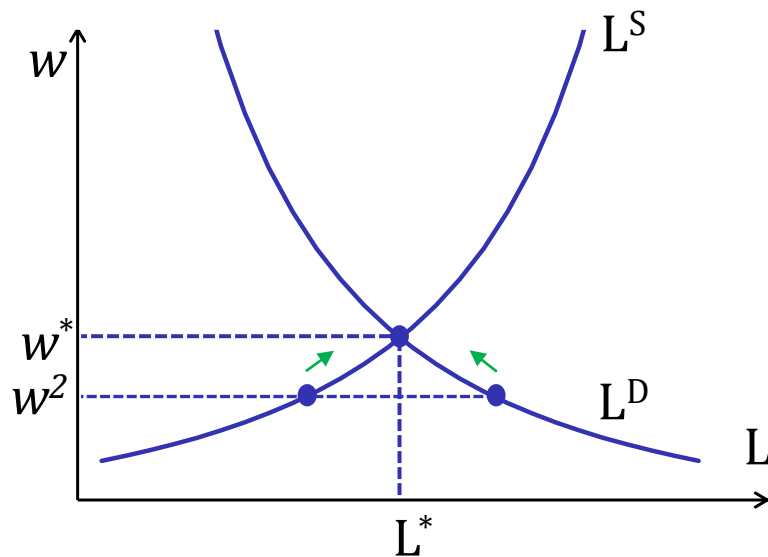
$$w > w^* \Rightarrow L^S > L^D \Rightarrow w \downarrow \Rightarrow L^D \uparrow L^S \downarrow \Rightarrow L^S = L^D$$

# L'equilibrio nel mercato del lavoro

Quando il **saggio del salario** è **inferiore** a quello di equilibrio la quantità di lavoro offerta è insufficiente rispetto alla quantità di lavoro domandata, cioè le imprese domandano più lavoro di quello che i lavoratori offrono: c'è un **eccesso di domanda di lavoro**.

La **concorrenza tra le imprese** porterà le imprese che non riescono a impiegare l'intera quantità di lavoro che desiderano a offrire salari più elevati (allo scopo di sottrarre lavoratori alle altre imprese) e il saggio del salario tenderà ad aumentare.

All'aumentare del salario l'offerta di lavoro aumenterà e la domanda di lavoro diminuirà, così l'eccesso di domanda di lavoro tenderà a diminuire.



Il salario smette di aumentare quando raggiunge il livello di equilibrio, cioè quando domanda e offerta di lavoro sono uguali.

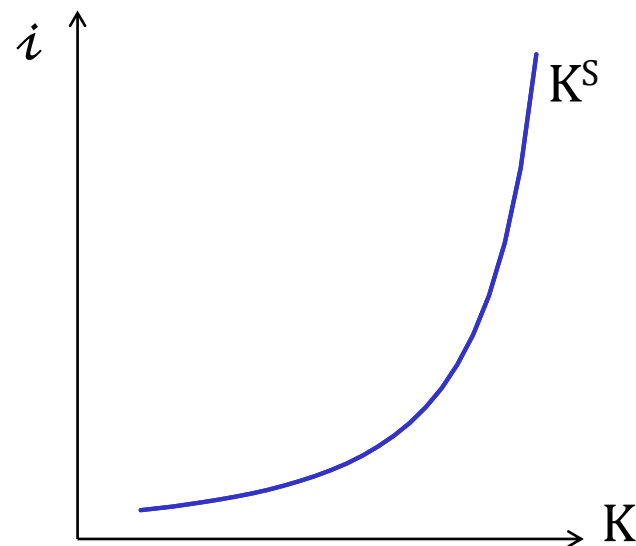
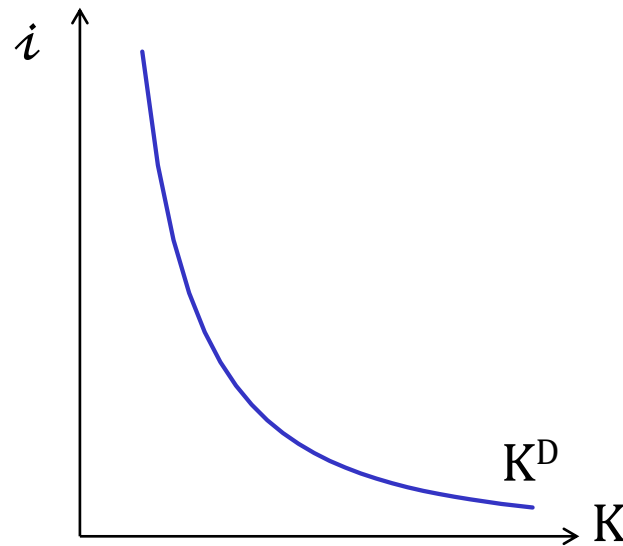
$$w < w^* \Rightarrow L^D > L^S \Rightarrow w \uparrow \Rightarrow L^S \uparrow L^D \downarrow \Rightarrow L^D = L^S$$

# L'equilibrio nel mercato del capitale

Il tasso di interesse e la quantità di lavoro impiegata nell'economia sono determinati attraverso l'equilibrio tra domanda e offerta di capitale.

La **curva di domanda di capitale** è una curva decrescente che mette in relazione la quantità domandata di capitale con il suo saggio di remunerazione. Indica, per ogni livello del saggio del profitto (o tasso di interesse), qual è la quantità di capitale che le imprese sono disposte ad impiegare.

La **curva di offerta di capitale** è una curva crescente che mette in relazione la quantità di capitale offerta con il suo saggio di remunerazione. Indica, per ogni livello del saggio del profitto (o tasso di interesse), qual è la quantità di capitale che i capitalisti sono disposti ad offrire per la produzione.



## Nota terminologica:

La teoria neoclassica concepisce il lavoro, il capitale e la terra come dei “**fattori produttivi**” e spiega la distribuzione in termini dell'equilibrio tra domanda e offerta dei fattori.

Inoltre, gli autori marginalisti sostituiscono l'espressione “**saggio del profitto**” con “**tasso di interesse**”. Questa espressione riflette la visione della remunerazione del capitale come prezzo per l'uso di questo fattore produttivo che è propria della teoria neoclassica.

Il tasso di interesse è quindi il saggio di remunerazione del capitale ed è pari all'interesse per una unità di capitale investita per un ciclo produttivo.

Naturalmente anche nella teoria classica è presente la nozione di tasso di interesse, ma il tasso di interesse è visto esclusivamente come la remunerazione del capitale in forma monetaria (rappresenta cioè il guadagno che si ottiene prestando fondi) e non anche come la remunerazione del capitale impiegato nel processo produttivo.

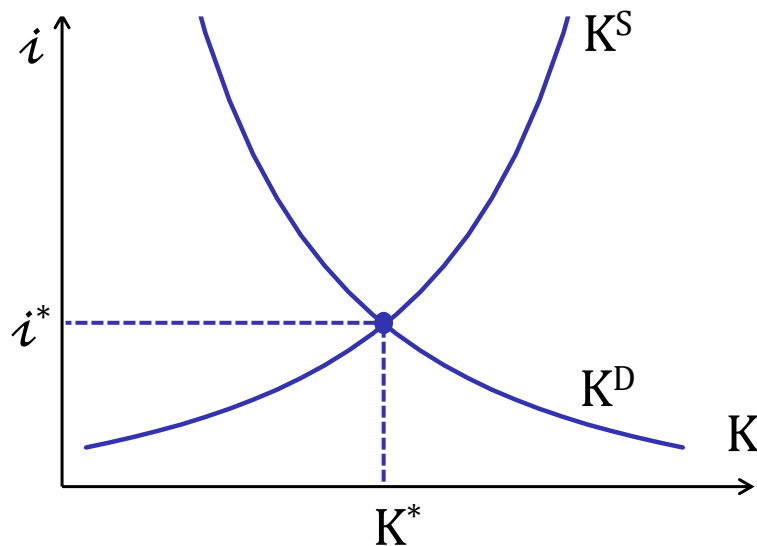
Secondo gli economisti classici il tasso di interesse è minore del saggio del profitto e la differenza tra i due saggi è vista come il compenso per i maggiori “rischi e fastidi” connessi all'investimento del capitale in mezzi di produzione rispetto al puro prestito monetario.

# L'equilibrio nel mercato del capitale

Se la domanda di capitale diminuisce all'aumentare del tasso di interesse e l'offerta di capitale aumenta all'aumentare del tasso di interesse, ci sarà un livello del tasso di interesse per cui domanda e offerta sono uguali.

Il **tasso di interesse di equilibrio** è quel livello del tasso di interesse per cui la quantità di capitale domandata dalle imprese è uguale alla quantità di capitale offerta dai capitalisti.

Quando il tasso di interesse è al livello di equilibrio le imprese riescono a impiegare tutta la quantità di capitale che desiderano e i capitalisti riescono a offrire tutta la quantità di capitale che desiderano.



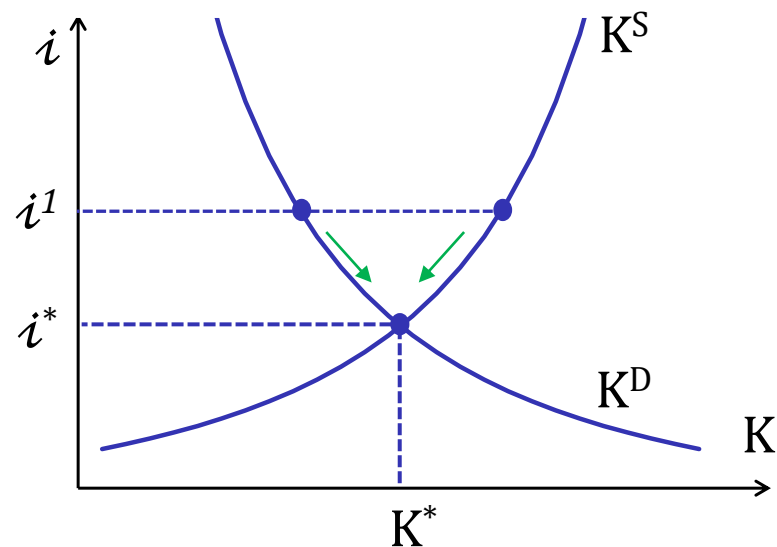
L'economia tende spontaneamente verso il tasso di interesse di equilibrio: se il tasso di interesse è superiore esso tende a diminuire e se il tasso di interesse è inferiore esso tende ad aumentare.

# L'equilibrio nel mercato del capitale

Quando il **tasso di interesse** è **superiore** a quello di equilibrio la quantità di capitale domandata è insufficiente rispetto alla quantità di capitale offerta, cioè le imprese domandano meno capitale di quello che i capitalisti offrono: c'è un **eccesso di offerta di capitale**.

La **concorrenza tra i capitalisti** li porterà a offrire il capitale a tassi di interesse inferiori e il tasso di interesse tenderà a diminuire.

Al diminuire del tasso di interesse l'offerta di capitale diminuirà mentre la domanda di capitale aumenterà, così l'eccesso di offerta di capitale tenderà a diminuire.



Il tasso di interesse smette di diminuire quando raggiunge il livello di equilibrio, cioè quando domanda e offerta di capitale sono uguali.

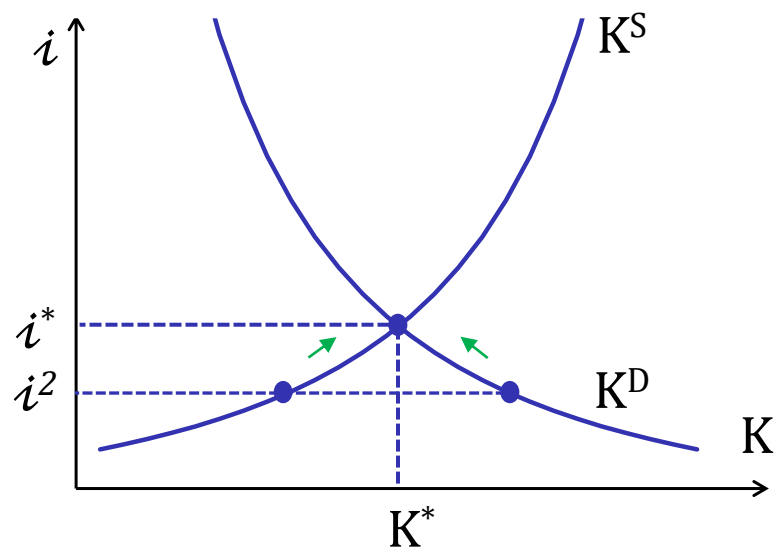
$$i > i^* \Rightarrow K^S > K^D \Rightarrow i \downarrow \Rightarrow K^D \uparrow K^S \downarrow \Rightarrow K^S = K^D$$

# L'equilibrio nel mercato del capitale

Quando il **tasso di interesse** è **inferiore** a quello di equilibrio la quantità di capitale offerta è insufficiente rispetto alla quantità di capitale domandata, cioè le imprese domandano più capitale di quello che i capitalisti offrono: c'è un **eccesso di domanda di capitale**.

La **concorrenza tra le imprese** porterà le imprese che non riescono a impiegare l'intera quantità di capitale che desiderano a offrire tassi di interesse più elevati (allo scopo di sottrarre capitale alle altre imprese) e il tasso di interesse tenderà ad aumentare.

All'aumentare del tasso di interesse l'offerta di capitale aumenterà e la domanda di capitale diminuirà, così l'eccesso di domanda di capitale tenderà a diminuire.



Il tasso di interesse smette di aumentare quando raggiunge il livello di equilibrio, cioè quando domanda e offerta di capitale sono uguali.

$$i < i^* \Rightarrow K^D > K^S \Rightarrow i \uparrow \Rightarrow K^S \uparrow K^D \downarrow \Rightarrow K^D = K^S$$

Il problema delle imprese è quello di stabilire quanto produrre e che metodi di produzione utilizzare.

Come abbiamo detto, nella teoria neoclassica si suppone che la produzione avvenga utilizzando dei “**fattori produttivi**”.

Per semplicità supponiamo che i fattori produttivi siano soltanto due: **lavoro** e **capitale** (cioè ignoriamo la terra).

Una volta che hanno deciso quanto produrre e che metodi di produzione utilizzare, le imprese sanno che hanno bisogno di una determinata quantità di lavoro e di una determinata quantità di capitale per realizzare il proprio output.

Quindi la scelta dell'impresa determina la sua **domanda di fattori produttivi**.

Si suppone che esistano varie **tecniche alternative** per la produzione di ciascun bene, cioè che le imprese possano scegliere tra diversi metodi di produzione che consentono di produrre la stessa quantità di output.

Siccome esistono varie tecniche che consentono di produrre la stessa quantità di un bene, ogni impresa può scegliere tra tecniche a maggiore o a minore “intensità di capitale”.

Semplificando, questo significa che esistono tecniche che consentono di ottenere una certa quantità di output utilizzando tanto lavoro e poco capitale e tecniche che consentono di ottenere la stessa quantità di output utilizzando tanto capitale e poco lavoro.

Le tecniche a disposizione sono riassunte in una funzione di produzione.

La **funzione di produzione** è una funzione che a ciascuna combinazione di lavoro e capitale associa la quantità di output con essa ottenibile.

L'analisi delle scelte delle imprese tra le tecniche alternative è basata sul concetto di **prodotto marginale dei fattori produttivi**.

Il **prodotto marginale del lavoro** è l'aumento di prodotto che si ottiene impiegando un lavoratore aggiuntivo, ferma restando la quantità di capitale impiegata.

Il **prodotto marginale del capitale** è l'aumento di prodotto che si ottiene impiegando una unità aggiuntiva di capitale, ferma restando la quantità di lavoro impiegata.

Il prodotto marginale dei fattori produttivi è decrescente, esso cioè diminuisce quando aumenta la quantità di fattore impiegata.

$$L \uparrow \Rightarrow \text{PMaL} \downarrow$$

$$K \uparrow \Rightarrow \text{PMaK} \downarrow$$

Questo significa che gli aumenti di prodotto derivanti dall'impiego di quantità aggiuntive di un fattore sono via via minori.

Consideriamo ad esempio il prodotto marginale del capitale. Quando di capitale se ne impiega una piccola quantità questo risulta scarso rispetto al lavoro e ogni aumento dell'impiego di capitale fa aumentare molto il prodotto complessivo.

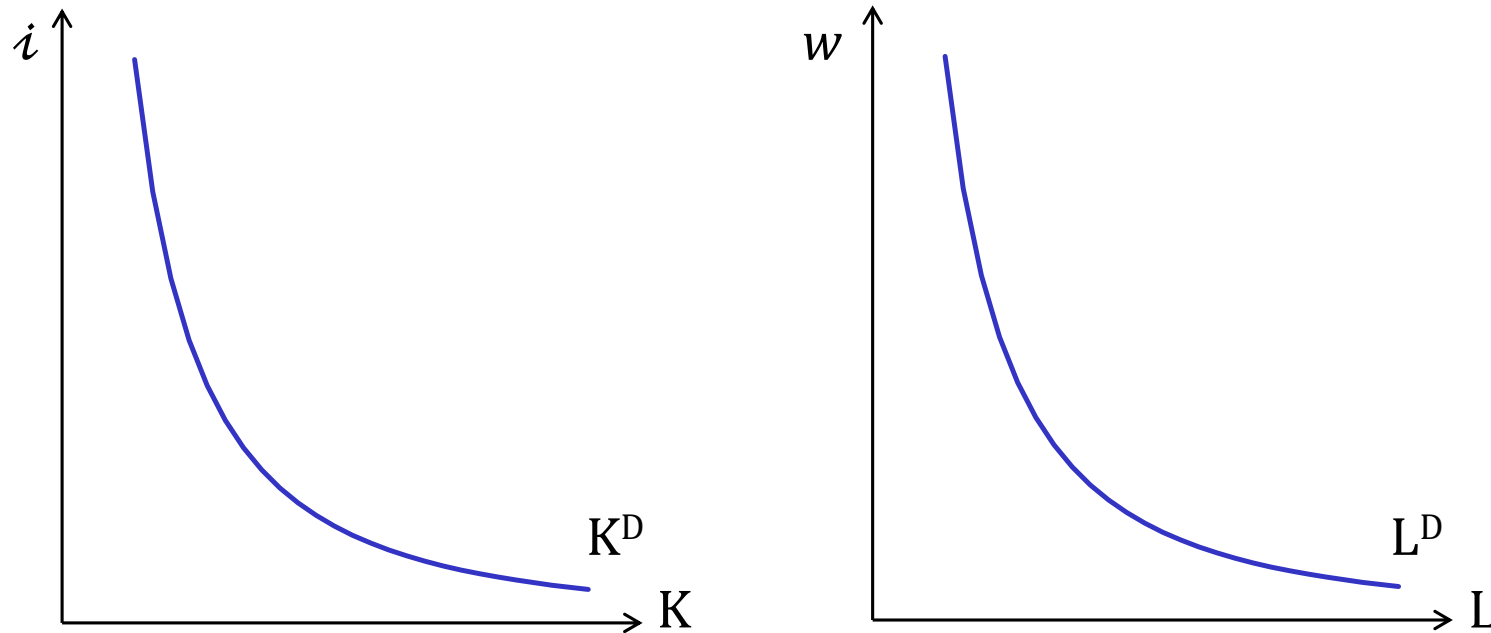
Viceversa, quando la quantità di capitale impiegata è già abbondante rispetto alla quantità di lavoro, ulteriori aumenti dell'impiego di capitale fanno aumentare comunque il prodotto, ma in misura molto minore.

Il concetto di prodotto marginale dei fattori spiega la scelta delle imprese tra tecniche alternative e implica che **la domanda dei fattori è decrescente rispetto al loro saggio di remunerazione.**

# Il prodotto marginale

Siccome il prodotto marginale del capitale è decrescente **la domanda di capitale è decrescente**, cioè quando aumenta il costo del capitale (il tasso di interesse) alle imprese conviene impiegare meno capitale e più lavoro, scegliendo tecniche a minore intensità di capitale.

Analogamente, siccome il prodotto marginale del lavoro è decrescente **la domanda di lavoro è decrescente**, cioè quando aumenta il costo del lavoro (il saggio del salario) alle imprese conviene impiegare meno lavoro e più capitale, scegliendo tecniche a maggiore intensità di capitale.



$$i \uparrow \Rightarrow K^D \downarrow$$

$$w \uparrow \Rightarrow L^D \downarrow$$

# La scelta della tecnica

Abbiamo detto che nella teoria neoclassica si parla solitamente di **tasso di interesse** invece che di saggio del profitto. Analogamente, il reddito dei capitalisti non è chiamato profitto bensì **interesse**.

Quando si parla di **profitto** nella teoria neoclassica si intende di solito il profitto di impresa, cioè il residuo che resta all'imprenditore una volta che ha sostenuto tutti i costi, includendo non solo quelli per i mezzi di produzione, per i salari e per le rendite, ma anche quelli relativi agli interessi sul capitale anticipato dai capitalisti.

Sostanzialmente, si tengono distinte le figure del **capitalista** e dell'**imprenditore**. Il capitalista anticipa il capitale e in cambio riceve un interesse. L'imprenditore impiega i fattori produttivi (capitale, lavoro e terra) per realizzare l'output e riceve un profitto pari alla differenza tra i ricavi derivanti dalla vendita e le spese sostenute per il pagamento dei salari dei lavoratori, la reintegrazione dei mezzi di produzione, il pagamento degli interessi ai capitalisti e il pagamento delle rendite ai proprietari delle risorse naturali.

Se il capitale non è preso a prestito da un capitalista, ma è anticipato dall'imprenditore stesso, dobbiamo immaginare che l'imprenditore paghi a se stesso, in quanto capitalista, gli interessi sul capitale anticipato.

Notiamo infine che nel **capitale** si include soltanto il valore dei mezzi di produzione e non si include mai anche quello dei salari.

La scelta della tecnica è quindi effettuata dall'impresa con l'obiettivo di massimizzare il profitto.

Vediamo un esempio. Immaginiamo che un'impresa che produce grano possa scegliere tra due metodi di produzione alternativi, il metodo  $\alpha$  e il metodo  $\beta$ .

$\alpha$ : 4 q di grano  $\oplus$  10 trattori  $\oplus$  10 lavoratori  $\rightarrow$  500 q

$\beta$ : 4 q di grano  $\oplus$  8 trattori  $\oplus$  72 kg di fertilizzante  $\oplus$  8 lavoratori  $\rightarrow$  500 q

L'impresa prende il saggio del salario, il tasso di interesse, il prezzo del bene che vende e il prezzo dei mezzi di produzione come dei dati. Questo perché l'impresa è piccola rispetto alle dimensioni del mercato e quindi non è in grado di influire sui prezzi.

(Come sappiamo, per ciascun bene il prezzo sarà determinato dall'equilibrio tra domanda e offerta di quel bene, mentre il saggio del salario sarà determinato dall'equilibrio tra domanda e offerta di lavoro e il tasso di interesse dall'equilibrio tra domanda e offerta di capitale.)

L'impresa sceglierà il metodo di produzione che massimizza il profitto di impresa, cioè che massimizza la differenza tra ricavi totali e costi totali, con i costi totali che includono i salari dei lavoratori e gli interessi dei capitalisti.

(Il nostro esempio è molto semplice e considera solo 2 metodi di produzione, in generale dobbiamo immaginare che esistano vari metodi alternativi tra cui l'impresa può scegliere.)

# La scelta della tecnica

$\alpha$ : 4 q di grano  $\oplus$  10 trattori  $\oplus$  10 lavoratori  $\rightarrow$  500 q

$\beta$ : 4 q di grano  $\oplus$  8 trattori  $\oplus$  72 kg di fertilizzante  $\oplus$  8 lavoratori  $\rightarrow$  500 q

Prendiamo come numerario il prezzo del grano:  $p_g = 1$ .

Supponiamo che il prezzo di un kg di fertilizzante sia pari a 5 q e il prezzo di un trattore sia pari a 20 q. Immaginiamo poi che il saggio del salario sia pari a 40 q e il tasso di interesse pari al 25%.

Il metodo  $\beta$  è a maggiore intensità capitalistica del metodo  $\alpha$ :

Con il metodo  $\alpha$  occorrono 10 lavoratori per produrre 500 q di grano, quindi per ciascun quintale di grano servono  $10 / 500 = 0,020$  lavoratori ( $\ell_\alpha = 0,020$ ).

Il capitale necessario per produrre 500 q è  $K_\alpha = 4 \cdot 1 + 10 \cdot 20 = 204$ , quindi per ciascun quintale di grano serve una quantità di capitale pari a  $204 / 500 = 0,408$  ( $k_\alpha = 0,408$ ).

Con il metodo  $\beta$  occorrono 8 lavoratori per produrre 500 q, quindi per ciascun quintale di grano servono  $8 / 500 = 0,016$  lavoratori ( $\ell_\beta = 0,016$ ).

Il capitale necessario per produrre 500 q è  $K_\beta = 4 \cdot 1 + 8 \cdot 20 + 72 \cdot 5 = 524$ , quindi per ciascun quintale di grano serve una quantità di capitale pari a  $524 / 500 = 1,048$  ( $k_\beta = 1,048$ ).

$$k_\alpha / \ell_\alpha = 0,408 / 0,020 = 20,4 \quad k_\beta / \ell_\beta = 1,048 / 0,016 = 65,5$$

$\alpha$ : 4 q di grano  $\oplus$  10 trattori  $\oplus$  10 lavoratori  $\rightarrow$  500 q

$\beta$ : 4 q di grano  $\oplus$  8 trattori  $\oplus$  72 kg di fertilizzante  $\oplus$  8 lavoratori  $\rightarrow$  500 q

$p_g = 1$   $p_t = 20$   $p_f = 5$   $w = 40$   $i = 0,25$   $k_\alpha / \ell_\alpha = 20,4$   $k_\beta / \ell_\beta = 65,5$

Calcoliamo il profitto d'impresa  
realizzato con il metodo  $\alpha$ .

$$RT_\alpha = 500 \cdot 1 = 500$$

$$W_\alpha = 10 \cdot 40 = 400$$

$$K_\alpha = 4 \cdot 1 + 10 \cdot 20 = 204$$

$$CT_\alpha = 400 + 204 \cdot 0,25 = 451$$

$$\Pi_\alpha = 500 - 451 = 49$$

Calcoliamo il profitto d'impresa  
realizzato con il metodo  $\beta$ .

$$RT_\beta = 500 \cdot 1 = 500$$

$$W_\beta = 8 \cdot 40 = 320$$

$$K_\beta = 4 \cdot 1 + 8 \cdot 20 + 72 \cdot 5 = 524$$

$$CT_\beta = 320 + 524 \cdot 0,25 = 451$$

$$\Pi_\beta = 500 - 451 = 49$$

Quando  $w = 40$  e  $i = 0,25$  i due metodi  
consentono di ottenere lo stesso profitto.

Per l'impresa è quindi indifferente adottare un metodo oppure l'altro.

Vediamo cosa succede se cambia la distribuzione.

# La scelta della tecnica

$\alpha$ : 4 q di grano  $\oplus$  10 trattori  $\oplus$  10 lavoratori  $\rightarrow$  500 q

$\beta$ : 4 q di grano  $\oplus$  8 trattori  $\oplus$  72 kg di fertilizzante  $\oplus$  8 lavoratori  $\rightarrow$  500 q

$$p_g = 1 \quad p_t = 20 \quad p_f = 5 \quad w = 40 \quad i = 0,25 \quad k_\alpha / \ell_\alpha = 20,4 \quad k_\beta / \ell_\beta = 65,5$$

Supponiamo che il saggio del salario diminuisca e il tasso di interesse aumenti.

$$p_g = 1 \quad p_t = 20 \quad p_f = 5 \quad w = 36 \quad i = 0,30 \quad k_\alpha / \ell_\alpha = 20,4 \quad k_\beta / \ell_\beta = 65,5$$

Calcoliamo il profitto d'impresa  
realizzato con il metodo  $\alpha$ .

$$RT_\alpha = 500 \cdot 1 = 500$$

$$W_\alpha = 10 \cdot 36 = 360$$

$$K_\alpha = 204$$

$$CT_\alpha = 360 + 204 \cdot 0,30 = 421,2$$

$$\Pi_\alpha = 500 - 421,2 = 78,8$$

Calcoliamo il profitto d'impresa  
realizzato con il metodo  $\beta$ .

$$RT_\beta = 500 \cdot 1 = 500$$

$$W_\beta = 8 \cdot 36 = 288$$

$$K_\beta = 524$$

$$CT_\beta = 288 + 524 \cdot 0,30 = 445,2$$

$$\Pi_\beta = 500 - 445,2 = 54,8$$

Per  $w = 36$  e  $i = 0,30$  abbiamo che  $\Pi_\alpha > \Pi_\beta$ .

L'aumento del tasso di interesse ha reso più conveniente il metodo  $\alpha$ , cioè il metodo a minore intensità capitalistica.

# La scelta della tecnica

$\alpha$ : 4 q di grano  $\oplus$  10 trattori  $\oplus$  10 lavoratori  $\rightarrow$  500 q

$\beta$ : 4 q di grano  $\oplus$  8 trattori  $\oplus$  72 kg di fertilizzante  $\oplus$  8 lavoratori  $\rightarrow$  500 q

$p_g = 1$   $p_t = 20$   $p_f = 5$   $w = 40$   $i = 0,25$   $k_\alpha / \ell_\alpha = 20,4$   $k_\beta / \ell_\beta = 65,5$

Supponiamo che il saggio del salario aumenti e il tasso di interesse diminuisca.

$p_g = 1$   $p_t = 20$   $p_f = 5$   $w = 44$   $i = 0,20$   $k_\alpha / \ell_\alpha = 20,4$   $k_\beta / \ell_\beta = 65,5$

Calcoliamo il profitto d'impresa  
realizzato con il metodo  $\alpha$ .

$$RT_\alpha = 500 \cdot 1 = 500$$

$$W_\alpha = 10 \cdot 44 = 440$$

$$K_\alpha = 204$$

$$CT_\alpha = 440 + 204 \cdot 0,20 = 480,8$$

$$\Pi_\alpha = 500 - 480,8 = 19,2$$

Calcoliamo il profitto d'impresa  
realizzato con il metodo  $\beta$ .

$$RT_\beta = 500 \cdot 1 = 500$$

$$W_\beta = 8 \cdot 44 = 352$$

$$K_\beta = 524$$

$$CT_\beta = 352 + 524 \cdot 0,20 = 456,8$$

$$\Pi_\beta = 500 - 456,8 = 43,2$$

Per  $w = 44$  e  $i = 0,20$  abbiamo che  $\Pi_\beta > \Pi_\alpha$ .

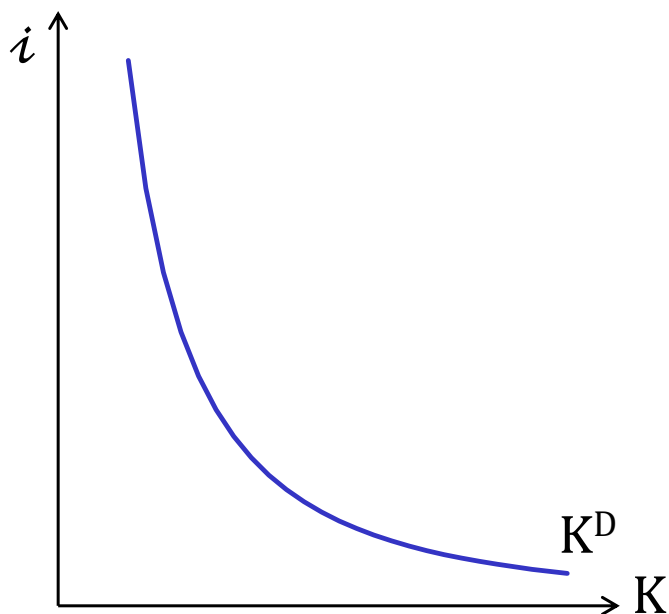
La diminuzione del tasso di interesse ha reso più conveniente il metodo  $\beta$ , cioè il metodo a maggiore intensità capitalistica.

# La costruzione delle curve di domanda dei fattori

Emerge così il **principio di sostituibilità tra fattori produttivi**:

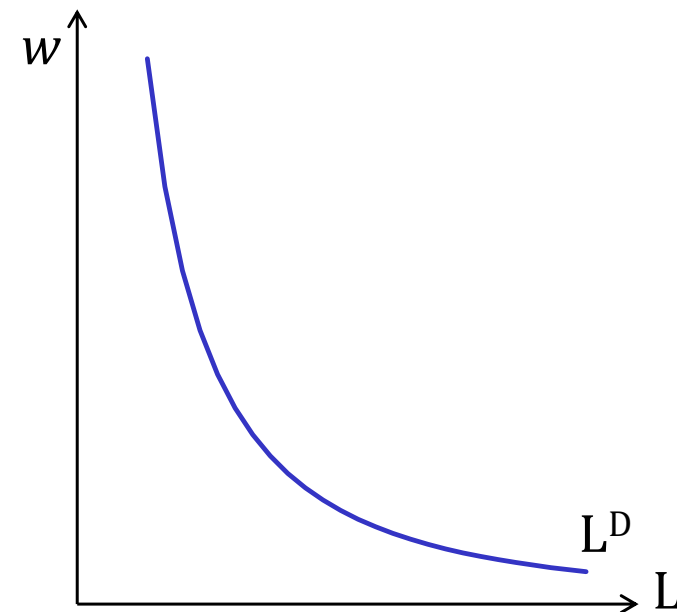
Se aumenta il saggio di remunerazione di un fattore produttivo, le imprese tenderanno ad adottare tecniche a minore intensità di quel fattore e quindi la domanda di quel fattore diminuirà.

Se la distribuzione si modifica a favore dei lavoratori, cioè aumenta il saggio del salario e diminuisce il tasso di interesse, le imprese tenderanno ad adottare tecniche a maggiore intensità di capitale (minore intensità di lavoro) e quindi la domanda di lavoro diminuirà.



$$w \uparrow \Rightarrow L^D \downarrow \text{ e } w \downarrow \Rightarrow L^D \uparrow$$

$$i \uparrow \Rightarrow K^D \downarrow \text{ e } i \downarrow \Rightarrow K^D \uparrow$$



Se la distribuzione si modifica a favore dei capitalisti, cioè aumenta il tasso di interesse e diminuisce il saggio del salario, le imprese tenderanno ad adottare tecniche a minore intensità di capitale (maggiore intensità di lavoro) e quindi la domanda di capitale diminuirà.

# La costruzione delle curve di domanda dei fattori

Per ogni impresa, la domanda di lavoro sarà quella tale per cui il **prodotto marginale del lavoro è uguale al saggio del salario**, mentre la domanda di capitale sarà tale per cui il **prodotto marginale del capitale è uguale al tasso di interesse**.

Consideriamo un'impresa che ha una data quantità di capitale da impiegare nella produzione e deve decidere quanto lavoro domandare.

All'aumentare della quantità di lavoro impiegata aumenta l'output prodotto dall'impresa e quindi aumentano i suoi ricavi.

Al tempo stesso, all'aumentare della quantità di lavoro impiegata aumentano i salari che l'impresa deve pagare e quindi aumentano i suoi costi.

Sappiamo che ogni lavoratore addizionale implica un aumento di output pari al prodotto marginale del lavoro e implica un aumento dei costi pari al saggio del salario.

Ricordiamo che il prodotto marginale del lavoro è decrescente: ci sarà una quantità di lavoro per cui esso è uguale al saggio del salario, mentre esso sarà inferiore al saggio del salario per quantità di lavoro maggiori e superiore al saggio del salario per quantità di lavoro inferiori.

# La costruzione delle curve di domanda dei fattori

Quando il PMaL è maggiore del saggio del salario vuol dire che se l'impresa impiegasse un lavoratore in più i suoi ricavi aumenterebbero di più di quanto aumenterebbero i suoi costi. Quindi fintanto che  $PMaL > w$  all'impresa conviene aumentare la domanda di lavoro.

Se  $PMaL > w$  allora  $L^D \uparrow$

Quando il saggio del salario è maggiore del PMaL vuol dire che se l'impresa impiegasse un lavoratore in meno i suoi costi diminuirebbero di più di quanto diminuirebbero i suoi ricavi. Quindi fintanto che  $w > PMaL$  all'impresa conviene ridurre la domanda di lavoro.

Se  $w > PMaL$  allora  $L^D \downarrow$

Dunque, se la quantità di lavoro impiegata è inferiore a quella per cui  $PMaL = w$  allora la quantità di lavoro tende ad aumentare, se la quantità di lavoro impiegata è superiore a quella per cui  $PMaL = w$  allora la quantità di lavoro tende a diminuire.

Soltanto quando  $PMaL = w$  l'impresa non ha incentivo a modificare la quantità di lavoro domandata e quindi  $PMaL = w$  è la condizione di equilibrio.

# La costruzione delle curve di domanda dei fattori

Un ragionamento analogo porta a dire che la domanda di capitale sarà tale per cui il **prodotto marginale del capitale è uguale al tasso di interesse**. Consideriamo un'impresa che ha una data quantità di lavoro da impiegare nella produzione e deve decidere quanto capitale domandare. Quando il PMaK è maggiore del tasso di interesse vuol dire che se l'impresa impiegasse un euro di capitale in più i suoi ricavi aumenterebbero di più di quanto aumenterebbero i suoi costi. Quindi fintanto che  $\text{PMaK} > i$  all'impresa conviene aumentare la domanda di capitale.

Se  $\text{PMaK} > i$  allora  $K^D \uparrow$

Quando il tasso di interesse è maggiore del PMaK vuol dire che se l'impresa impiegasse un euro di capitale in meno i suoi costi diminuirebbero di più di quanto diminuirebbero i suoi ricavi. Quindi fintanto che  $i > \text{PMaK}$  all'impresa conviene ridurre la domanda di capitale.

Se  $i > \text{PMaK}$  allora  $K^D \downarrow$

Dunque, se la quantità di capitale impiegata è inferiore a quella per cui  $\text{PMaK} = i$  allora la quantità di capitale tende ad aumentare, se la quantità di capitale impiegata è superiore a quella per cui  $\text{PMaK} = i$  allora la quantità di capitale tende a diminuire.

Soltanto quando  $\text{PMaK} = i$  l'impresa non ha incentivo a modificare la quantità di lavoro domandata e quindi  **$\text{PMaK} = i$  è la condizione di equilibrio**.

# La costruzione delle curve di domanda dei fattori

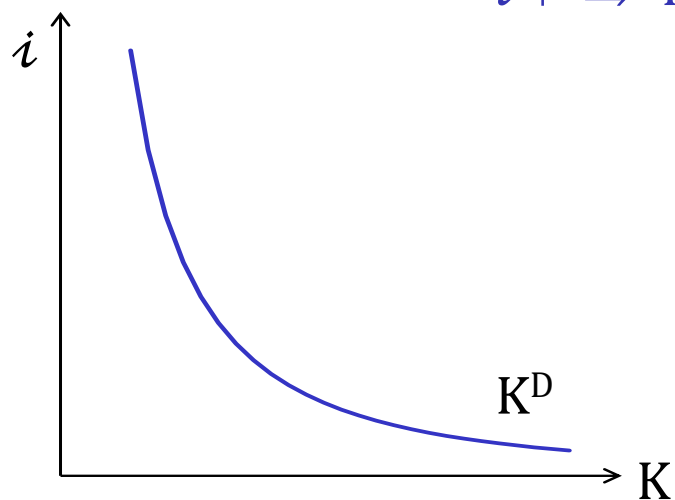
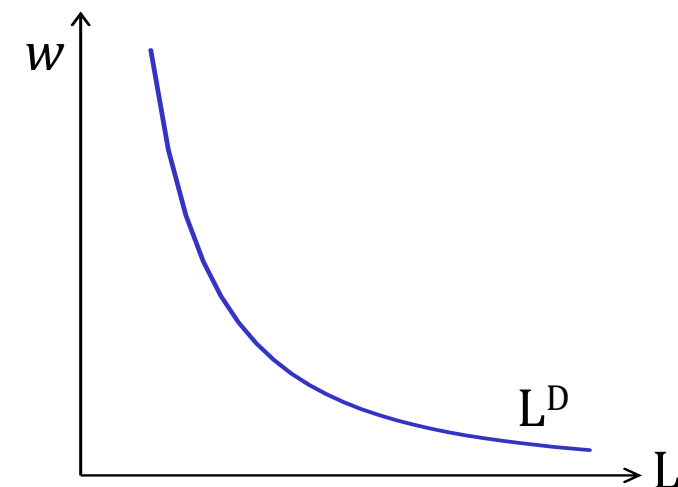
Per ogni impresa, in equilibrio, il rapporto tra la quantità di lavoro e quella di capitale utilizzato nel processo produttivo è tale da realizzare, per ciascun fattore produttivo, l'uguaglianza fra il suo prezzo e la sua produttività marginale:

$$PMaL = w \text{ e } PMaK = i$$

Per ogni impresa, quindi, le curve di domanda di lavoro e capitale saranno decrescenti, perché decrescenti sono il PMaL e il PMaK.

$$w \uparrow \Rightarrow L^D \downarrow \text{ e } w \downarrow \Rightarrow L^D \uparrow$$

$$i \uparrow \Rightarrow K^D \downarrow \text{ e } i \downarrow \Rightarrow K^D \uparrow$$



La curva di domanda di lavoro per l'intera economia si ottiene sommando, per ogni possibile livello del saggio del salario, le quantità di lavoro domandate da ciascuna impresa.

La curva di domanda di capitale per l'intera economia si ottiene sommando, per ogni possibile livello del tasso di interesse, le quantità di capitale domandate da ciascuna impresa.

Nella teoria neoclassica, la curva di domanda di capitale di un'impresa:

- indica la quantità di capitale domandata dall'impresa al variare del prezzo dell'output prodotto.
- indica la quantità di capitale domandata dall'impresa al variare della quantità di output prodotta.
- indica la quantità di capitale domandata dall'impresa al variare del tasso di interesse.

# La costruzione della curva di offerta di un bene

Abbiamo già visto che la curva di domanda dei beni è decrescente perché, all'aumentare del prezzo relativo di un bene, i consumatori tendono a ridurre il consumo di quel bene e accrescere il consumo di altri beni divenuti relativamente meno cari.

Per quanto riguarda invece la curva di offerta, si tratta di una curva crescente che mette in relazione la quantità offerta del bene con il suo prezzo.

La **curva di offerta di un bene** indica, per ogni livello del prezzo, qual è la quantità del bene che le imprese sono disposte a produrre.

Così come la curva di domanda si ottiene sommando, per ogni possibile livello del prezzo, le quantità domandate da ciascun consumatore, la curva di offerta si ottiene sommando, per ogni possibile livello del prezzo, le quantità offerte da ciascuna impresa.

Vediamo cosa c'è alla base della crescita della curva di offerta di un bene.

Dobbiamo domandarci cosa succede quando aumenta la quantità prodotta del bene  $a$ : i costi di produzione delle imprese aumentano all'aumentare della quantità prodotta? Se aumentano le imprese saranno disposte a produrre quantità maggiori del bene  $a$  soltanto se il prezzo del bene  $a$  aumenta, cioè c'è una relazione diretta tra quantità offerta e prezzo:

$$S^a \uparrow \Rightarrow p_a \uparrow$$

# La costruzione della curva di offerta di un bene

Immaginiamo che la quantità prodotta del bene  $a$  aumenti.

Il bene  $a$  sarà prodotto con un metodo di produzione ad elevata intensità di lavoro oppure con un metodo ad elevata intensità di capitale.

Immaginiamo ad esempio che il bene  $a$  sia ad **elevata intensità di lavoro**.

Questo implica che, quando aumenta la quantità di bene  $a$  prodotta nel sistema economico, tende ad aumentare la quantità di lavoro complessivamente demandata dalle imprese e tende a diminuire la quantità demandata di capitale.

Siccome aumenta la domanda di lavoro a parità di offerta, il saggio del salario aumenta (e siccome diminuisce la domanda di capitale a parità di offerta, il tasso di interesse diminuisce).

Sappiamo che al variare della distribuzione su ogni prezzo operano due “spinte” opposte, una verso l’alto e una verso il basso. In questo caso, per ogni bene prodotto aumenta il costo del lavoro (il che spinge il prezzo verso l’alto) e diminuisce il costo del capitale (il che spinge il prezzo verso il basso).

Se il bene  $a$  è a elevata intensità di lavoro, sul suo costo di produzione pesa di più l’aumento dei salari di quanto pesa la diminuzione degli interessi. Quindi, le imprese saranno disposte a produrre quantità maggiori del bene  $a$  soltanto se il prezzo del bene  $a$  aumenta.

$$S^a \uparrow \Rightarrow L^D \uparrow \text{ e } K^D \downarrow \Rightarrow w \uparrow \text{ e } i \downarrow \Rightarrow p_a \uparrow$$

# La costruzione della curva di offerta di un bene

Vediamo un esempio simmetrico riferito a un qualche bene  $b$ .

Immaginiamo che la quantità prodotta del bene  $b$  aumenti e che il bene  $b$  sia prodotto con un metodo di produzione ad **elevata intensità di capitale**.

Questo significa che quando aumenta la quantità di bene  $b$  prodotta nel sistema economico tende ad aumentare la quantità di capitale complessivamente domandata e tende a diminuire la quantità domandata di lavoro.

Siccome aumenta la domanda di capitale a parità di offerta, il tasso di interesse aumenta (e siccome diminuisce la domanda di lavoro a parità di offerta, il saggio del salario diminuisce).

Sul prezzo di ciascun bene opereranno due “spinte” opposte, una verso l’alto e una verso il basso. In questo caso, per ogni bene prodotto aumenta il costo del capitale (il che spinge il prezzo verso l’alto) e diminuisce il costo del lavoro (il che spinge il prezzo verso il basso).

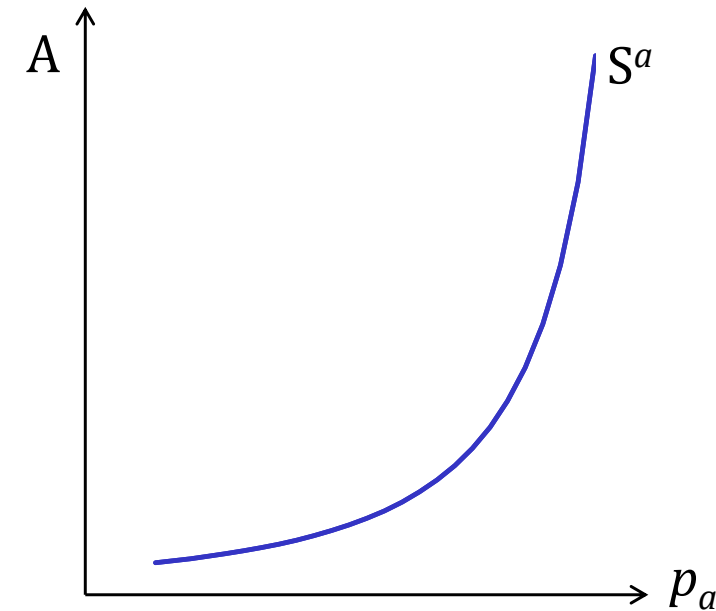
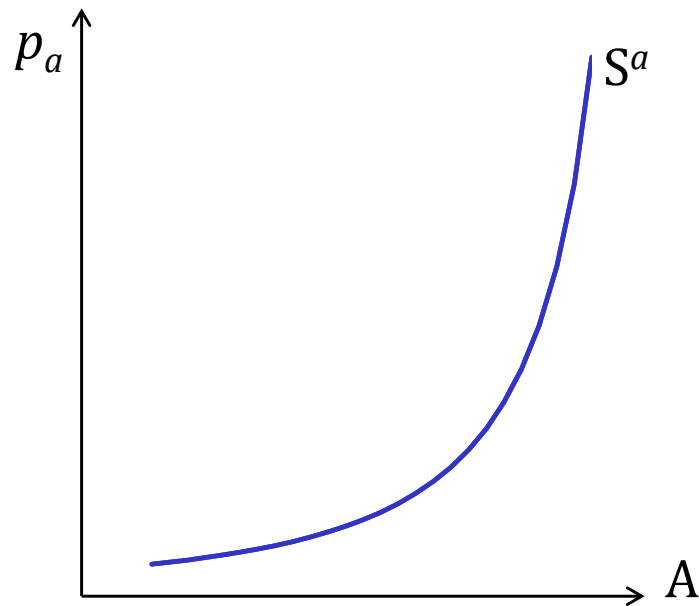
Se il bene  $b$  è a elevata intensità di capitale, sul suo costo di produzione influisce di più l’aumento degli interessi di quanto influisce la diminuzione dei salari.

Quindi, le imprese saranno disposte a produrre quantità maggiori del bene  $b$  soltanto se il prezzo del bene  $b$  aumenta.

$$S^b \uparrow \Rightarrow K^D \uparrow \text{ e } L^D \downarrow \Rightarrow i \uparrow \text{ e } w \downarrow \Rightarrow p_b \uparrow$$

# La costruzione della curva di offerta di un bene

La curva di offerta di ciascun bene è crescente, cioè all'aumentare della quantità di bene prodotta dalle imprese il prezzo del bene aumenta.



Anche nel caso dell'offerta, gli economisti di solito ricorrono non alla curva di offerta ma alla curva di offerta inversa.

La **curva di offerta** di un bene indica, per ogni livello del prezzo, qual è la quantità del bene che le imprese sono disposte a produrre. La **curva di offerta inversa** indica, per ogni livello della quantità, qual è il prezzo del bene per cui le imprese sono disposte a produrre quella quantità.

# La costruzione delle curve di offerta dei fattori

Come sappiamo, nel mercato del lavoro il saggio del salario porta in equilibrio la domanda di lavoro delle imprese con l'offerta di lavoro dei lavoratori.

Questo succede perché secondo la teoria neoclassica quando aumenta il saggio del salario la domanda di lavoro diminuisce e l'offerta di lavoro aumenta.

Così come la **curva di domanda di lavoro decrescente** è basata sulla scelta delle *imprese* tra tecniche alternative e sul concetto di prodotto marginale del lavoro, la **curva di offerta di lavoro crescente** è basata sulla scelta dei *lavoratori* su quanto lavorare e sul concetto di utilità marginale del lavoro.

Analogamente, nel mercato del capitale il tasso di interesse porta in equilibrio la domanda di capitale delle imprese con l'offerta di capitale dei capitalisti e la **curva di domanda di capitale decrescente** è basata sulla scelta delle *imprese* tra tecniche alternative e sul concetto di prodotto marginale del capitale, mentre la **curva di offerta di capitale crescente** è basata sulla scelta dei *capitalisti* su quanto capitale offrire e sul concetto di utilità marginale del capitale.

# La costruzione delle curve di offerta dei fattori

Vediamo cosa c'è alla base della crescita della curva di offerta di lavoro.

L'idea è che ogni individuo per decidere quanto lavorare confronti i benefici e i costi derivanti dal lavoro. Il beneficio, cioè l'**utilità**, che deriva dall'offrire il proprio lavoro è dato dal salario che si riceve per il lavoro prestato. Ma al tempo stesso il lavoro comporta un sacrificio, cioè una "**disutilità**": lavorare significa rinunciare al proprio tempo libero e richiede sforzi e fatica.

La quantità di lavoro che ogni lavoratore offrirà sarà quella per cui il beneficio marginale eguaglia il costo marginale.

L'**utilità marginale del lavoro** è determinata dal saggio del salario perché, con un'ora di lavoro in più, l'utilità del lavoratore aumenta del salario che egli riceve per quell'ora di lavoro.

Quando aumenta il saggio del salario aumenta l'utilità marginale del lavoro e conviene offrire una quantità di lavoro maggiore; viceversa quando diminuisce il saggio del salario diminuisce l'utilità marginale del lavoro e conviene offrire una quantità di lavoro minore.

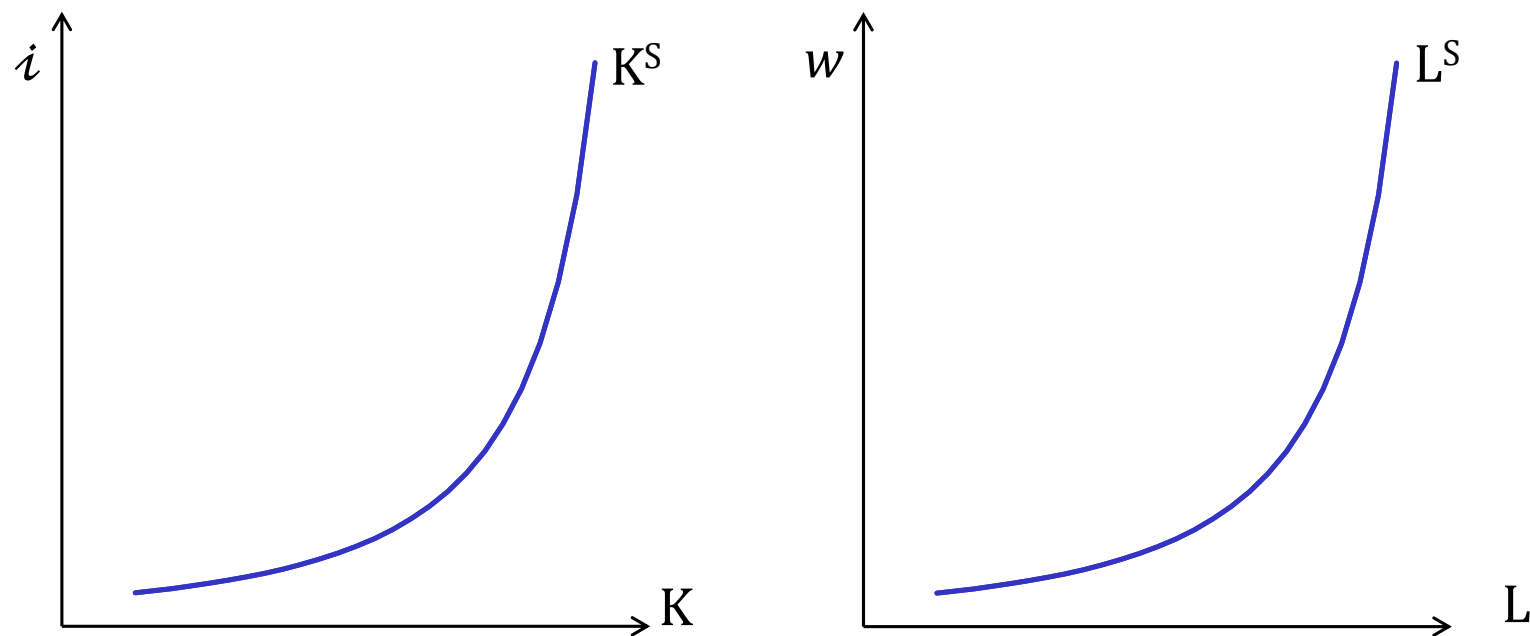
La quantità di lavoro offerta è quindi tanto maggiore quanto maggiore è il saggio del salario.

In altre parole, si può costruire **una curva di offerta di lavoro crescente** rispetto al saggio del salario.

# La costruzione delle curve di offerta dei fattori

Un ragionamento analogo si può fare per l'offerta di capitale.

L'utilità marginale del capitale è determinata dal tasso di interesse. Quando aumenta il tasso di interesse aumenta l'utilità marginale del capitale e ai capitalisti conviene offrire una quantità di capitale maggiore; viceversa quando diminuisce il tasso di interesse diminuisce l'utilità marginale del capitale e ai capitalisti conviene offrire una quantità di capitale minore. In altre parole, si può costruire una curva di offerta di capitale crescente rispetto al tasso di interesse.



$$i \uparrow \Rightarrow K^S \uparrow \text{ e } i \downarrow \Rightarrow K^S \downarrow$$

$$w \uparrow \Rightarrow L^S \uparrow \text{ e } w \downarrow \Rightarrow L^S \downarrow$$

Quando costruiamo le curve di domanda e offerta per un bene e individuiamo il prezzo di equilibrio e la quantità del bene complessivamente scambiata nell'economia stiamo facendo un'analisi di **equilibrio parziale**. Chiamiamo parziale un equilibrio in cui vengono analizzati gli scambi di un bene prescindendo dagli altri beni dell'economia.

In pratica, quando tracciamo il grafico con le curve di domanda e offerta per il bene *a* stiamo supponendo che non ci siano variazioni nei prezzi di tutti gli altri beni o nei prezzi dei fattori produttivi o nelle condizioni tecniche di produzione o nei redditi dei consumatori e così via. Supponiamo cioè che tutti i fattori diversi dal prezzo che possono influire sulla domanda e sull'offerta non subiscano variazioni.

Ci stiamo domandando cosa succede alla quantità domandata e alla quantità offerta del bene *se, a parità di tutte le altre circostanze* (**ceteris paribus**), varia il prezzo di quel bene.

Vediamo ora quali circostanze, variando, possono generare uno spostamento delle curve.

## Spostamenti della curva di domanda

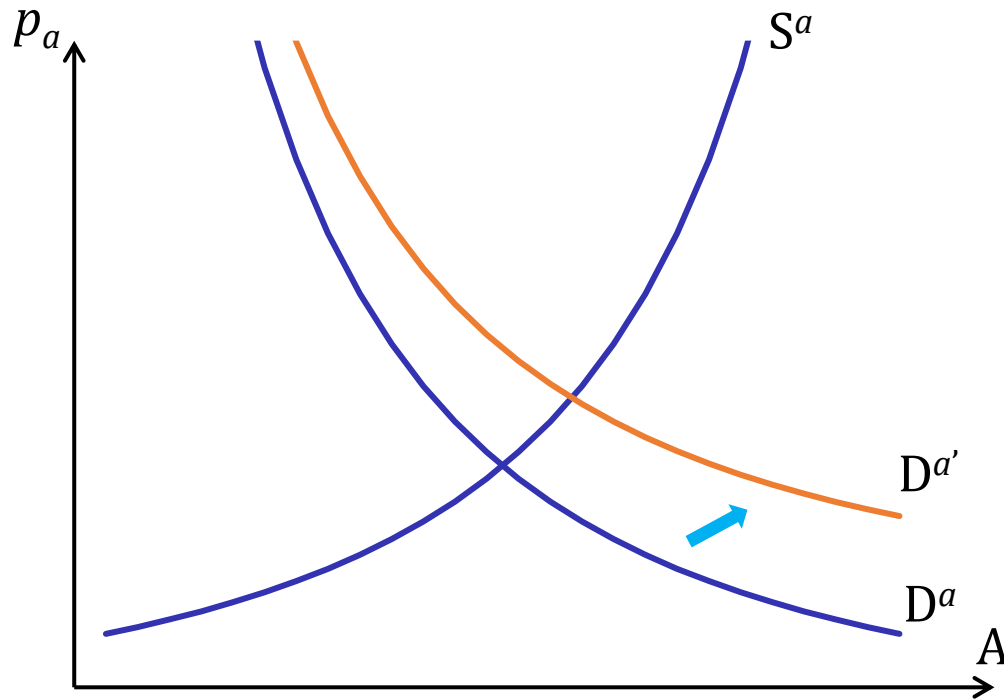
Se la curva di domanda si sposta a destra vuol dire che per ogni livello del prezzo la quantità domandata è maggiore, mentre se si sposta a sinistra per ogni livello del prezzo la quantità domandata è minore.

Per esempio, possono cambiare le **preferenze dei consumatori**: se per qualche motivo (per esempio a seguito di una campagna pubblicitaria o di un cambiamento nella moda) un bene diventa maggiormente gradito ai consumatori allora per ogni livello del prezzo essi saranno disposti ad acquistarne una quantità maggiore, cioè la curva di domanda si sposterà a destra.

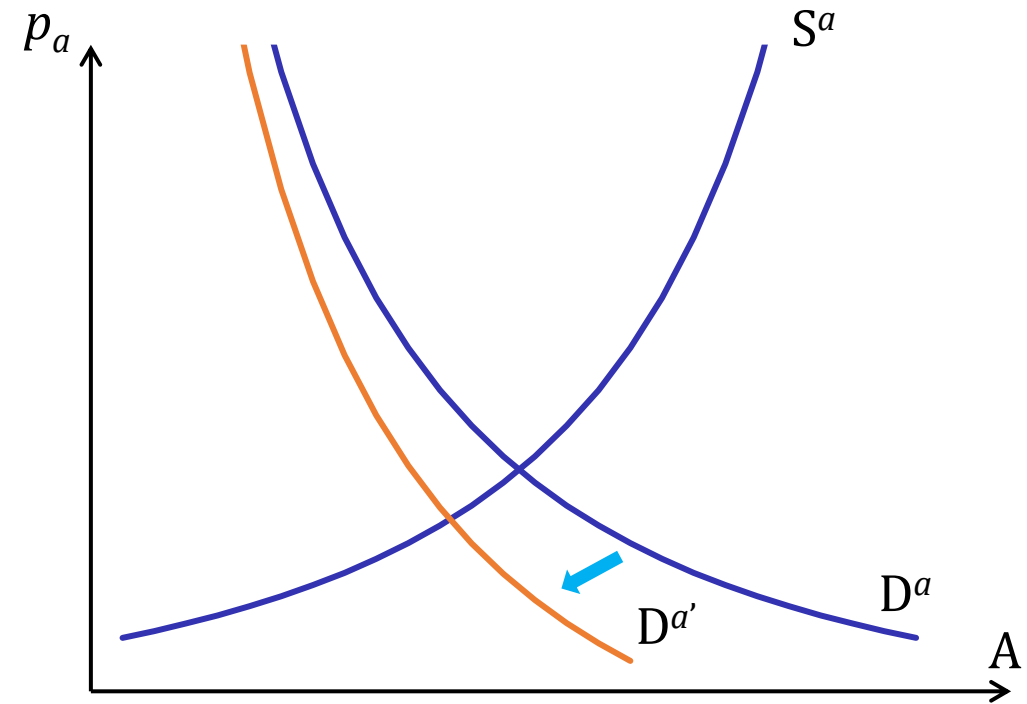
Oppure, può cambiare il tenore di vita della popolazione: quando il **reddito dei consumatori** aumenta la curva di domanda del bene  $a$  si sposterà a destra se  $a$  è un bene normale, mentre si sposterà a sinistra se  $a$  è un bene inferiore.

Inoltre, può cambiare il **prezzo degli altri beni**. In particolare, se aumenta il prezzo di un bene che è un **sostituto** del bene  $a$ , la curva di domanda del bene  $a$  si sposterà a destra e viceversa. Ad esempio, se aumenta il prezzo delle penne nere aumenterà la domanda di penne blu mentre se il prezzo delle penne nere diminuisce diminuirà la domanda di penne blu. Il caso opposto è quello dei beni **complementari**, che sono consumati insieme (come caffè e zucchero, o stampante e cartucce): se aumenta il prezzo di un bene che è complementare al bene  $a$ , la curva di domanda del bene  $a$  si sposterà a sinistra e viceversa.

## Spostamenti della curva di domanda



Variazione favorevole delle preferenze  
Aumenti del reddito (beni normali)  
Aumento del prezzo di un bene sostituto  
Riduzione del prezzo di un bene complementare



Variazione sfavorevole delle preferenze  
Aumenti del reddito (beni inferiori)  
Diminuzione del prezzo di un bene sostituto  
Aumento del prezzo di un bene complementare

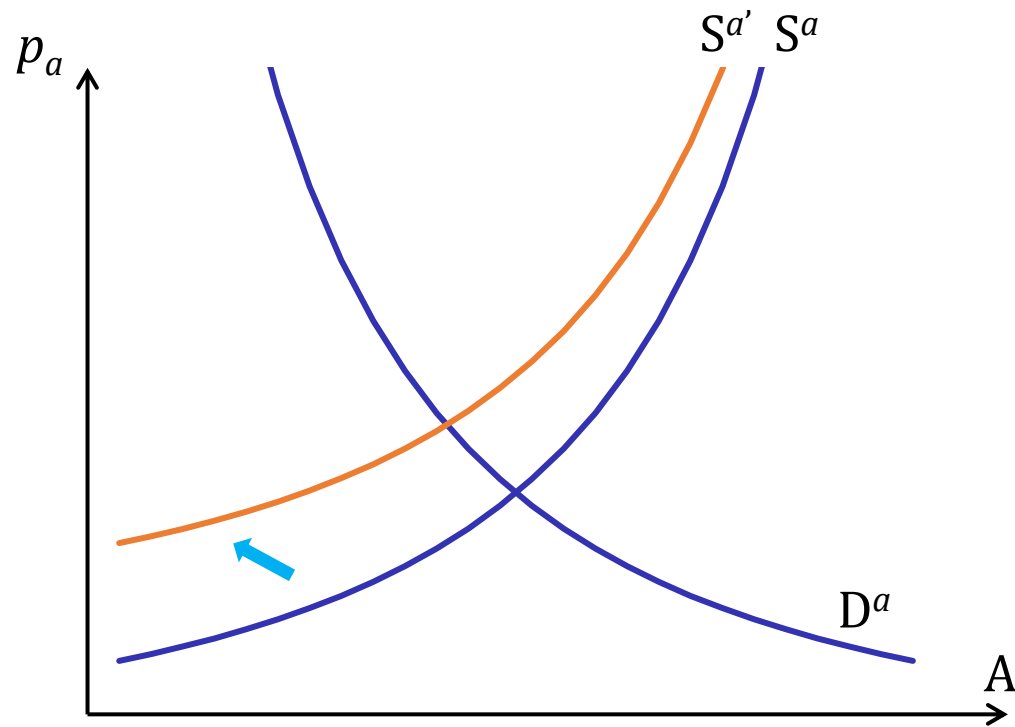
## Spostamenti della curva di offerta

Se la curva di offerta si sposta a destra vuol dire che per ogni livello del prezzo la quantità offerta è maggiore, mentre se la curva di offerta si sposta a sinistra vuol dire che per ogni livello del prezzo la quantità offerta è minore.

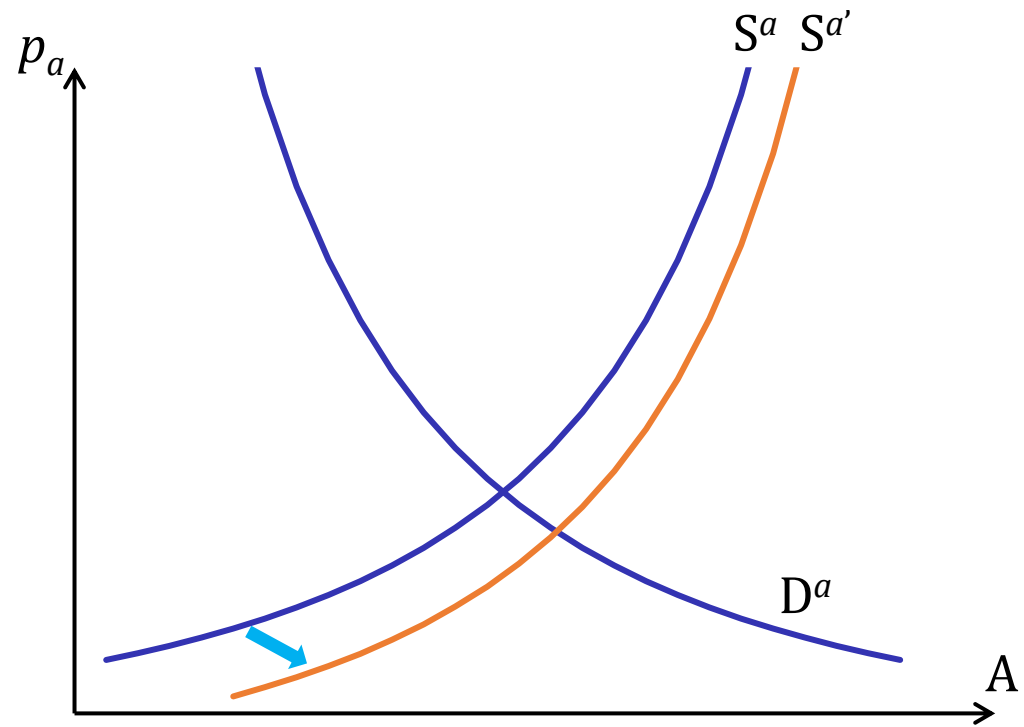
Per esempio, possono cambiare i **costi di produzione** del bene in questione. Se c'è un miglioramento tecnologico che rende meno costosa la produzione del bene allora per ogni livello del prezzo le imprese saranno disposte a produrne una quantità maggiore. Viceversa, se c'è un aumento dei prezzi delle materie prime necessarie per la produzione del bene allora per ogni livello del prezzo le imprese saranno disposte a produrne una quantità minore.

Oppure, può cambiare il **numero di imprese** presenti sul mercato. Se c'è un aumento del numero di imprese che producono un certo bene, a parità di quantità prodotta dalla singola impresa, l'offerta del bene aumenterà.

## Spostamenti della curva di offerta



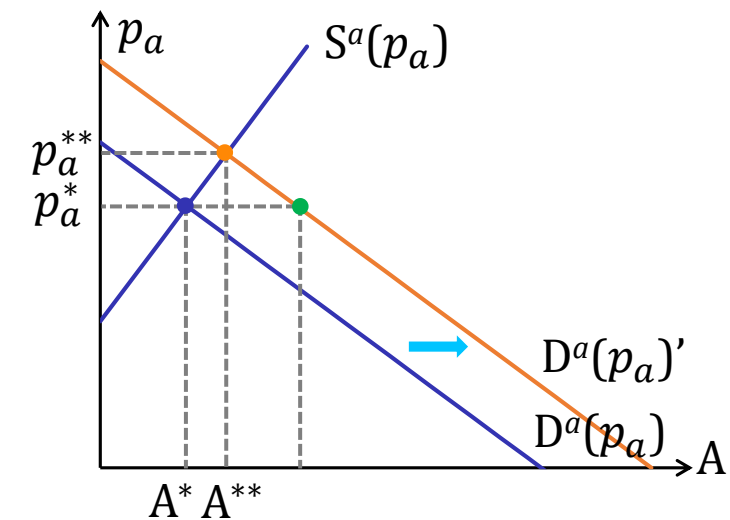
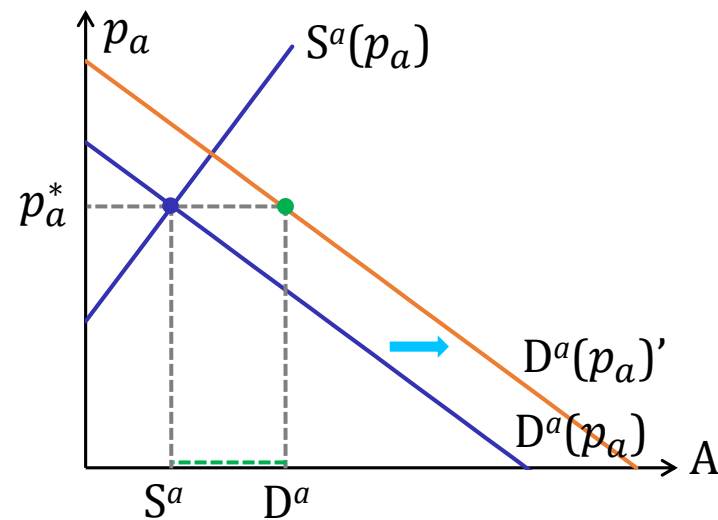
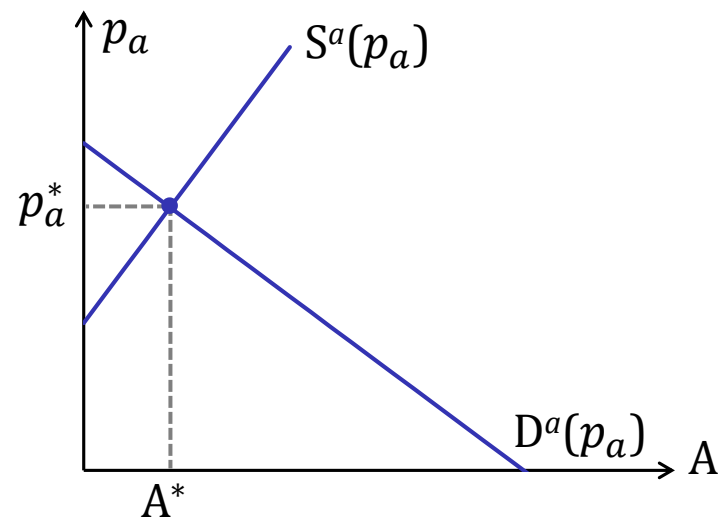
Aumento dei costi di produzione



Diminuzione dei costi di produzione  
Aumento del numero di imprese

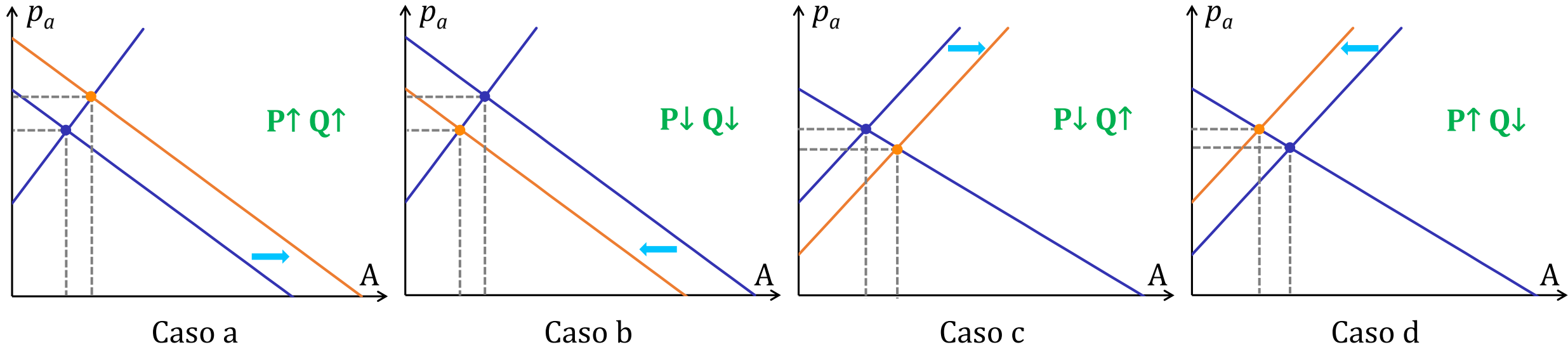
# L'equilibrio nel mercato dei beni

Quando si sposta la curva di domanda, oppure si sposta la curva di offerta, si modifica l'equilibrio. Immaginiamo per esempio che la domanda si sposti a destra. In corrispondenza del prezzo di equilibrio  $p_a^*$ , a parità di quantità offerta, c'è adesso una quantità domandata maggiore, cioè si genera un eccesso di domanda. Nella figura, l'eccesso di domanda è pari al segmento verde di lunghezza  $D^a - S^a$ . Come sappiamo, quando c'è un eccesso di domanda la concorrenza tra i consumatori induce i consumatori che non riescono ad acquistare l'intera quantità di bene che desiderano a offrire un prezzo più elevato. Il prezzo tenderà quindi ad aumentare e all'aumentare del prezzo l'offerta aumenterà e la domanda diminuirà, così l'eccesso di domanda tenderà a diminuire. Il prezzo smetterà di aumentare quando si raggiungerà un nuovo equilibrio, cioè quando domanda e offerta saranno uguali. In corrispondenza del nuovo più elevato prezzo di equilibrio  $p_a^{**}$ , la quantità scambiata  $A^{**}$  sarà maggiore di  $A^*$ .



$P \uparrow$   $Q \uparrow$

# L'equilibrio nel mercato dei beni



Caso	Variazione	Significato	Effetto sul prezzo	Effetto sulla quantità
a	Spostamento della domanda a destra	Per ogni livello di prezzo la quantità domandata è maggiore	Il prezzo di equilibrio aumenta	La quantità scambiata aumenta
b	Spostamento della domanda a sinistra	Per ogni livello di prezzo la quantità domandata è minore	Il prezzo di equilibrio diminuisce	La quantità scambiata diminuisce
c	Spostamento dell'offerta a destra	Per ogni livello di prezzo la quantità offerta è maggiore	Il prezzo di equilibrio diminuisce	La quantità scambiata aumenta
d	Spostamento dell'offerta a sinistra	Per ogni livello di prezzo la quantità offerta è minore	Il prezzo di equilibrio aumenta	La quantità scambiata diminuisce

## Spostamenti della curva e spostamenti lungo la curva

Bisogna fare molta attenzione a distinguere tra gli spostamenti di una curva e gli spostamenti lungo quella curva. Si tratta di due situazioni molto diverse.

Quando consideriamo uno **spostamento lungo la curva** ci stiamo domandando cosa succede quando un mercato non si trova in equilibrio. Per esempio, se il prezzo è superiore a quello di equilibrio c'è un eccesso di offerta e la concorrenza tra imprese fa diminuire il prezzo: ci si sposta verso il basso lungo la curva di domanda e lungo la curva di offerta fino a raggiungere il prezzo di equilibrio.

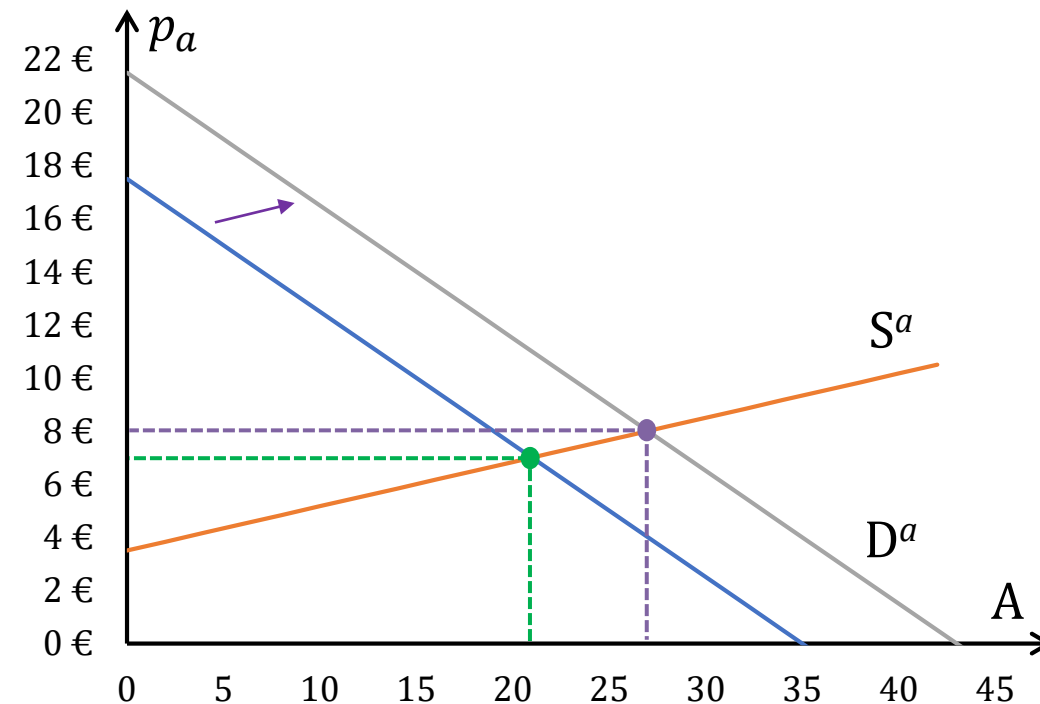
Quando consideriamo uno **spostamento della curva** ci stiamo domandando cosa succede all'equilibrio quando, per una ragione qualsiasi (variazione delle preferenze, variazione del reddito, variazione del numero di imprese, ecc.), cambiano le condizioni di mercato. Per esempio, se diminuiscono i costi di produzione la curva di offerta si sposta a destra e quindi l'offerta aumenta a parità di prezzo, il che implica lo spostamento verso un nuovo equilibrio.

Nel primo caso si mettono a confronto **posizioni diverse sulla medesima curva** e nel secondo caso si mettono a confronto **curve diverse**.

# Esercizio 10a

Supponiamo che il mercato del bene  $a$  possa essere descritto attraverso le seguenti curve di domanda e offerta:  $D^a(p_a) = 35 - 2 \cdot p_a$  e  $S^a(p_a) = -21 + 6 \cdot p_a$ .

- Determinare il prezzo e la quantità di equilibrio  $p_a^*$  e  $A^*$ .
- Supponiamo che a seguito di una campagna pubblicitaria la curva di domanda trasli verso destra:  $D^a(p_a)' = 43 - 2 \cdot p_a$ . Cosa succederà alla quantità e al prezzo di equilibrio? Aumenteranno o diminuiranno?
- Verificare che in corrispondenza del prezzo precedentemente individuato come prezzo di equilibrio c'è un eccesso di domanda.
- Determinare il nuovo prezzo di equilibrio  $p_a^{**}$  e la quantità scambiata a quel prezzo  $A^{**}$ .

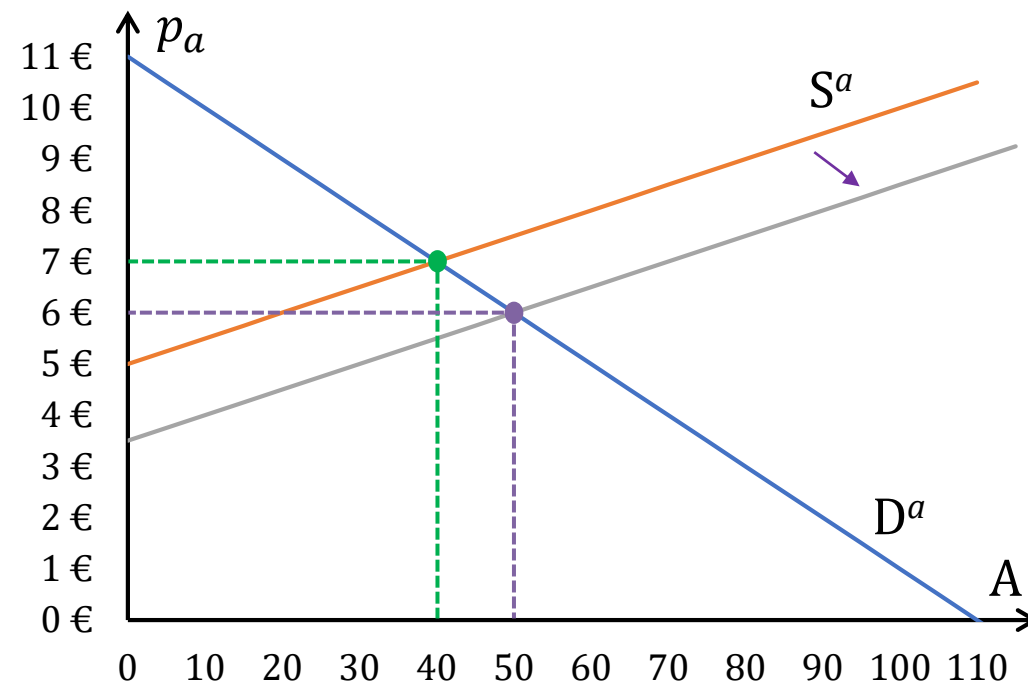


# Esercizio 11b

Supponiamo che il mercato del bene  $a$  possa essere descritto attraverso le seguenti curve di domanda e offerta:

$$D^a(p_a) = 110 - 10 \cdot p_a \text{ e } S^a(p_a) = -100 + 20 \cdot p_a.$$

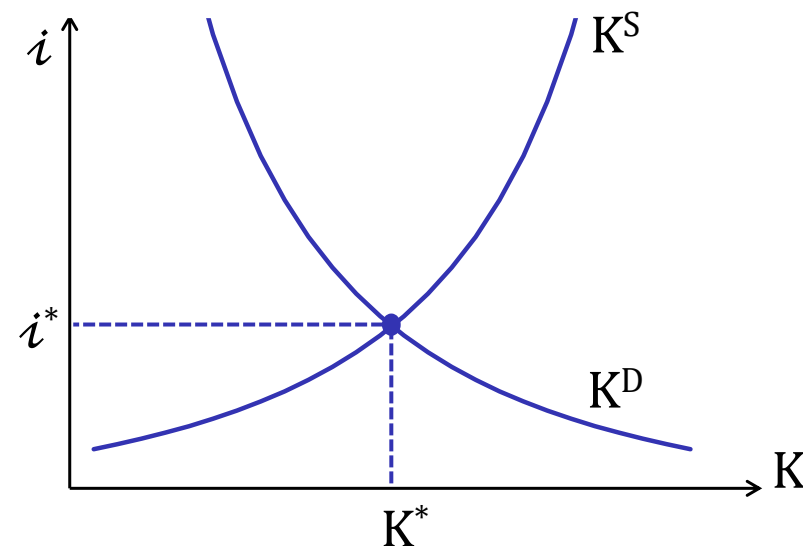
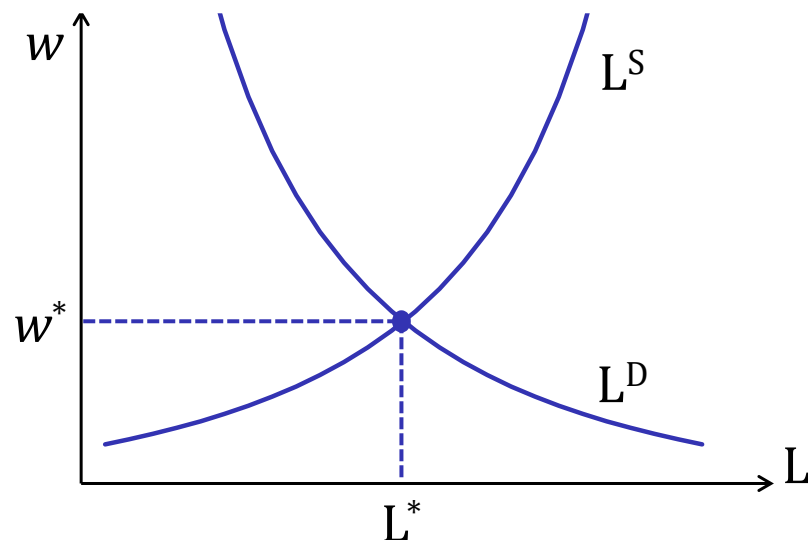
- Determinare il prezzo e la quantità di equilibrio  $p_a^*$  e  $A^*$ .
- Supponiamo che a seguito di una diminuzione dei costi di produzione la curva di offerta trasli verso destra:  $S^a(p_a)' = -70 + 20 \cdot p_a$ . Cosa succederà alla quantità e al prezzo di equilibrio? Aumenteranno o diminuiranno?
- Verificare che in corrispondenza del prezzo precedentemente individuato come prezzo di equilibrio c'è un eccesso di offerta.
- Determinare il nuovo prezzo di equilibrio  $p_a^{**}$  e la quantità scambiata a quel prezzo  $A^{**}$ .



# La scarsità relativa dei fattori

Nella teoria neoclassica il saggio del salario e il tasso di interesse sono determinati da circostanze simmetriche: la domanda e l'offerta di lavoro e di capitale.

Il tasso di interesse e la quantità di capitale impiegata nell'economia sono determinati attraverso l'equilibrio tra domanda e offerta di capitale:  $i = i^* \Rightarrow K^S = K^D$



Il saggio del salario e la quantità di lavoro impiegata nell'economia sono determinati attraverso l'equilibrio tra domanda e offerta di lavoro:  $w = w^* \Rightarrow L^S = L^D$

Questa spiegazione della distribuzione può anche essere sintetizzata dicendo che in questa teoria la divisione del prodotto è determinata dalla **scarsità relativa dei fattori**.

# La scarsità relativa dei fattori

La distribuzione dipende dalla scarsità relativa dei fattori perché quanto più la quantità disponibile di capitale è scarsa rispetto alla quantità disponibile di lavoro, e quindi quanto più abbondante è il lavoro rispetto al capitale, tanto più alto sarà, a parità di altre condizioni, il tasso di interesse di equilibrio, e tanto più basso il saggio del salario di equilibrio.

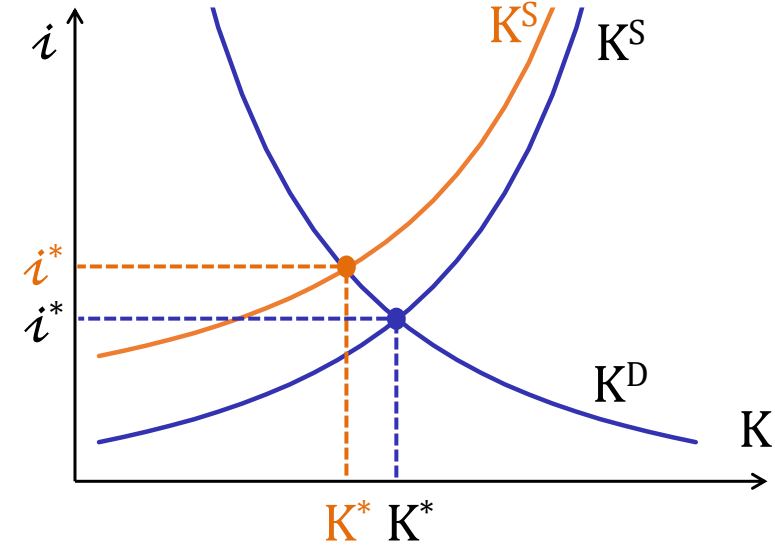
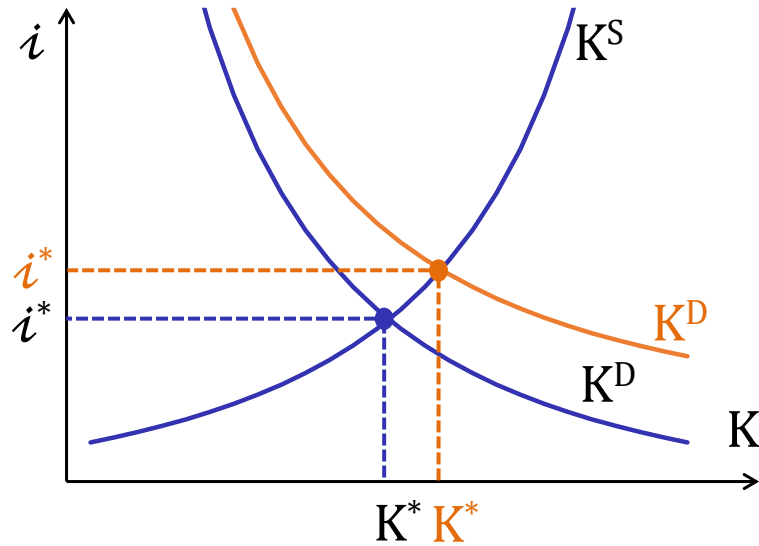
La scarsità relativa dei fattori dipende dalle circostanze che influiscono sulla domanda e sull'offerta dei fattori stessi: le **quantità disponibili** di lavoro e capitale, i **metodi produttivi** che possono essere adottati (cioè le condizioni tecniche di produzione) e le **preferenze dei consumatori**.

Ad esempio, a parità di quantità disponibili di lavoro e capitale, il capitale diventa relativamente più scarso, e il lavoro relativamente più abbondante, se per effetto di innovazioni tecnologiche i metodi alternativi disponibili diventano più intensamente capitalistici.

Analogamente, il capitale diventa relativamente più scarso se le preferenze dei consumatori cambiano a favore di beni di consumo la cui produzione impiega più elevati rapporti capitale-lavoro.

Entrambi questi cambiamenti implicano uno spostamento a destra della curva di domanda di capitale e quindi un aumento del tasso di interesse di equilibrio e una diminuzione del saggio del salario di equilibrio.

# La scarsità relativa dei fattori



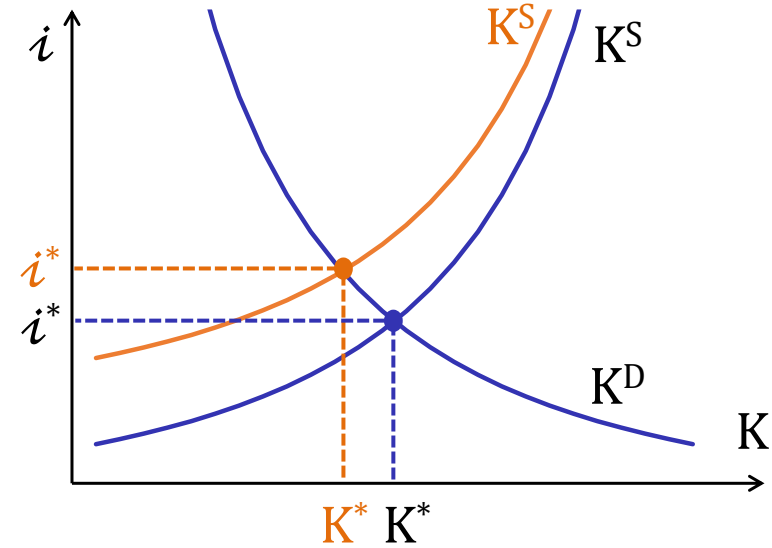
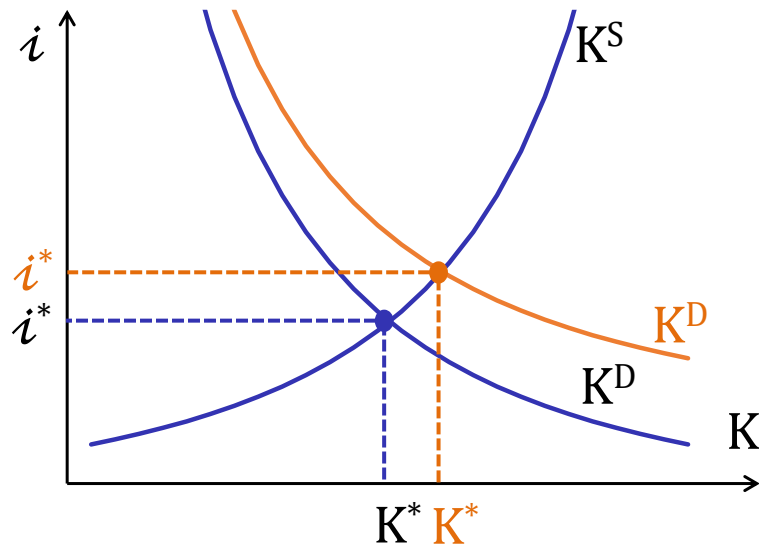
Se, per esempio, la curva di domanda si sposta a destra, vuol dire che per ogni livello del tasso di interesse la quantità di capitale domandata è maggiore.

Questo implica un aumento della scarsità relativa del capitale (aumenta la domanda a parità di offerta) e quindi implica un tasso di interesse di equilibrio più alto.

Analogamente, se la curva di offerta si sposta a sinistra, vuol dire che per ogni livello del tasso di interesse la quantità di capitale offerta è minore.

Questo implica un aumento della scarsità relativa del capitale (diminuisce l'offerta a parità di domanda) e quindi implica un tasso di interesse di equilibrio più alto.

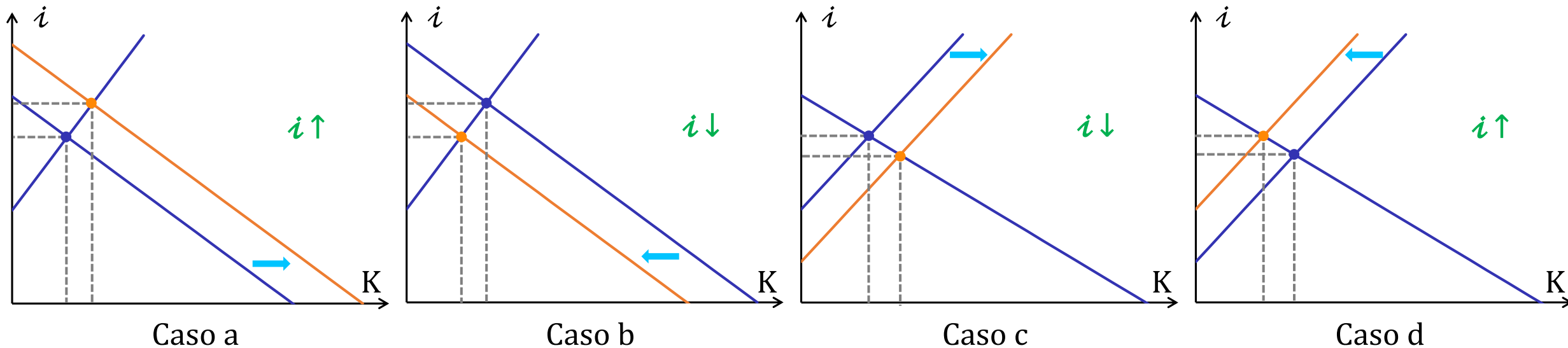
# La scarsità relativa dei fattori



Se la curva di domanda di capitale si sposta a destra o la curva di offerta di capitale si sposta a sinistra aumenta la scarsità relativa del capitale (e quindi il lavoro diventa relativamente più abbondante).

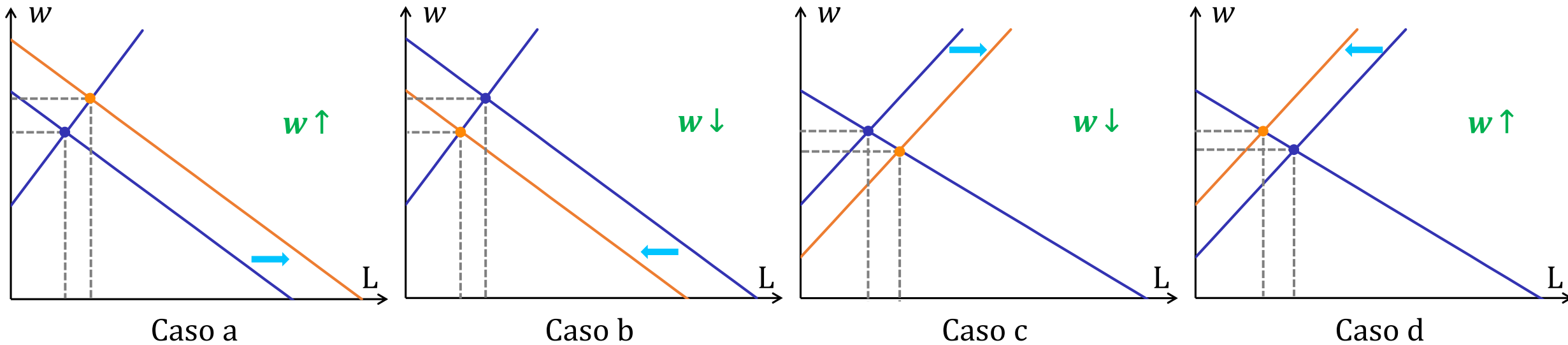
Simmetricamente, se la curva di domanda di capitale si sposta a sinistra o la curva di offerta di capitale si sposta a destra il capitale diventa relativamente più abbondante (cioè aumenta la scarsità relativa del lavoro).

# La scarsità relativa dei fattori



	<b>Variazione</b>	<b>Significato</b>	<b>Effetto sul prezzo</b>	<b>Effetto sulla quantità</b>
a	Spostamento della domanda di K a destra	Per ogni livello di $i$ la quantità di K domandata è maggiore	Il $i$ di equilibrio aumenta ( $i^* \uparrow$ e $w^* \downarrow$ )	La quantità di K impiegata aumenta
b	Spostamento della domanda di K a sinistra	Per ogni livello di $i$ la quantità di K domandata è minore	Il $i$ di equilibrio si riduce ( $i^* \downarrow$ e $w^* \uparrow$ )	La quantità di K impiegata diminuisce
c	Spostamento dell'offerta di K a destra	Per ogni livello di $i$ la quantità di K offerta è maggiore	Il $i$ di equilibrio si riduce ( $i^* \downarrow$ e $w^* \uparrow$ )	La quantità di K impiegata aumenta
d	Spostamento dell'offerta di K a sinistra	Per ogni livello di $i$ la quantità di K offerta è minore	Il $i$ di equilibrio aumenta ( $i^* \uparrow$ e $w^* \downarrow$ )	La quantità di K impiegata diminuisce

# La scarsità relativa dei fattori



	<b>Variazione</b>	<b>Significato</b>	<b>Effetto sul prezzo</b>	<b>Effetto sulla quantità</b>
a	Spostamento della domanda di L a destra	Per ogni livello di $w$ la quantità di L domandata è maggiore	Il $w$ di equilibrio aumenta ( $w^* \uparrow$ e $i^* \downarrow$ )	La quantità di L impiegata aumenta
b	Spostamento della domanda di L a sinistra	Per ogni livello di $w$ la quantità di L domandata è minore	Il $w$ di equilibrio si riduce ( $w^* \downarrow$ e $i^* \uparrow$ )	La quantità di L impiegata diminuisce
c	Spostamento dell'offerta di L a destra	Per ogni livello di $w$ la quantità di L offerta è maggiore	Il $w$ di equilibrio si riduce ( $w^* \downarrow$ e $i^* \uparrow$ )	La quantità di L impiegata aumenta
d	Spostamento dell'offerta di L a sinistra	Per ogni livello di $w$ la quantità di L offerta è minore	Il $w$ di equilibrio aumenta ( $w^* \uparrow$ e $i^* \downarrow$ )	La quantità di L impiegata diminuisce

Dobbiamo inoltre notare che la spiegazione neoclassica della distribuzione in termini di forze di domanda e di offerta implica il **pieno utilizzo dei fattori produttivi**.

Se il saggio del salario è tale da garantire l'equilibrio tra domanda e offerta di lavoro e il tasso di interesse è tale da garantire l'equilibrio tra domanda e offerta di capitale, allora tutto il lavoro offerto e tutto il capitale offerto sono impiegati nella produzione.

Abbiamo visto che la teoria neoclassica considera tra le incognite anche il prodotto sociale, cioè le quantità prodotte dei vari beni, che vengono determinate attraverso l'equilibrio tra domanda e offerta. L'equilibrio nei mercati del lavoro e del capitale implica che il prodotto sociale è quello che corrisponde alla piena occupazione dei fattori.

Quindi, secondo la teoria neoclassica, per effetto delle forze di mercato, il sistema economico tende sempre verso quel livello di produzione che garantisce un'occupazione a tutti i lavoratori che desiderano lavorare. L'economia tende cioè sempre verso il **reddito di pieno impiego**.

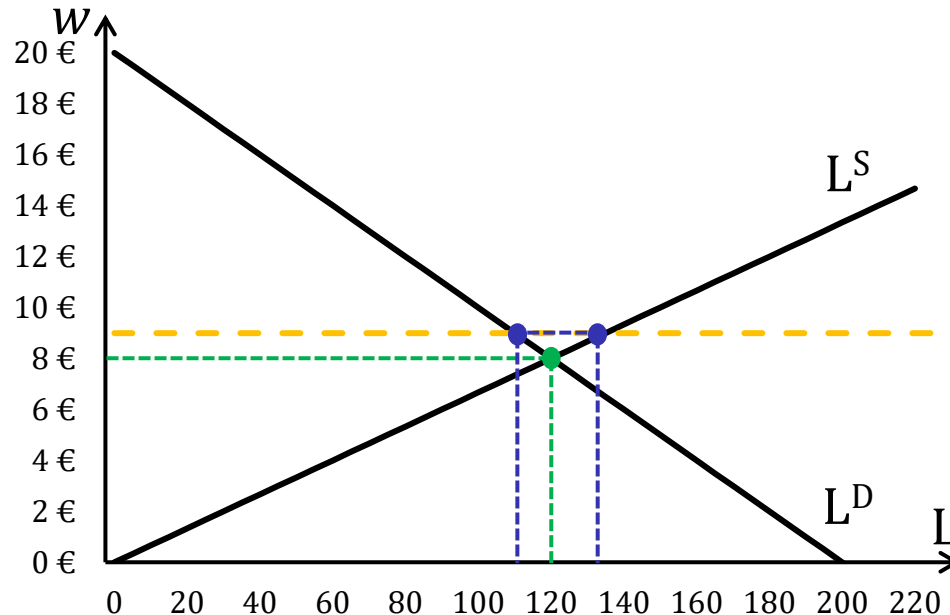
# Esercizio 12a

Supponiamo che il mercato del lavoro possa essere descritto attraverso le seguenti curve di domanda e offerta:  $L^D(w) = 200 - 10 \cdot w$  e  $L^S(w) = 15 \cdot w$ .

- a) Determinare il saggio del salario di equilibrio  $w^*$  e la quantità di lavoro  $L^*$  che è impiegata nell'economia in corrispondenza di quel saggio del salario.

Supponiamo venga introdotto un salario minimo legale  $w^{\min}$  pari a 9€.

- b) Quali saranno in base alla teoria neoclassica le conseguenze di questa misura?  
c) Determinare quale sarà la quantità di lavoro impiegata  $L^{**}$  e l'eccesso di offerta di lavoro.



In base alla teoria neoclassica, il saggio del salario di equilibrio può aumentare:

V F

- a) A seguito di un cambiamento nella quantità di lavoro disponibile nell'economia.
- b) A seguito di un aumento della forza contrattuale dei lavoratori.
- c) A seguito di un aumento della produttività marginale del lavoro.

Abbiamo visto che la teoria neoclassica spiega i prezzi relativi in termini dell'equilibrio tra **domanda e offerta dei beni** e spiega la distribuzione in termini dell'equilibrio tra **domanda e offerta dei fattori produttivi**.

Abbiamo anche sottolineato che quando costruiamo le curve di domanda e di offerta per un bene e individuiamo prezzo e quantità di equilibrio di quel bene facciamo un'analisi di **equilibrio parziale** perché analizziamo cosa succede nel mercato di un bene prescindendo da tutti gli altri mercati.

In pratica, supponiamo che non ci siano variazioni nei prezzi di tutti gli altri beni o nei prezzi dei fattori produttivi o nelle condizioni tecniche di produzione o nei redditi dei consumatori e così via. Ci domandiamo cioè cosa succede alla quantità domandata e alla quantità offerta del bene quando, a parità di tutte le altre circostanze (*ceteris paribus*), varia il prezzo di quel bene.

Accanto all'equilibrio dei singoli mercati isolatamente considerati (analisi di equilibrio parziale), la teoria neoclassica analizza la posizione di equilibrio raggiunta dal sistema economico considerato nel suo complesso (analisi di **equilibrio economico generale**).

# L'equilibrio economico generale

a) Condizione di equilibrio per ogni consumatore:

$$x_a \cdot p_a + x_b \cdot p_b = M$$
$$UM_a/p_a = UM_b/p_b$$

b) Condizione di equilibrio per ciascuna impresa:

$$PMaL = w \quad PMaK = i$$

c) Uguaglianza tra prezzo e costo di produzione per ciascun bene:

$$(A_a p_a + B_a p_b)(1 + i) + L_a w = A p_a$$
$$(A_b p_a + B_b p_b)(1 + i) + L_b w = B p_b$$

d) Condizione di equilibrio tra domanda e offerta per ciascun fattore:

$$K^S = K^D \quad L^S = L^D$$

e) Condizione di equilibrio tra domanda e offerta per ciascun bene:

$$D^a = S^a \quad D^b = S^b$$

Si suppone che ci siano condizioni di “concorrenza perfetta” su tutti i mercati (sul mercato di ciascun bene e sul mercato di ciascun fattore produttivo). Questo implica, fra l'altro, che nessun agente economico possa influenzare i prezzi attraverso le proprie scelte: i prezzi dei beni ( $p_a, p_b$ , ecc.), il  $w$  e il  $i$  sono determinati da domanda e offerta.

L'analisi del sistema economico attraverso l'equilibrio economico generale implica che tutte le incognite della teoria siano determinate **contemporaneamente** attraverso la simultanea realizzazione di tutte le condizioni di equilibrio.

La teoria dell'**equilibrio economico generale** tiene conto delle relazioni che esistono tra i mercati dei vari beni e tra i mercati dei beni e i mercati dei fattori produttivi.

Nei modelli di equilibrio economico generale, il prezzo di equilibrio di ciascun bene e la quantità del bene stesso scambiata in equilibrio non dipendono soltanto dall'utilità che i consumatori ricevono dal consumo del bene in questione e dai costi che le imprese devono sostenere per offrire il bene in questione, ma anche dall'utilità e dai costi che consumatori e imprese sperimentano nei mercati relativi ad altri beni.

Perciò la domanda e l'offerta di ciascun bene dipendono non solo dal prezzo del bene in questione, ma anche dai prezzi di tutti gli altri beni e dai saggi di remunerazione dei fattori produttivi (per esempio, la domanda per il bene  $a$  cambia quando a parità di prezzo del bene  $a$  si modifica il prezzo del bene  $b$ , se il bene  $b$  è un bene sostituto del bene  $a$ ).

# L'equilibrio economico generale

Gli elementi essenziali dell'equilibrio economico generale sono:

- L'interdipendenza tra tutte le componenti del sistema economico;
- L'idea del mercato come meccanismo equilibratore tra domanda e offerta;
- La concezione del problema economico come problema di allocazione ottimale di risorse scarse;
- La concezione dell'agente economico perfettamente razionale (*l'homo oeconomicus*).

La teoria dell'equilibrio economico generale mostra la sistematica tendenza del sistema economico verso un equilibrio caratterizzato dal **pieno utilizzo di tutti i fattori produttivi**.

Come abbiamo già sottolineato, la distribuzione del reddito (cioè il livello del saggio del salario e del tasso di interesse) dipende dalla **scarsità relativa dei fattori**.

Analogamente, il valore dei vari beni emerge dal confronto fra la scarsità delle risorse disponibili necessarie per la produzione dei beni e l'utilità che i consumatori attribuiscono ai beni. In questo senso i prezzi possono essere interpretati come indici di **scarsità relativa dei beni** rispetto alle preferenze degli agenti economici. E proprio per il ruolo fondamentale che le preferenze degli individui giocano nel determinare i prezzi relativi si parla di una **teoria soggettiva del valore**.

# Alcuni principi fondamentali della teoria neoclassica

1) **Scarsità e trade off**: Siccome le risorse sono scarse, gli agenti economici fronteggiano dei “trade off”, cioè ogni volta che un agente economico prende una decisione rinuncia a un’alternativa.

*Per esempio, consumare un’unità in più di un bene comporta l’impiego di risorse che potrebbero essere destinate al consumo di un altro bene; produrre un’unità in più di un bene comporta l’impiego di risorse che potrebbero essere destinate alla produzione di un altro bene; lavorare un’ora in più comporta la rinuncia a un’ora di tempo libero.*

2) **Costo opportunità**: Nel prendere qualunque decisione bisogna considerare ciò che si sacrifica. Il costo opportunità è il valore dell’opzione migliore a cui si rinuncia scegliendo una tra le possibili alternative.

*Per esempio, il costo opportunità di offrire un’ora di lavoro aggiuntiva è dato dall’utilità marginale derivante dall’ora di tempo libero a cui il lavoratore deve rinunciare; il costo opportunità di consumare un’unità aggiuntiva del bene  $a$  è dato dall’utilità marginale derivante dalle unità del bene  $b$  a cui il consumatore deve rinunciare.*

3) **Razionalità e ragionamento al margine**: Un agente economico razionale raggiunge il risultato migliore possibile date le sue opportunità e i suoi vincoli (il consumatore rende massima la propria utilità e l’impresa rende massimo il proprio profitto). Per raggiungere il risultato migliore possibile bisogna confrontare i benefici marginali con i costi marginali.

*Per esempio, l’impresa domanda la quantità di lavoro per cui il beneficio che trae dall’ultimo lavoratore impiegato (misurato dal  $PMaL$ ) è pari al costo di quel lavoratore (misurato dal  $w$ ); il consumatore domanda la quantità di bene  $a$  per cui il beneficio che trae dall’ultimo euro speso nel bene  $a$  (cioè  $UMa/p_a$ ) è pari al costo di spendere quell’euro nel bene  $a$  (cioè  $UMb/p_b$ ).*

# Un confronto tra le teorie

	Teoria classica	Teoria neoclassica
dati	PSL CTP $w$	gusti CTP $\bar{K}$ $\bar{L}$
$w$	dato (intermedio)	incognita ( $L^S / L^D$ )
come è spiegata la distribuzione?	circostanze economiche, sociali, istituzionali, ecc.	forze di domanda e offerta ( $K^D / K^S$ , $L^D / L^S$ )
PSL	dato (intermedio)	incognita ( $S^a / D^a$ , $S^b / D^b, \dots$ )
metodo	stadi analitici separati, asimmetria	simultaneità, simmetria
natura dei dati	dati intermedi	dati ultimi
CTP	dato (intermedio)	ipotesi di metodi alternativi, metodi adottati incogniti
cosa determina la distribuzione?	fattori economici, sociali, istituzionali, storici, ecc.	fattori "naturali"
politica economica	compatibile con intervento pubblico	vs intervento pubblico
visione della società	conflittuale	armonica

## Le circostanze considerate note nei due approcci

Possiamo effettuare un confronto tra la teoria classica e la teoria neoclassica partendo dalle circostanze assunte come date nell'una e nell'altra.

Come abbiamo visto, nella teoria classica la determinazione dei redditi diversi dai salari (profitti e rendite) avviene sulla base dei seguenti dati:

- il prodotto sociale lordo (in termini fisici);
- le condizioni tecniche di produzione;
- il saggio del salario reale (in termini fisici).

Le circostanze prese come date all'interno della teoria neoclassica della distribuzione sono invece:

- i gusti (o preferenze) dei consumatori;
- le condizioni tecniche di produzione;
- le quantità disponibili dei fattori produttivi.

## L'analisi del saggio del salario e la diversa spiegazione della distribuzione

Una prima, evidente differenza riguarda il saggio del salario reale, che nella teoria classica appare come **uno dei dati** sulla base dei quali sono determinati il saggio del profitto e i prezzi relativi, e che nella teoria neoclassica costituisce invece **un'incognita** determinata simultaneamente al saggio del profitto e ai prezzi.

In questa differenza si manifesta la diversa natura delle forze che nelle due teorie spiegano la divisione del prodotto tra salari e profitti. Nell'ambito della teoria classica il saggio del salario è determinato da un **complesso di circostanze economiche, sociali, storiche e istituzionali** e questo tipo di determinazione rende naturale trattare il salario come un dato nel momento in cui si procede a determinare la divisione del prodotto tra salari e altri redditi. Ciò a sua volta implica che **profitti e rendite** emergano **come un residuo** rispetto ai salari.

Nella teoria neoclassica le **forze di domanda e di offerta** determinano invece simultaneamente e in modo simmetrico tutte le categorie di reddito, inclusi i salari: domanda e offerta di capitale determinano il saggio del profitto (tasso di interesse), domanda e offerta di terra determinano la rendita per ettaro e domanda e offerta di lavoro determinano il saggio del salario. Il saggio del salario figura quindi tra le incognite della teoria, come i saggi di remunerazione degli altri fattori produttivi.

## L'analisi delle quantità prodotte

Un'altra circostanza che appare come data all'interno della determinazione classica della distribuzione e dei prezzi relativi, e che non ritroviamo come tale nella teoria neoclassica, è il prodotto sociale lordo in termini fisici.

Nella teoria neoclassica la determinazione della distribuzione in termini di domanda e offerta dei fattori implica la simultanea determinazione delle **quantità prodotte**, le quali devono perciò figurare **tra le incognite della teoria**.

La diversa spiegazione della distribuzione propria della teoria classica non presuppone invece l'esistenza di relazioni funzionali, o comunque predeterminabili, tra distribuzione e prezzi relativi da una parte, e livelli di produzione dall'altra.

L'assenza di questo tipo di relazioni rende naturale trattare anche il prodotto sociale, come il saggio del salario, come una circostanza **determinabile separatamente** rispetto al processo di determinazione dei redditi diversi dai salari e dei rapporti di scambio tra le merci.

## Le differenze metodologiche tra i due approcci

La teoria classica può essere concepita come composta di **stadi analitici distinti**, sebbene comunicanti. Sia il salario che il prodotto sociale (che le CTP) sono trattati come dei dati in quella parte della teoria classica, che abbiamo definito come il “nucleo” della teoria, in cui si determinano il saggio del profitto e i prezzi relativi, ma costituiscono a loro volta oggetto di indagine in parti della teoria che stanno per così dire al di fuori del nucleo.

La ragione di questa separazione analitica sta nella **diversa natura delle relazioni coinvolte**. Le relazioni che troviamo all'interno del nucleo hanno un carattere del tutto generale e possono pertanto essere elaborate in astratto, vale a dire indipendentemente dalle particolari caratteristiche del sistema economico di volta in volta considerato. Al contrario, le relazioni che è possibile stabilire al di fuori del nucleo, cioè quelle in base alle quali si determinano, tra le altre cose, il saggio del salario e il prodotto sociale, possono essere meglio studiate sulla base di un'analisi specificamente indirizzata al sistema economico preso in esame.

La separabilità in distinti stadi analitici non è invece una caratteristica propria alla teoria neoclassica, nella quale la determinazione della distribuzione in termini di equilibri di domanda e di offerta impone la **determinazione simultanea** delle quantità prodotte e persino dei metodi di produzione adottati.

## La diversa natura dei “dati” nelle due teorie

Dalle differenze metodologiche tra i due approcci segue una differenza che riguarda la natura delle circostanze considerate note nelle due teorie.

Infatti, mentre i tre dati della teoria classica costituiscono dei “dati intermedi”, e cioè considerati come tali nel nucleo della teoria ma non nel complesso di questa, i tre gruppi di dati della teoria neoclassica svolgono invece il ruolo di “dati ultimi” della teoria, e cioè dati sulla base dei quali la teoria ritiene di poter determinare l'intero insieme delle variabili endogene.

## L'analisi delle condizioni tecniche di produzione

Sembrerebbe che le due teorie abbiano in comune il dato relativo alle condizioni tecniche di produzione. In realtà anche con riguardo a questa circostanza esiste un'importante differenza tra le due impostazioni.

La struttura della teoria neoclassica deve assumere come data una serie di **metodi produttivi alternativi** per ogni merce, perché l'esistenza di metodi alternativi è il presupposto della nozione di prodotto marginale dei fattori, che come sappiamo ha un ruolo fondamentale per la teoria; i metodi effettivamente applicati tra quelli disponibili (e cioè le proporzioni in cui i fattori sono impiegati) risultano poi determinati simultaneamente alla distribuzione.

Nella teoria classica la determinazione dei redditi diversi dai salari può invece aver luogo assumendo come dato il **metodo in uso** per la produzione di ciascuna merce. Ciò non preclude affatto l'analisi della scelta tra metodi alternativi. Diversamente da quanto vale per la teoria neoclassica, però, la struttura della teoria classica non richiede che l'analisi della scelta della tecnica sia condotta simultaneamente alla determinazione della distribuzione: essa può formare oggetto di una parte distinta della teoria.

## Le determinanti della distribuzione

Nella teoria classica la spiegazione della distribuzione sta nelle **circostanze di natura economica, istituzionale e sociale** da cui dipende il saggio del salario.

Nella teoria neoclassica invece la distribuzione è determinata da **circostanze quasi “naturali”**, quali gli elementi prevalentemente psicologici che sono alla base dei gusti dei consumatori, le conoscenze tecniche da cui discendono i metodi produttivi disponibili, le circostanze demografiche che determinano la popolazione e quindi la quantità di lavoro disponibile.

Anche la quantità disponibile di capitale in questa teoria dipende, in ultima analisi, da fattori psicologici (cioè dai gusti degli individui), che determinano la parte di reddito che gli individui risparmiano in ciascun periodo. Il capitale esistente è infatti il risultato degli investimenti realizzati nel passato, i quali sono a loro volta concepiti dalla teoria neoclassica come determinati dalle decisioni di risparmio degli individui.

## Le implicazioni di politica economica

A causa del loro carattere quasi “naturale”, le circostanze che secondo la teoria neoclassica determinano la distribuzione non possono essere contrastate senza conseguenze.

Per esempio, se per effetto dell'azione dei sindacati, o tramite l'imposizione di un salario minimo legale, il saggio del salario è mantenuto al di sopra del valore di equilibrio, non tutta l'offerta di lavoro potrà essere assorbita e parte dei lavoratori non riuscirà a trovare un'occupazione. In altre parole, il tentativo di modificare la distribuzione del reddito rispetto a quella verso cui tende spontaneamente il sistema economico si traduce nell'emersione di disoccupazione involontaria.

La teoria neoclassica porta quindi a concludere che **l'intervento pubblico nell'economia è inutile o addirittura dannoso**.

Viceversa, in base alla teoria classica la distribuzione è largamente determinata da fattori istituzionali, che possono ovviamente essere modificati attraverso l'intervento dello Stato nell'economia.

## La diversa visione della società

Dalla teoria neoclassica emerge una **visione più armonica** della società capitalista, mentre la teoria classica implica una **visione sostanzialmente conflittuale**.

Nella teoria classica i profitti non ricevono una giustificazione autonoma: essi risultano come una pura eccedenza del prodotto rispetto ai salari e l'esistenza dei profitti deriva unicamente dal fatto che il saggio del salario è minore del prodotto per lavoratore.

D'altra parte, non ci sono motivi strettamente economici per giustificare il fatto che i lavoratori non si appropriino dell'intero prodotto del proprio lavoro: ciò dipende dalle condizioni istituzionali e sociali che impediscono ai salari di aumentare oltre certi livelli, cioè dai rapporti di forza tra lavoratori e capitalisti.

Nella teoria neoclassica, invece, c'è una **giustificazione economica per i profitti** e la distribuzione non dipende dalla forza relativa delle parti ma è determinata dalla scarsità relativa dei fattori: la quota di prodotto che va ai profitti dipende dalla produttività del capitale e la quota che va ai salari dipende dalla produttività del lavoro.