



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

DIPARTIMENTO DI SCIENZE ECONOMICHE E SOCIALI

ECONOMIA POLITICA I

sede di San Benedetto del Tronto (AP)

Docente: Giulio Palomba
Esercitazioni: Marco Tedeschi

Programma 2025/26

Nota:

Queste pagine illustrano in maniera schematica tutti gli argomenti trattati nel corso di Economia Politica I lezione dopo lezione, pertanto non possono essere considerate alla stregua di un libro di testo, ma semplicemente come un'integrazione all'uso di un testo specifico della materia. Uno scopo accessorio di questo lavoro è quello di fornire agli studenti non frequentanti un'indicazione piuttosto dettagliata circa il programma d'esame.

Indice

1	Introduzione - mar 17/02/2026	2
2	Introduzione all'Economia Politica - mer 18/02/2026	3
3	Teoria Classica: Smith - gio 19/02/2026	5
4	Richiami di Matematica - gio 19/02/2026	8
5	Teoria Classica: Smith [2], Malthus - mar 24/02/2026	9
6	Teoria Classica: Ricardo, Marx - mer 25/02/2026	12
7	Teoria Neoclassica, Teoria della Produzione - gio 26/02/2026	16
8	Richiami di Matematica [2] - gio 26/02/2026	18
9	Funzione di produzione - mar 03/03/2026	19

1 Introduzione - mar 17/02/2026

Introduzione al corso

- Presentazione
- Recapiti e ricevimento studenti
- Requisiti
- Modalità di svolgimento del corso
- Modalità di svolgimento dell'esame
- Sussidio alla didattica e Tutorato
- Libri di testo e materiale didattico
- e-learning@Econ (<https://learn.univpm.it/course/view.php?id=26775>)
- Home Page personale: (<http://utenti.dea.univpm.it/palomba/>)

Obiettivi

- fornire le basi di analisi economica,
- favorire l'apprendimento multidisciplinare,
- stimolare il ragionamento (non la memoria),
- interpretare le attuali dinamiche economico-politico-sociali,
- utilizzare il dibattito nella soluzione di problemi complessi,
- abituare lo studente ad argomentare.

Introduzione all'Economia Politica

Cos'è l'Economia Politica?

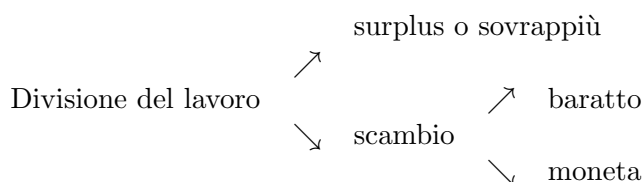
- nell'ambito delle scienze sociali, l'economia politica è «la scienza che studia il comportamento umano come relazione tra fini e mezzi scarsi suscettibili di usi alternativi»; è quindi la disciplina che studia il funzionamento dei sistemi economici (Lionel Charles Robbins, 1932);
- l'Economia è «lo studio del modo in cui gli individui e le società pervengono a scegliere, con o senza l'intervento della moneta, di impiegare risorse produttive scarse, suscettibili di usi alternativi, per produrre vari tipi di beni e distribuirli per il consumo, attuale e futuro, tra varie persone e gruppi sociali» (Paul A. Samuelson, premio Nobel 1970);
- scienza **giovane** che risale al 1776, anno della pubblicazione de “La Ricchezza delle Nazioni” di Adam Smith. In quel periodo la società passa dal feudalesimo al sistema capitalistico di economia di mercato. Nel corso della storia l'uomo è passato da forme primitive di organizzazione a forme sempre più evolute di società (**divisione del lavoro**).

2 Introduzione all'Economia Politica - mer 18/02/2026

Società preagricola o primitiva: società di cacciatori, raccoglitori, nomadi; acquisizione delle necessità con poca fatica; inesistenza del concetto di proprietà; non si possedevano case; strumenti poco evoluti; incapacità di produrre **sovrappiù**. Non c'è bisogno di economisti o delle scienze economiche.

Rivoluzione agricola (8-10 mila anni fa): produzione di un surplus agricolo; abbandono del nomadismo; divisione del lavoro (specializzazione); aumento della produttività; diminuzione dell'autosufficienza; bisogno di scambiare, quindi nascita del mercato.

Medioevo: il sovrappiù era destinato per il consumo della classe signorile che aveva la proprietà delle terre oppure era destinato per investimenti improduttivi.



In un dato sistema economico la **moneta** rappresenta il veicolo universale su cui effettuare uno scambio, cioè è un oggetto che viene universalmente accettato in cambio di qualsiasi bene e/o servizio.

Moneta-merce: bene che possiede uno specifico valore legato alle sue caratteristiche (ad esempio l'oro),

Moneta-segno: bene che non possiede un valore intrinseco che a sua volta può essere convertibile in moneta-merce, oppure non convertibile come avviene oggi. Esiste pertanto un'autorità politica con il potere di emetterla e di imporne la generale accettazione.

La moneta consente di superare i problemi che si generano in un'**economia di baratto** nella quale ogni transazione richiede lo scambio contemporaneo di beni e/o servizi. In particolare, la moneta riduce il problema dei **prezzi relativi**.

Esempio:

Supponendo che l'economia sia caratterizzata da n beni e/o servizi (x_i con $i = 1, 2, \dots, n$), si ha la seguente matrice dei prezzi relativi

beni	X_1	X_2	X_3	...	X_n
X_1	1	p_1/p_2	p_1/p_3	...	p_1/p_n
X_2	p_2/p_1	1	p_2/p_3	...	p_2/p_n
X_3	p_3/p_1	p_3/p_2	1	...	p_3/p_n
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\ddots$	$\vdots$
X_n	p_n/p_1	p_n/p_2	p_n/p_3	...	1

L'intero sistema si compone di un numero pari a $\frac{n(n+1)}{2}$ prezzi relativi perché

- gli n elementi lungo la diagonale assumono valore unitario per costruzione,
- gli elementi sopra la diagonale sono gli inversi dei corrispondenti sotto la diagonale.

Se un bene è la moneta, questa assume il ruolo di **unità di misura** o **numerario** in cui si esprimono i rapporti di scambio, riducendo così il numero dei prezzi relativi a $n - 1$, con $n - 1 < \frac{n(n+1)}{2}$ per qualsiasi valore di $n > 0$.

3 domande fondamentali:

1. Cosa produrre?
2. Come produrre?
3. Per chi produrre?

A seconda del contesto storico, sono state adottate 3 soluzioni:

1. **Tradizione:** mestiere dei genitori (es. Antico Egitto) oppure direttive di casta (es. India),
2. **Autorità:** la divisione del lavoro è stabilita da un potere centrale (es. monarchie assolute, dittature),
3. **Capitalismo, Socialismo, Economia di Mercato:** affermazione della scienza economica.

Dal medioevo all'Evo Moderno:

1. creazione degli Stati nazionali,
2. attenuazione del condizionamento religioso,
3. uso del lavoro come mezzo per raggiungere un surplus,
4. abolizione di barriere (dogane, dazi, monete diverse ecc.),
5. sviluppo del capitalismo.

Microeconomia: studia il comportamento dei singoli soggetti economici (consumatori e imprese) cercando di determinare una teoria sulla formazione di alcuni aggregati economici (in particolare domanda e offerta aggregate) e dei prezzi dei beni.

- **Teoria del Consumatore:** nel caso generale spiega la proporzionalità inversa tra aumento del prezzo e diminuzione della domanda.
- **Teoria della Produzione:** forme di mercato e fallimenti del mercato (dalla teoria neoclassica alla teoria delle decisioni in condizioni di incertezza e la teoria dei giochi).
- **Teoria della Distribuzione:** mercato del lavoro.
- **Equilibrio Economico Generale:** efficienza nell'interazione tra i singoli soggetti economici nei singoli mercati e nell'intero sistema economico.
- **Economia del benessere:** ricerca dell'ottimo sociale

Macroeconomia: studia le relazioni tra i principali aggregati economici. In particolare, si occupa delle condizioni di equilibrio del **mercato dei beni e servizi** (domanda aggregata per il consumo, relazione tra risparmio e investimenti), del **mercato monetario** (domanda e offerta di moneta, tassi d'interesse), del **mercato del lavoro** (salari e occupazione). La macroeconomia studia perciò il funzionamento del sistema economico nel suo complesso ed analizza gli effetti della politica fiscale e della politica monetaria sull'offerta e sulla domanda aggregate.

Materie derivate dall'Economia Politica: Economia Monetaria, Economia Internazionale, Economia dello Sviluppo, Politica Economica, Economia Aziendale.

Materie «specifiche»: Economia Industriale, Economia Agraria, Economia del Lavoro, Economia dei Mercati Finanziari, Economia dell'Innovazione, Economia dei Distretti Industriali, Economia dell'Informazione, Economia del Turismo, Economia dei Beni Culturali, Economia dello Sport e degli Spettacoli ecc.

3 Teoria Classica: Smith - gio 19/02/2026

Adam Smith e il decollo dell'Economia Politica

All'interno de "La Ricchezza delle Nazioni", Adam Smith (1723-1790) sostiene che il benessere di una nazione va misurato dai beni prodotti ogni anno dal lavoro e resi disponibili per il consumo immediato o differito.

$$\begin{aligned}\text{Ricchezza} &= \text{Stock} \\ \text{Produzione} &= \text{Flusso} \\ \text{Capitale} &= \text{Stock di merci destinate alla produzione}\end{aligned}$$

Base della contabilità nazionale:

$$Y = \sum_{i=1}^n p_i q_i$$

dove Y è la produzione totale della nazione, mentre p_i e q_i sono rispettivamente il prezzo e la quantità prodotta di ciascun bene. Il prezzo funge da **numerario** (unità di conto).

Tenendo conto dei **beni intermedi** (v_i) che entrano all'interno del processo produttivo, la formula di cui sopra si modifica nel modo seguente:

$$Y = \sum_{i=1}^n p_i q_i = \sum_{i=1}^n p_i (y_i - v_i),$$

dove v_i sono le quantità di beni intermedi, mentre la differenza $q_i = y_i - v_i$ identifica la quantità venduta al netto dei beni intermedi. La quantità Y è detta **valore aggiunto**, cioè valore da aggiungere a quello dei beni intermedi per ottenere il prodotto finale. In contabilità nazionale il valore aggiunto coincide con il **Prodotto Interno Lordo** o semplicemente **PIL**.

$$\begin{aligned}\text{Beni finali } (q_i) &\rightarrow \text{produzione destinata alla vendita, include anche gli investimenti } (I) \\ \text{Beni intermedi } (v_i) &\rightarrow \text{Investimenti di breve periodo che vengono consumati}\end{aligned}$$

In un mercato nazionale il valore aggiunto è un **flusso** indicatore di ricchezza che va a coprire la **domanda finale** ripartita come segue:

$$Y = C + I + G - T + (X - M),$$

dove C rappresenta i consumi, I gli investimenti, G la spesa pubblica, T l'introito da tassazione (gettito fiscale), mentre $X - M$ è il saldo della **bilancia commerciale** (differenza tra Export ed Import).

Adam Smith afferma che il benessere della nazione dipende dal **reddito pro-capite** dato da

$$\frac{Y}{N} = \frac{Y}{L} \frac{L}{N}$$

dove N è la numerosità della popolazione e L è il numero degli occupati.

$$\left\{ \begin{array}{l} \frac{Y}{L} \quad \text{prodotto per occupato} \\ \frac{L}{N} \quad \text{tasso di occupazione} \end{array} \right.$$

Divisione del lavoro e progresso economico

Smith afferma che il sistema capitalista ad economia di mercato è caratterizzato dalla ricerca della max soddisfazione e vantaggio monetario da parte di ciascuna attività produttiva. Il surplus è la molla del mercato, non più tradizione e/o autorità.

Fattori di crescita della produttività Y/L	$\nearrow$	Qualità della terra
	$\rightarrow$	Qualità del capitale
	$\searrow$	Grado di divisione del lavoro (es. «manifattura di spilli»)
Divisione del lavoro	$\nearrow$	Lavoro specializzato
	$\rightarrow$	Risparmio di tempo
	$\searrow$	Stimolo alla ricerca

Divisione del lavoro $\Rightarrow$ differenziazione fra mestieri e professioni $\Rightarrow$ interdipendenza sociale $\Rightarrow$ scambi, quindi **mercato**.

Mano invisibile: La divisione del lavoro non è un atto razionale, perché dettata dalla tendenza naturale a «trafficare».

Ruolo della mano invisibile:

- creazione di un ordine sociale che soddisfa l'interesse generale nel quale lo Stato non deve intervenire, evitando

protezione dei ricchi o di privilegi monopolistici,

protezione dei poveri o sussidi che limitano la mobilità della forza-lavoro, quindi lo sviluppo economico;

- equilibrio dei mercati (domanda-offerta) e convergenza del prezzo di mercato verso il prezzo naturale (p_N);

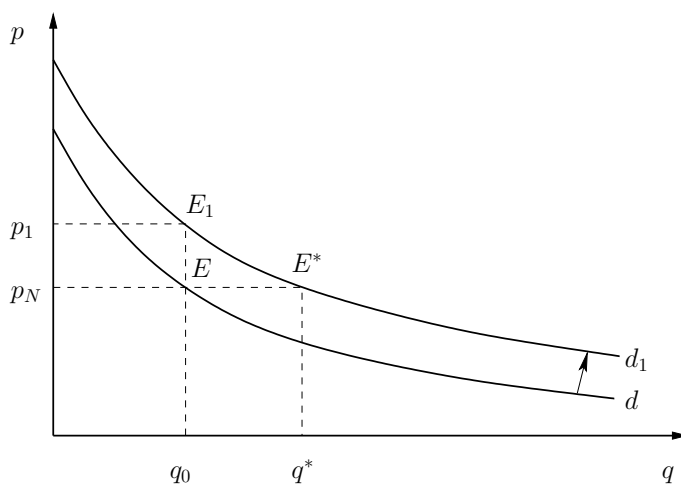


Grafico:

Il punto E rappresenta l'equilibrio iniziale in corrispondenza del prezzo naturale. La domanda aumenta (spostamento da d a d_1), quindi il prezzo aumenta fino a p_1 . Entrano nuove imprese (c'è concorrenza), aumenta la produzione ed il prezzo torna sul livello p_N (equilibrio in E^*).

Prezzo naturale: in un contesto concorrenziale nel quale ogni fattore è remunerato allo stesso modo in ciascuna industria, consente di coprire tutti i costi (generalmente lavoro e rendita) e di conseguire un profitto normale.

- crescita e sviluppo economico:

- mercato del lavoro: relazione inversa tra salario e numerosità della popolazione (valore critico: salario minimo di sussistenza (w_0),
- risparmio, quindi accumulazione di capitale e divisione del lavoro,
- investimenti «mirati » verso la attività più redditizie.

Espansione del mercato:

1. Migliore sistema di trasporti e comunicazioni,
2. Diffusione della moneta negli scambi,
3. Crescita della produzione,
4. La divisione del lavoro è limitata dall'estensione del mercato.

4 Richiami di Matematica - gio 19/02/2026

Lo scopo di questa lezione è sostanzialmente quello di richiamare l'attenzione degli studenti su alcuni strumenti analitici utili per il corso di Economia Politica I. In realtà gli argomenti affrontati non sono stati presentati in maniera rigorosa (per quello ci sono i docenti di matematica!), bensì si è tentato un approccio di tipo “intuitivo”, basato sul consolidamento di alcune nozioni di Matematica Generale cercando nel contempo di generalizzare il tutto nello spazio ad n dimensioni.

Argomenti trattati (file *Maths.pdf*):

- funzioni di più variabili $y = y(x_1, x_2, \dots, x_n)$, dove $(x_1, x_2, \dots, x_n) \in \mathbb{R}^n$ e $y \in \mathbb{R}$;
- cenni sugli spazi a più dimensioni: $n = 1$ retta, $n = 2$ piano, $n = 3$ spazio tridimensionale...;
- derivata come $\frac{\partial y}{\partial x} = \lim_{x \rightarrow x_0} \frac{y(x) - y(x_0)}{x - x_0}$;
- interpretazione geometrica della derivata, derivata come impatto marginale.
- definizione geometrica ed interpretazione economica del concetto di derivata;
- segno delle derivate seconde: concavità e convessità;
- vettore gradiente $\nabla(x)$ (delle derivate prime) e matrice Hessiana $H(x)$ (delle derivate seconde);
- condizione del 1° ordine (annullamento di tutte le derivate), crescita e decrescenza;
- punti di massimo, di minimo, di sella;
- la retta, definizione di coefficiente angolare ed intercetta;

Gli obiettivi che si intendono raggiungere attraverso questa lezione sono sostanzialmente tre:

- (a) fornire agli studenti una rassegna degli strumenti analitico-matematici di uso più frequente nel corso di Economia Politica I;
- (b) favorire l'interdisciplinarietà, quindi fornire una visione dell'Economia Politica come un qualcosa di strettamente interconnesso con materie di altro tipo. Queste ultime possono essere sia di tipo umanistico/sociologico, sia di tipo matematico/statistico;
- (c) “strizzare l'occhio al futuro”, cioè cercare di incuriosire gli studenti e/o rivolgere la loro attenzione anche verso esami o mestieri in cui l'attività principale è l'analisi economica basata su strumenti quantitativi.

5 Teoria Classica: Smith [2], Malthus - mar 24/02/2026

Teoria del Valore

Valore di un bene: quantità di un bene-parametro che occorre affinché il bene sia scambiato. Generalmente il bene-parametro è la **moneta**.

Barber (1975):

- un economista del XX secolo cercherebbe di determinare il valore attraverso il prezzo di mercato che sarebbe disposto a pagare per il bene,
- un economista classico individua il valore in un qualcosa di stabile che perciò non può subire fluttuazioni di mercato.

Concetto di Valore in Smith $\nearrow$ fornire una spiegazione per le fluttuazioni dei prezzi
 $\searrow$ ricerca di una unità di misura costante ed invariabile

Smith sostiene che esistono validi motivi affinché il valore di un bene venga espresso in funzione delle ore-lavoro impiegate nella sua produzione. Con la divisione del lavoro ognuno produce una piccola parte di ciò di cui ha bisogno, mentre il resto è prodotto da altri. **La ricchezza di un individuo è perciò nel lavoro che egli può comandare e/o acquistare.**

lavoro **comandato** (L') : valore di una merce espresso nei termini di quello di un'altra
lavoro **contenuto** ($\tilde{L}$) : quantità di lavoro necessaria per produrre le merci

Nelle società primitive $L' = \tilde{L}$, poiché il valore è dato dal prezzo $p = w\tilde{L} = wL'$. La situazione cambia con l'avvento del capitalismo, in quanto, oltre al salario (w), occorre remunerare anche la rendita (R) ed i profitti (Π), infatti

$$p = w\tilde{L} + R + \Pi \quad \Rightarrow \quad \tilde{L} = \frac{p - R - \Pi}{w},$$

quindi

$$\tilde{L} \leq L' = \frac{p}{w}.$$

Teoria dei Salari

Il salario corrisponde alla quantità di moneta necessaria per acquistare altri beni. Ipotesi:

1. la contrattazione lavoratori-datori di lavoro è breve,
2. la numerosità della popolazione è nota,
3. l'offerta di lavoro (esogena) è nota e fissa.

La domanda di lavoro da parte dei capitalisti dipende dalla quantità di beni accantonati (scorte, sc) affinché i lavoratori vengano mantenuti e portino a termine la produzione. In base al variare delle scorte i capitalisti assumono o licenziano lavoratori.

$$\text{Domanda di lavoro: } L^d = \frac{sc}{w - w_0},$$

$$\text{Offerta di lavoro: } L^s = \bar{L},$$

dove w_0 è il livello del salario minimo per il quale gli individui decidono di lavorare.

- se w è elevato $\Rightarrow N \uparrow$ (+ nascite, - morti, - epidemie),

- se w è basso $\Rightarrow N \downarrow$ (- nascite, + morti, + epidemie).

Eguagliando l'offerta di lavoro alla domanda di lavoro si ottiene la condizione di equilibrio

$$L^s = L^d \quad \Rightarrow \quad \bar{L} = \frac{sc}{w - w_0}.$$

Supponendo un aumento del salario ($w \uparrow$), da questa soluzione si evince che si apre una forbice tra offerta di lavoro che aumenta ($\bar{L} \uparrow$ perché $N \uparrow$) e domanda di lavoro che diminuisce ($sc/(w - w_0) \downarrow$). Come si torna verso l'equilibrio?

Naturalmente occorre diminuire il salario e riportarlo al suo livello iniziale qualora si verificano le seguenti condizioni:

- (a) il livello delle scorte (sc) resta invariato;
- (b) il livello delle scorte (sc) cresce meno che proporzionalmente rispetto alla crescita del salario w .

Dalla funzione di domanda si ricava la relazione $sc = L^d(w - w_0)$ tracciata nel seguente grafico.

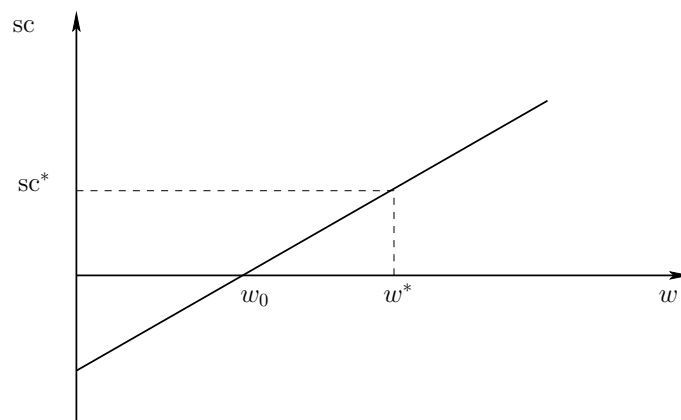


Grafico:

Smith ipotizza che la popolazione cresca al tasso $N = a(w - w_0)$, dove a è un parametro di reazione al livello del salario, quindi risulta

$$sc = 0 \Leftrightarrow w = w_0 \quad \Rightarrow \quad N = 0.$$

Quando il tasso di crescita della popolazione eguaglia quello di crescita dei lavoratori, occorre che la variabile sc cresca allo stesso modo per retribuire tutti i nuovi lavoratori.

In sintesi: tasso di crescita N = tasso di crescita L = tasso di crescita sc .

In conclusione, se le scorte restano costanti, la popolazione resta costante, quindi anche il salario non varia. Il valore del salario $w = w_0$ che mantiene la popolazione costante è definito come **salario di sussistenza**.

Il meccanismo della “mano invisibile” continua ad operare.

Malthus (1776-1834) e il problema della popolazione

Thomas Robert Malthus (1798), fu il primo professore di Economia della Storia e scrisse il Saggio sul principio della popolazione e i suoi effetti sullo sviluppo futuro della società (*An essay of the principle of the population as it affects the future improvement of society*).

Malthus fu il testimone di un incremento demografico in Inghilterra compreso tra lo 0.7% e l'1.5%.

Contrasto tra due progressioni:

risorse alimentari (q_i)	crescono in progressione aritmetica	$q_i = 1 + i \Rightarrow$	1,2,3,4,...
popolazione (N_i)	cresce in progressione geometrica	$N_i = 2^i \Rightarrow$	1,2,4,8,...
dove $i = 0, 1, 2, \dots$ indica l'anno.			

Anche se all'inizio la popolazione avesse a disposizione risorse in abbondanza, le progressioni porterebbero il sistema verso un inevitabile collasso (entropia): la popolazione deve «fermarsi».

freni positivi: alzano il tasso di mortalità (epidemie, carestie, guerre),

freni negativi: riducono il tasso di natalità (comportamenti volontari).

Malthus: i freni positivi sono efficaci perché sottopongono la popolazione ad un effettivo controllo.

Evoluzione in Malthus:

- miglioramento delle condizioni di vita dei lavoratori (soprattutto igienico-sanitarie),
- caduta del tasso di mortalità $\rightarrow$ crescita della popolazione,
- abbassamento del livello di vita (stesse risorse, più persone),
- livello di sussistenza.

Malthus *ex-post*:

Europa occidentale, Nord America, URSS: la riduzione dell'incremento demografico è strettamente connessa all'aumento del reddito pro-capite;

Cina, Giappone, India: il rallentamento demografico è dovuto a pianificazione delle nascite;

Paesi in via di sviluppo (PVS): tassi di crescita della popolazione elevatissimi, prodotto pro-capite basso, mancanza di igiene e condizioni di miseria, tentativi di pianificazione inefficaci;

Expo 2015: “Nutrire il pianeta, energia per la vita”: problema dell'alimentazione, dell'educazione alimentare, della grave mancanza di cibo che affligge molte zone del mondo, tematiche legate agli OGM;

Covid-19: esempio contemporaneo di freno positivo;

Attualità: “La storia degli ultimi tre secoli di sviluppo economico è un succedersi di fonti energetiche via via più efficienti, cioè meno inquinanti, contrariamente alle descrizioni dei fondamentalisti verdi. Capitalismo (meglio se regolato) più ricerca scientifica e innovazione tecnologica è il mix vincente che ha consentito di rendere abitabile il pianeta per sette miliardi di persone, smentendo Malthus” (Rampini F., *Fermare Pechino*, Mondadori, 2021, pag. 255)

N.B. $\rightarrow$ Limitata a soli 1.6 miliardi di individui nel 1900, nel XX secolo la popolazione mondiale ha registrato un incremento sostanziale: gli abitanti del pianeta sono diventati circa 2.5 miliardi nel 1950, poco più di 6 miliardi nel 2000 e hanno raggiunto quota 8 miliardi nel novembre 2023.

Cultura di massa: parallelismo tra Malthus e Thanos il personaggio dei fumetti (mini-serie *Il quanto dell'infinito* di Jim Starlin, disegnato da George Pérez e Ron Lim, 1991)/cinematografia (dal film *Avengers Infinity War* dei fratelli Russo, 2018).

6 Teoria Classica: Ricardo, Marx - mer 25/02/2026

Ricardo (1772-1823) e la Teoria della Rendita

David Ricardo (1815), *Essay on the influence of a Low Price of Corn on the Profits of Stock* (Saggio sui profitti): il profitto nell'intera economia è determinato dalla rendita che si stabilisce in agricoltura. Analogamente a Smith e Malthus, Ricardo afferma che la rendita deriva dalla scarsità delle terre fertili.

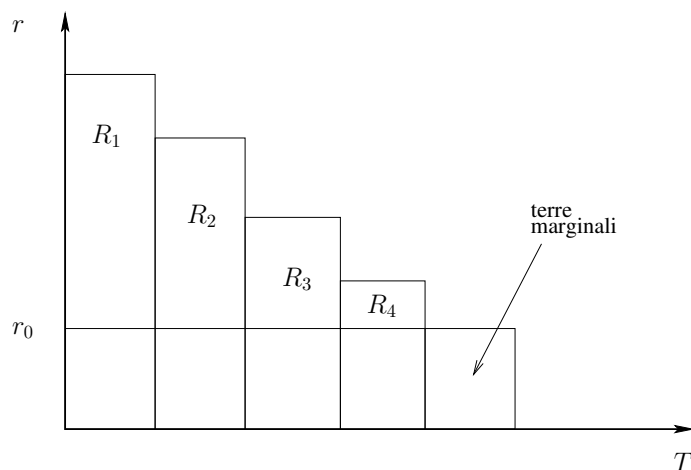
Il Modello del Grano

Il Modello del Grano spiega come si forma la rendita.

In agricoltura il tasso di profitto r è determinato come rapporto tra il profitto unitario del capitalista (Π) che dispone di una terra fertile ed il capitale investito in agricoltura (wL misurato in grano, unico mezzo di sussistenza):

$$r = \frac{\Pi}{wL} = \frac{p - wL}{wL} = \frac{p}{wL} - 1$$

Con lo sviluppo economico aumenta la popolazione ($N \uparrow$), quindi aumenta la domanda di grano; questo richiede che anche terre meno fertili vengano coltivate oppure aumenta il numero di imprese agricole. Si consideri pertanto la seguente Figura, dove in ascissa c'è la terra (T) e in ordinata il tasso di profitto (r).



Il tasso di profitto r_0 è quello relativo alle terre marginali, ovvero le terre meno fertili che però, se coltivate, danno luogo comunque ad un profitto. Naturalmente qualsiasi livello di profitto è tale che $r \geq r_0$ quindi, in un sistema di concorrenza, nessun capitalista razionalmente sceglierebbe la terra marginale per ottenere il tasso r_0 . La concorrenza tra capitalisti genera la rendita (R) che copre l'ammontare dovuto al vantaggio della maggiore fertilità della terra. L'esistenza della rendita segna la cessazione delle preferenze dei capitalisti per le terre più fertili.

In pratica, quando sono messe a coltura le terre marginali (meno fertili), la concorrenza tra capitalisti determina la caduta del tasso di profitto ($r \downarrow$) fino a raggiungere il livello $r = r_0$ quindi, chi dispone di terre fertili, dovrà pagare una rendita R al proprietario della terra stessa. Quanto più la terra è fertile, tanto maggiore sarà l'ammontare della rendita ($R \uparrow$).

Conclusione del processo: tutto il surplus è assorbito dalla rendita che viene poi impiegata in investimenti improduttivi, quindi scompare dal sistema economico. Creazione di uno **stato stazionario**.

La popolazione aumenta finché i capitalisti possono anticipare grano ai lavoratori e per la semina di nuove terre. La produzione di cibo non aumenta più, quindi occorrono **freni positivi** per ristabilire un equilibrio tra popolazione e mezzi di sussistenza.

Lo stato stazionario può essere evitato mediante il progresso tecnico che fa aumentare la produzione per unità di terra e di lavoro.

Crisi di sovrapproduzione generale

Ricardo:

- la scarsità di terre fertili è la causa della caduta del tasso di profitto;
- mentre i capitalisti tendono a risparmiare e a reinvestire il surplus, i proprietari terrieri si appropriano del surplus con finalità di consumo, quindi sottraggono risorse che potrebbero contribuire all'ampliamento della capacità produttiva e del benessere sociale;
- ognuno bada ai propri interessi quindi non persegue sempre il bene sociale (in contrasto con Smith).

Malthus:

- il benessere della nazione non dipende solo dall'offerta (capacità di produrre), ma anche dalla domanda (assorbimento della produzione);
- in assenza di domanda i capitalisti dovrebbero ridimensionarsi (crisi della sovrapproduzione);
- difende i proprietari terrieri perché evitano il crollo di domanda di certi beni e servizi;
- il proprietario terriero è un ottimo acquirente e consumatore.

Marx (1818-1883) e la Teoria della Crisi

Premessa:

1. il processo di produzione determina la divisione in classi della società;
2. i conflitti storici sono riconducibili al modo di produzione (conflitti di classe);
3. struttura: produzione industriale, società capitalistica;
4. sovrastruttura: data dall'insieme di istituzioni, leggi, credenze legate strettamente al tipo di economia in vigore, ma soprattutto dalla **proprietà privata**;
5. unificazioni politiche, Stati nazionali, sviluppo economico e tecnologico determinano la nascita delle fabbriche: dal contrasto con il sistema feudale nascono le classi sociali.

Marx:

- il capitalismo porta con sé le cause del suo **declino**: esso alleva il suo successore dentro di sé perché nelle grandi fabbriche crea i presupposti per l'avvento del socialismo. Tale processo viene accentuato dalla **caduta tendenziale del saggio di profitto**,
- il capitalismo è destinato a crollare perché struttura e sovrastruttura sono in contraddizione: nessuno è più in grado di produrre ciò di cui ha bisogno (eccessiva divisione del lavoro), quindi occorre **pianificazione**.
- la pianificazione è in contrasto con la proprietà privata dei mezzi di produzione,
- il **proletariato** è il protagonista, non il capitalista,
- la mano invisibile smithiana esiste.

Capitale ↗ insieme dei mezzi di produzione: lavoro indiretto cristallizzato in beni
 ↘ produzione del profitto a vantaggio di pochi

Teoria dello Sfruttamento

Teoria dello sfruttamento ↗ i capitalisti possiedono i mezzi di produzione
 ↘ i lavoratori possiedono forza-lavoro che vendono per il salario

Capitalista ↗ paga un salario di sussistenza (w_0)
 ↘ impiega i lavoratori per un totale di ore superiore a quello necessario per la produzione

In formule, le ore-lavoro (o lavoro diretto, L) impiegate nel processo di produzione ammontano a

$$L = K + V + S,$$

cioè devono remunerare

- capitale (costante per ipotesi): lavoro indiretto (K),
- capitale variabile: ore-lavoro socialmente necessarie per la produzione (V),
- plusvalore o pluslavoro (S).

Il saggio del plusvalore (o dello sfruttamento) è dato da

$$S' = \frac{S}{V},$$

mentre il tasso di profitto (come in Ricardo) ammonta a

$$\begin{aligned} r &= \frac{\text{profitto}}{\text{capitale}} \\ &= \frac{S}{K+V} = \frac{SV}{V(K+V)} = \frac{V}{K+V} \frac{S}{V} = \left(1 - \frac{K}{K+V}\right) S' = (1 - \kappa) S' \end{aligned}$$

dove la quota percentuale $(1 - \kappa)$ rappresenta la **composizione organica del capitale**. La caduta tendenziale del saggio di profitto deriva dalla sostituzione dei lavoratori con le macchine, poiché la forza lavoro genera il profitto per il capitalista.

In formule, se aumenta la quantità di capitale ($K \uparrow$), allora il rapporto $\frac{K}{K+V} \uparrow$, quindi $\kappa \uparrow$ e $r \downarrow$.

Dimostrazione:

Per un dato $V > 0$, il rapporto $\frac{K}{K+V}$ è un valore percentuale, in quanto risulta sempre $K \leq K+V$. Nei casi estremi risulta

- se $K = 0$ (il capitalista non utilizza lavoro indiretto), allora $\frac{K}{K+V} = 0$,
- se $K \rightarrow \infty$ (il capitalista utilizza quantità sempre maggiori di lavoro indiretto), allora

$$\lim_{K \rightarrow \infty} \frac{K}{K+V} = 1 \quad \Rightarrow \quad \lim_{K \rightarrow \infty} (1 - \kappa) = 0.$$

N.B. → La caduta del saggio di profitto analizzata da Marx è una caduta definita come “tendenziale” e non come “inevitabile”. Marx individua infatti dei fattori che potrebbero contrastare la tendenza di fondo:

- diminuzione della quantità di ore-lavoro contenute nel capitale (costante) K a causa dell’aumento della produttività del lavoro nel settore che produce i beni intermedi. Questo fattore potrebbe anche più che compensare l’aumento di K dovuto dalla sostituzione dei lavoratori con le macchine;
- aumento dell’intensità dello sfruttamento S' dovuto all’allungamento della giornata lavorativa (ore-lavoro $L \uparrow$) o alla diminuzione del salario giornaliero ($w_0 \downarrow$).

Teoria dei Salari

Analogamente a Smith e a Ricardo, Marx ritiene che nel sistema capitalistico il salario sia destinato a permanere ad un livello di sussistenza. Mentre per i suoi predecessori ciò avveniva a causa dell’aumento della popolazione per Marx la causa risiede nell’esistenza dell’**esercito industriale di riserva**.

$\nearrow$ il capitalista licenzia
 Aumento dei salari $\rightarrow$ incremento dell’esercito industriale di riserva
 $\searrow$ concorrenza tra lavoratori $\rightarrow$ abbassamento salario

Conclusioni:

1. il capitalismo va incontro a crisi ricorrenti che sono provocate dall’esaurimento dell’esercito industriale di riserva,
2. i ricorrenti aumenti di salario spingono il capitalista verso l’uso delle macchine,
3. il salario non dipende da elementi naturali come la crescita della popolazione.

7 Teoria Neoclassica, Teoria della Produzione - gio 26/02/2026

Teoria Neoclassica (cenni)

Gli autori classici e neoclassici concordano nel vedere il libero mercato e la competizione tra agenti economici (che perseguono il proprio interesse individuale) come motori dello sviluppo economico che si è storicamente verificato con l'avvento del capitalismo e, quindi, della Rivoluzione Industriale nel XVIII secolo

Teoria Classica	Teoria Neoclassica
Osservazione e studio dei fenomeni dall'“esterno”	Osservazione e studio dei fenomeni dall'“interno” (agente rappresentativo)
Concetti e schemi relativi al periodo storico (Prima Rivoluzione Industriale)	Impiego di modelli matematici e del <u>marginalismo</u> (scienza “esatta”)
Popolazione divisa in classi sociali: capitalisti, proprietari terrieri, lavoratori	no classi sociali: libere scelte di individui i quali non sono solo i produttori, ma anche i consumatori).
Sovrappiù in un'economia di libero mercato (profitti, rendite e salari)	Comportamenti individuali finalizzati al raggiungimento di un obiettivo di benessere.
Profitto determinato in modo residuale (ricavi meno rendite e salari)	Profitto determinato dalla differenza tra entrate ed uscite

Nella teoria economica classica, l'Economia Politica nasce intorno al concetto di **Homo Œconomicus**, cioè un modello teorico che descrive l'individuo oppure la collettività (ad esempio: impresa, regione, Stato) come un agente economico che ha la caratteristica principale di essere **razionale**, ovvero quella di assumere sempre comportamenti finalizzati esclusivamente al raggiungimento dei propri obiettivi. Ciò avviene sfruttando al meglio le informazioni a sua disposizione, nonché le proprie capacità/abilità personali. In pratica, l'Homo Œconomicus è una figura egoista che persegue la massimizzazione del proprio benessere (o felicità) cercando di rendere minimi tutti i costi implicati dalla sua attività. In quest'ambito, la razionalità di ciascun agente economico è mossa dai sentimenti di avidità e paura.

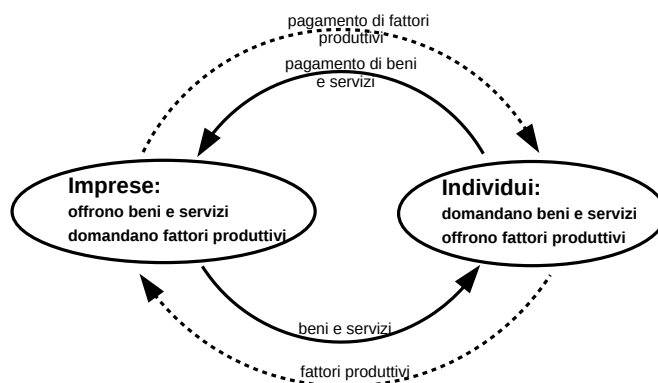
Walras (1834-1910) distingue tra economia politica **pura** (determinazione dei prezzi), economia politica sociale (distribuzione della ricchezza) ed economia politica **applicata** (teoria della produzione agricola, industriale e commerciale).

La Teoria Neoclassica si afferma intorno al 1870. Definizioni fondamentali:

- Il mercato,
- Gli agenti,
- La funzione di domanda (*demand*, *d*),
- La funzione di offerta (*supply*, *s*),
- L'equilibrio di mercato.

Teoria della Produzione e dell'Impresa

Comportamento degli agenti (Figura 1.1, Libro Palomba e Staffolani, pag. 7)



Obiettivo: spiegare l'andamento (crescente) delle curve di offerta, cioè studiare le relazioni esistenti tra fattori produttivi e prodotti ottenuti.

Ipotesi nella **Teoria Neoclassica**:

1. ciascun agente si comporta in maniera tale da raggiungere un obiettivo,

imprese: massimizzano il profitto

$$\Pi = RT - CT,$$

dove RT sono i ricavi totali e CT sono i costi totali;

individui: massimizzano l'utilità (circa "soddisfazione personale"),

2. l'impresa è un'agente che utilizza fattori produttivi e li trasforma in prodotti (scatola nera, input e output),

Fattori produttivi o *input*:

- Lavoro (L)
- Capitale (K)
- Materie prime (X)
- Beni intermedi (B)
- ⋮



Prodotto finito o *output* (q):
beni e/o servizi

3. i **fattori produttivi** (o **input**) sono tipicamente il lavoro (L) ed il capitale (K), ma possono essere considerati anche le materie prime (X), i beni intermedi o semilavorati (B), ...

Inoltre, in ciascuna variabile non si distingue tra le m diverse mansioni/qualifiche (ad esempio $L = [L_1 \ L_2 \ \dots \ L_m]$).

4. l'utilizzo dei tutti i fattori produttivi è misurato in **ore di utilizzo**,
5. produrre significa **trasformare** beni e servizi in beni e servizi (direttamente consumabili),
6. le imprese sono «**mono-prodotto**»,
7. la produzione corrisponde al **valore aggiunto**, quindi i beni intermedi non vengono considerati,
8. la tecnologia è **esogena** e rappresenta la relazione input-output,
9. l'impresa, l'imprenditore ed (eventualmente) il manager d'impresa sono identificati come unico agente che prende le decisioni,
10. l'**impianto** è l'area o lo stabilimento nel quale il processo produttivo ha luogo.

8 Richiami di Matematica [2] - gio 26/02/2026

Richiami di matematica

Argomenti trattati (file *Maths.pdf*, continua da pag. 8):

- la retta, variazioni di coefficiente angolare ed intercetta (*rotazioni e traslazioni*);
- variazioni assolute $\Delta x = x - x_0$, oppure $\partial x = x - x_0$ se la differenza tra valore iniziale e valore finale è infinitesima, cioè $x \rightarrow x_0$;
- variazioni relative (o percentuali) $\frac{\Delta x}{x_0}$ oppure $\frac{\partial x}{x}$ se la variazione è infinitesima;
- problema dell'unità di misura nelle variazioni e definizione di numero puro.
- integrali definiti.
- cenni sul concetto di differenziale

$$dy = \frac{\partial y}{\partial x_1} dx_1 + \frac{\partial y}{\partial x_2} dx_2 + \dots + \frac{\partial y}{\partial x_n} dx_n$$

- Logaritmo.

9 Funzione di produzione - mar 03/03/2026

La funzione di produzione

$$q = q(L, K, X, B, \dots),$$

dove q è la quantità prodotta ed i fattori esplicativi corrispondono ai fattori produttivi, determina la quantità massima di output ottenibile da una data combinazione di input. Essa corrisponde a tutte la **tecniche efficienti** per produrre q in un dato periodo.

Tecnica efficiente $\nearrow$ utilizza il minor numero di input a parità di output prodotto
 $\rightarrow$ ha il minore costo a parità di input utilizzati
 $\searrow$ qualsiasi tecnica in assenza di informazione sui costi degli input

N.B. $\rightarrow$ Nella teoria neoclassica generalmente si utilizza l'ipotesi semplificatrice

$$q = q(L, K),$$

quindi la funzione di produzione è vista come **funzione di 2 variabili** (generalmente lavoro e capitale).

Esempio:

Quantità prodotta attraverso l'utilizzo di ore-lavoro e ore-capitale (Libro Palomba e Staffolani: Tabella 2.1, pag. 49)

$K \backslash L$	1	2	3	4	5	6	7	8
1	10	24	54	72	90	102	112	120
2	28	80	156	208	245	264	280	288
3	60	162	288	384	455	492	518	526
4	94	240	432	576	680	708	728	736
5	120	270	510	680	820	858	882	890
6	130	300	558	744	890	930	952	960
7	147	322	588	784	924	954	980	988
8	150	330	600	800	936	972	992	1000

Dalla Tabella si evince che la funzione di produzione è:

- in assenza di entrambi gli input, la produzione è nulla, quindi $q(0, 0) = 0$;
- non decrescente in L e K , quindi $\frac{\partial q(L, K)}{\partial L} \geq 0$ e $\frac{\partial q(L, K)}{\partial K} \geq 0$;
- concava in L e K , quindi $\frac{\partial^2 q(L, K)}{\partial L^2} < 0$ e $\frac{\partial^2 q(L, K)}{\partial K^2} < 0$

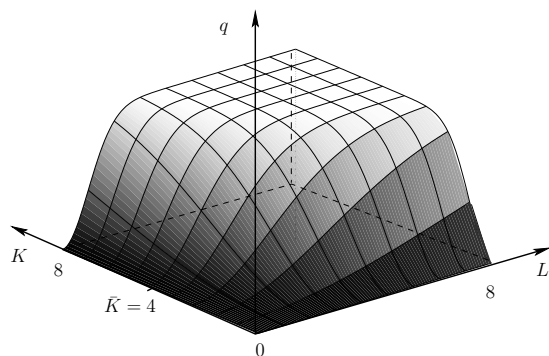
N.B. $\rightarrow$ In realtà la teoria Neoclassica impone un primo tratto convesso della funzione (per L e K "piccoli") per dare alla funzione di produzione maggiore generalità.

Definizioni fondamentali (cfr. Marshall):

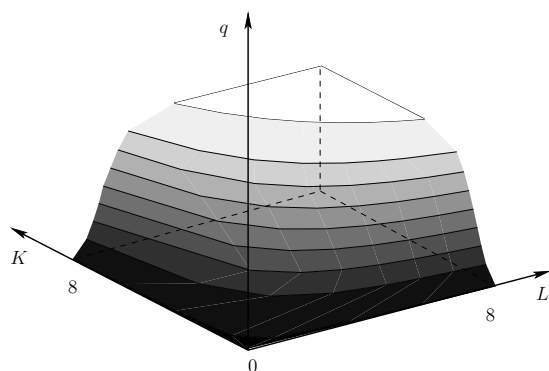
Breve periodo: arco di tempo nel quale la quantità utilizzata di alcuni fattori produttivi resta costante (tipicamente l'input $K = \bar{K}$ è un dato esogeno e la produzione dipende dal solo utilizzo dell'input L);

Lungo periodo: la quantità di tutti gli input è variabile, quindi l'impresa si configura davvero come una «funzione di più variabili».

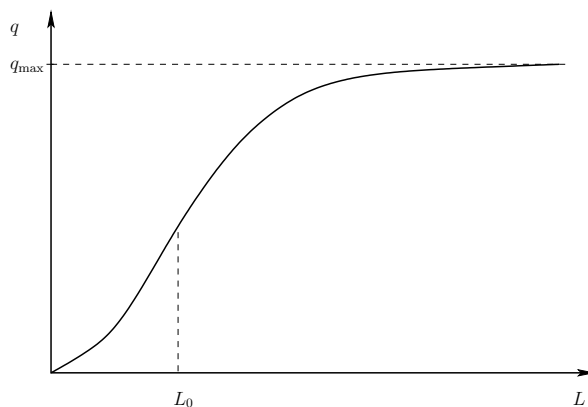
(a) Funzione di produzione
(sentieri)



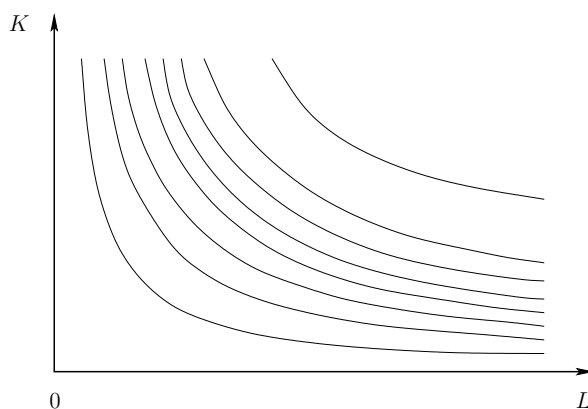
(c) Funzione di produzione
(curve di livello)



(b) Funzione di produzione di breve periodo
(fattore L variabile, fattore $K = \bar{K}$ fisso)



(d) Funzione di produzione di lungo periodo:
Isoquanti di produzione
(due fattori variabili, produzione fissata $q = \bar{q}(L, K)$)



simulazione Funzione di produzione: grafico tridimensionale e rotazioni

1. Funzione di produzione di breve periodo

Proprietà di $q = q(L, K)$ (con $K = \bar{K}$):

1. vale la relazione $q(0, \bar{K}) \geq 0$: se la tecnologia è completamente automatizzata può accadere che $q(0, \bar{K}) > 0$ per qualsiasi $\bar{K} > 0$. Può altresì accadere che, se $L = 0$, non si è in grado di produrre, quindi $q(0, \bar{K}) = 0$;
2. funzione **non** decrescente;
3. generalmente la teoria neoclassica adotta una funzione di produzione inizialmente convessa che poi diventa concava («forma a S», quindi c'è presenza di un flesso);
4. dalla funzione di produzione si possono ricavare:

Produttività marginale del lavoro: rapporto tra l'incremento massimo di produzione ottenuto a seguito di un incremento del fattore produttivo variabile (L); si identifica nella derivata

$$q'_L = \frac{\partial q}{\partial L}$$

La produttività marginale è perciò il contributo alla produzione di un'unità aggiuntiva di ore-lavoro;

Produttività media: prodotto ottenuto per ciascuna ora lavoro, dato dal rapporto

$$qM_L = \frac{q}{L}$$

Graficamente, q'_L e qM_L si ricavano come segue:

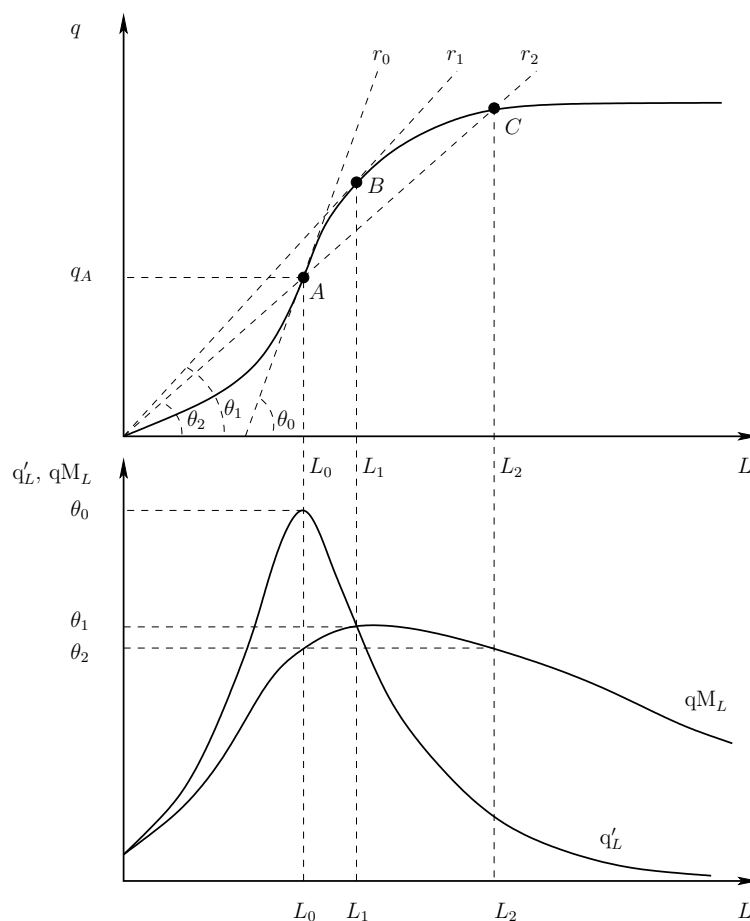


Grafico:

La curva q'_L è data dalla pendenza della retta tangente nei punti della funzione di produzione (ad esempio, nel punto di flesso A è la retta r_0).

La curva qM_L è data dalla pendenza della retta secante che congiunge l'origine a ciascun punto della funzione di produzione (ad esempio, nel punto di flesso A è la retta r_2).

L'intersezione si ha in corrispondenza della retta tangente al grafico che passa per l'origine (retta r_1).

In generale:

$$\left\{ \begin{array}{ll} q'_L \geq 0 & \rightarrow \text{un aumento nell'utilizzo dell'input non può ridurre l'output,} \\ qM_L > 0 & \rightarrow \text{mediamente l'output prodotto da ciascun input è positivo,} \\ \lim_{L \rightarrow \infty} qM_L = \lim_{L \rightarrow \infty} q'_L = 0 & \rightarrow \text{asintoticamente } (L \rightarrow \infty) \text{ le curve coincidono, cioè il contributo} \\ & \text{di una unità in più di lavoro è nullo, così come il contributo medio.} \end{array} \right.$$

Proprietà reciproche:

- se $q'_L > qM_L \Rightarrow qM_L$ è crescente: un'unità aggiuntiva di ore-lavoro apporta un contributo alla produzione maggiore di quello medio delle ore-lavoro già utilizzate;
- se $q'_L = qM_L \Rightarrow qM_L$ è massima: un'unità aggiuntiva di ore-lavoro apporta un contributo alla produzione uguale a quello medio delle ore-lavoro già utilizzate;
- se $q'_L < qM_L \Rightarrow qM_L$ è decrescente: un'unità aggiuntiva di ore-lavoro apporta un contributo alla produzione minore di quello medio delle ore-lavoro già utilizzate.

Generalmente la curva della produttività marginale interseca quella della produttività media nel suo punto di massimo.

Dimostrazione:

Derivando la produttività media rispetto ad L

$$\frac{\partial qM_L}{\partial L} = \frac{\frac{\partial q}{\partial L} L - \frac{\partial L}{\partial L} q}{L^2} = \frac{1}{L} \left(\frac{\partial q}{\partial L} - \frac{q}{L} \right) = \frac{1}{L} (q'_L - qM_L)$$
