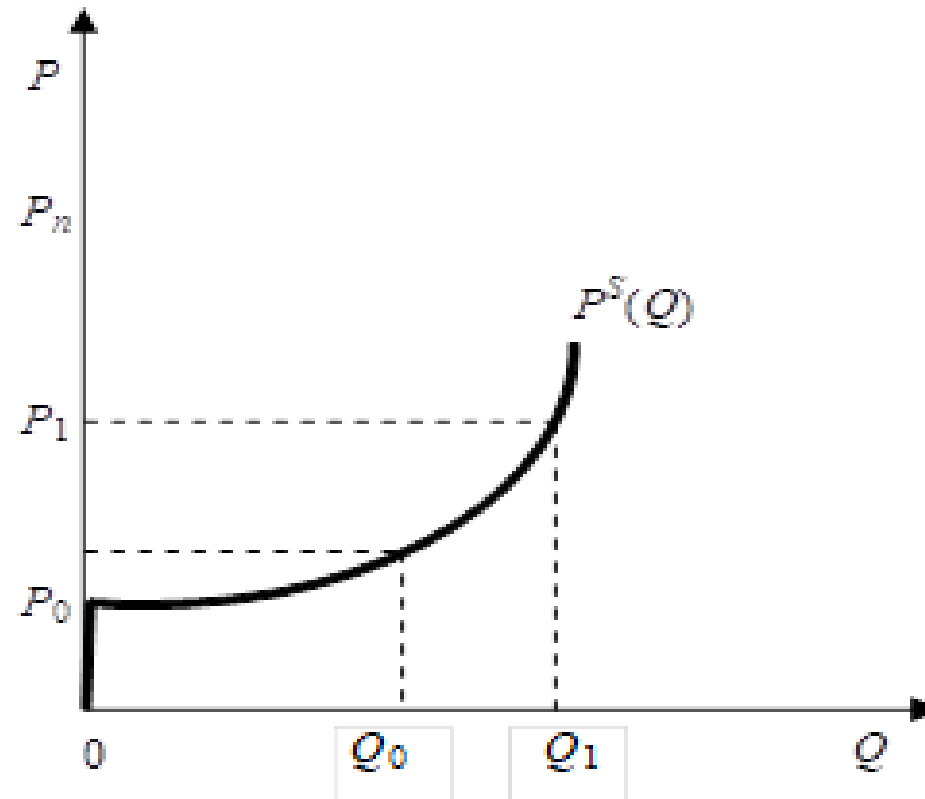




# Una curva di offerta

La curva di offerta  
d'impresa di un bene Q  
ci dice **per ogni**  
**possibile prezzo** quanto  
l'impresa **desidera**  
**vendere** del bene Q.

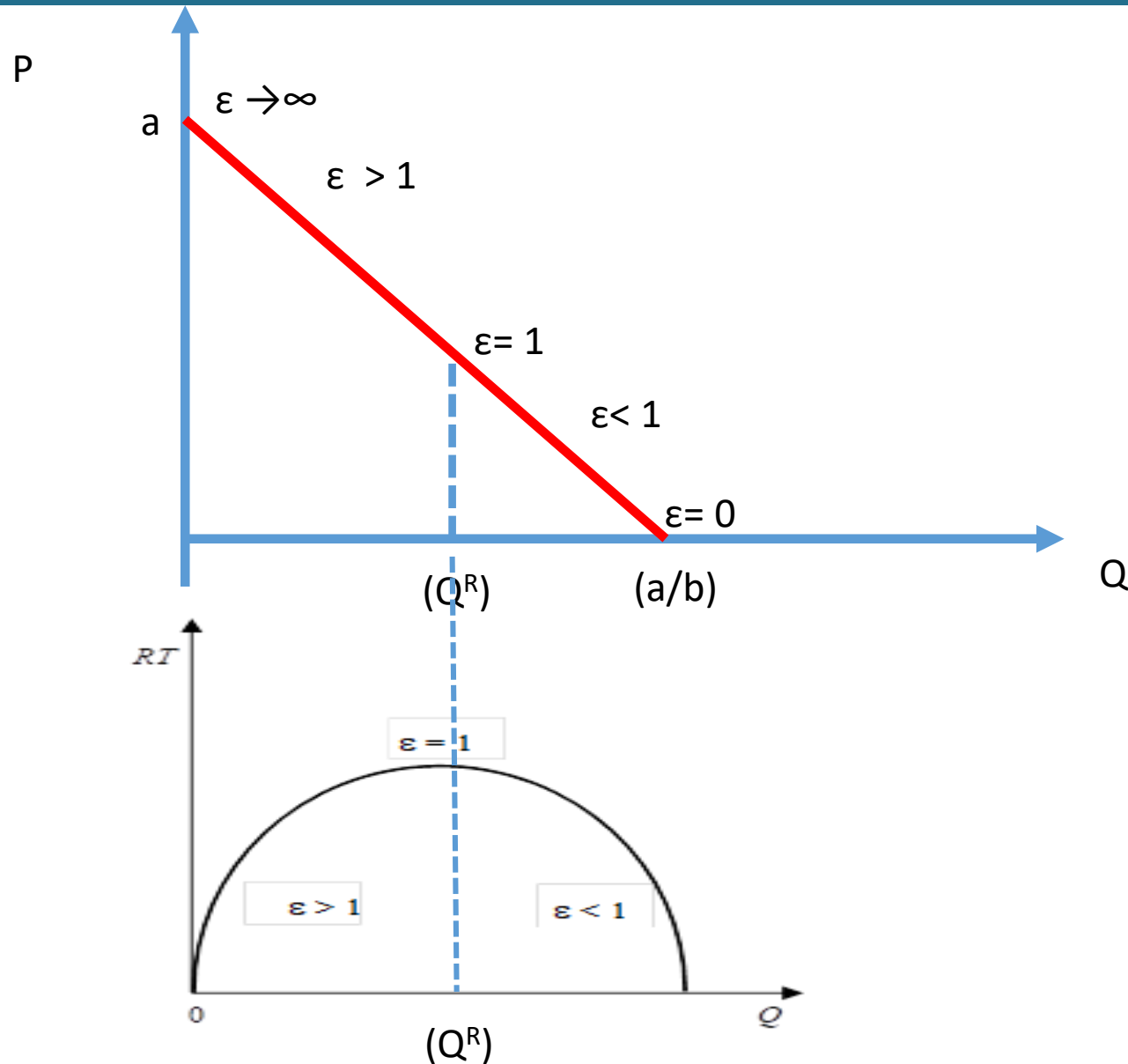


Al prezzo  $P_1$  l'azienda  
vende  $Q_1$  unità del  
bene Q se vi è qualcuno  
che desidera acquistarle  
(se autorizzato ad alzare  
i prezzi a  $P_1$ )

La curva di offerta  
d'impresa di un bene Q  
ci dice **per ogni**  
**possibile prezzo** quanto  
l'impresa **desidera**  
**vendere** del bene Q.

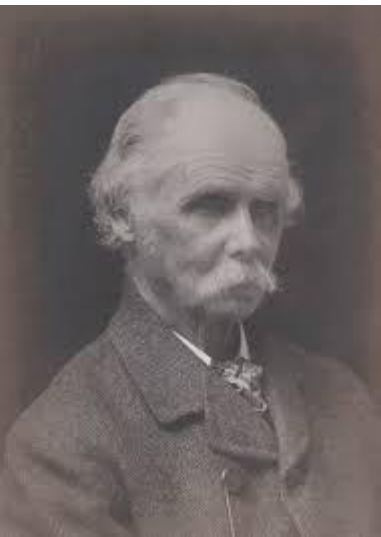


# L'obiettivo di una impresa: massimizzare i ricavi?





*“Il chimico o il fisico certo si arricchiscono dalle loro invenzioni, ma tale arricchimento è raramente il motivo principale per cui lavorano ... Gli imprenditori, similmente, hanno la stessa natura degli uomini di scienza; possiedono gli stessi istinti di inseguire e scoprire, e molti tra loro hanno la stessa capacità di essere stimolati a fare grandi ed addirittura febbricitanti sforzi di emulazione che non sono né sordidi né ignobili. Questa parte della loro natura è stata tuttavia a volte confusa con e oscurata dal loro desiderio di arricchirsi ... E così tutti i migliori imprenditori vogliono ottenere denaro, ma molti di loro non sono tanto interessati ad esso per se stesso; lo vogliono principalmente come la prova più convincente per loro e per altri che hanno avuto successo nella vita.”*





## Curve di costo



Dove  $CT(Q) \equiv$   
 $CT^{\min}(Q, T^{\circ}, w^{\circ}, r^{\circ},$   
 $Leg^{\circ} \dots)$

$Ct^{\min}(1)$  euro  
 $Ct^{\min}(2)$  euro?



$Q^*$  tale che:  
 $\text{Max } \Pi(Q) = P^d(Q) Q - CT(Q)$

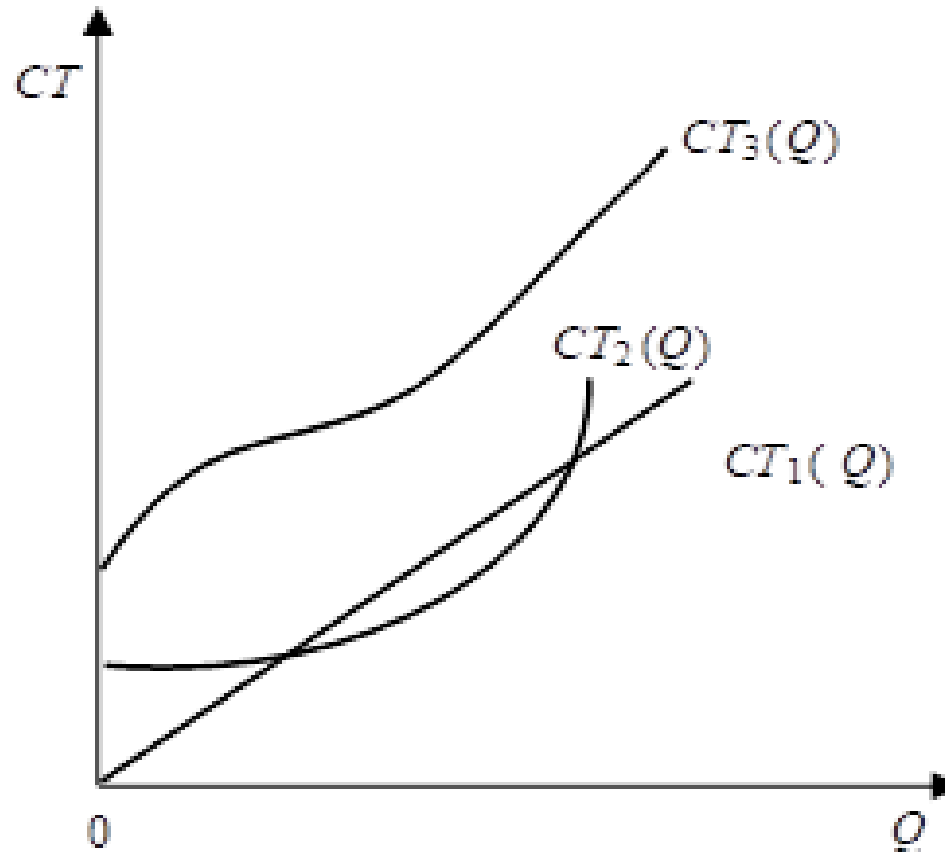
Dove  $CT(Q) \equiv$   
 $CT^{\min}(Q)$



## Curve di costo

Per ogni possibile  $Q$ ,  
 $CT(Q)$  mi dice il costo  
minimo di produrre  
quel  $Q$ , dati tutti gli  
elementi che influenzano  
il costo minimo di  
produrre  $Q$ .

Per ogni possibile  $Q$ ,  
 $CT(Q)$  mi dice il costo  
minimo di produrre  
quel  $Q$ , dati tutti gli  
elementi che  
influenzano il costo  
minimo di produrre  $Q$ .



Dove  $CT(Q) \equiv$   
 $CT^{\min}(Q, w^{\circ}, r^{\circ},$   
 $Leg^{\circ} \dots)$

$Q^*$  tale che:

$$\text{Max } \Pi(Q) = P(Q) Q - CT(Q)$$

Dove  $CT(Q) \equiv$   
 $CT^{\min}(Q)$

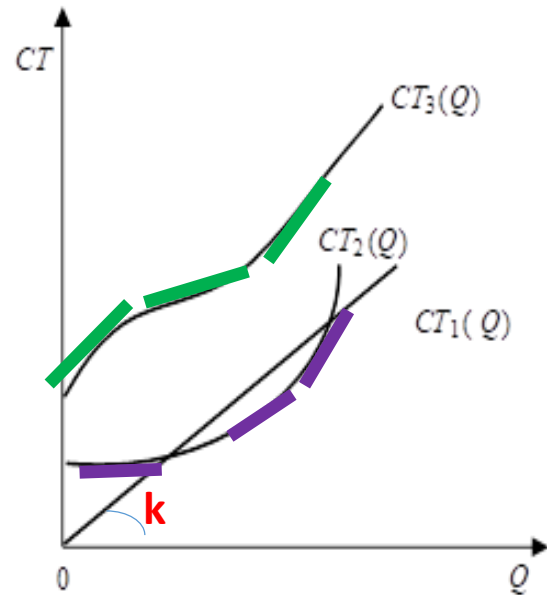


# Curve di costo

$$\begin{aligned}CM1(0) &= k \text{ €} \\CM1(1) &= k \text{ €} \\CT1(2) &= ? \\&= 2k \text{ €}\end{aligned}$$

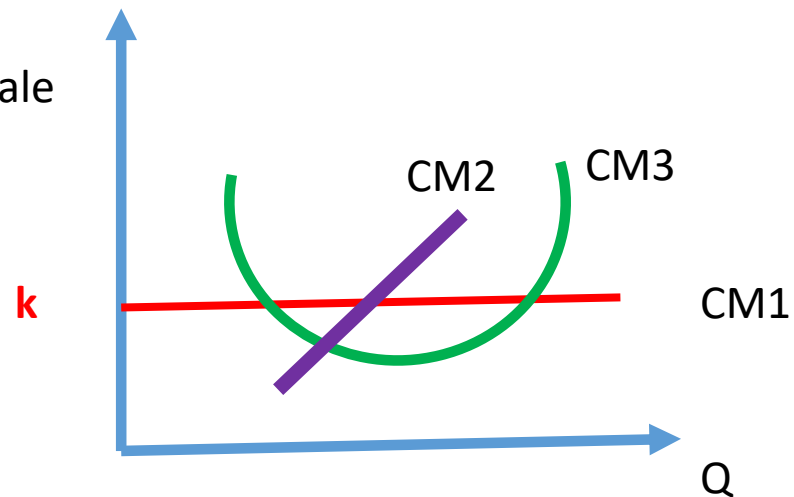
$$\begin{aligned}CT2(23) &= 230 \text{ €} \\CM2(23) &= 15 \text{ €} \\CT2(24) &= ? \\&= 245 \text{ €}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}CT3(150) &= 80 \text{ €} \\CT3(151) &= 86 \text{ €} \\CM3(150) &= ? \\&= 6 \text{ €}\end{aligned}$$



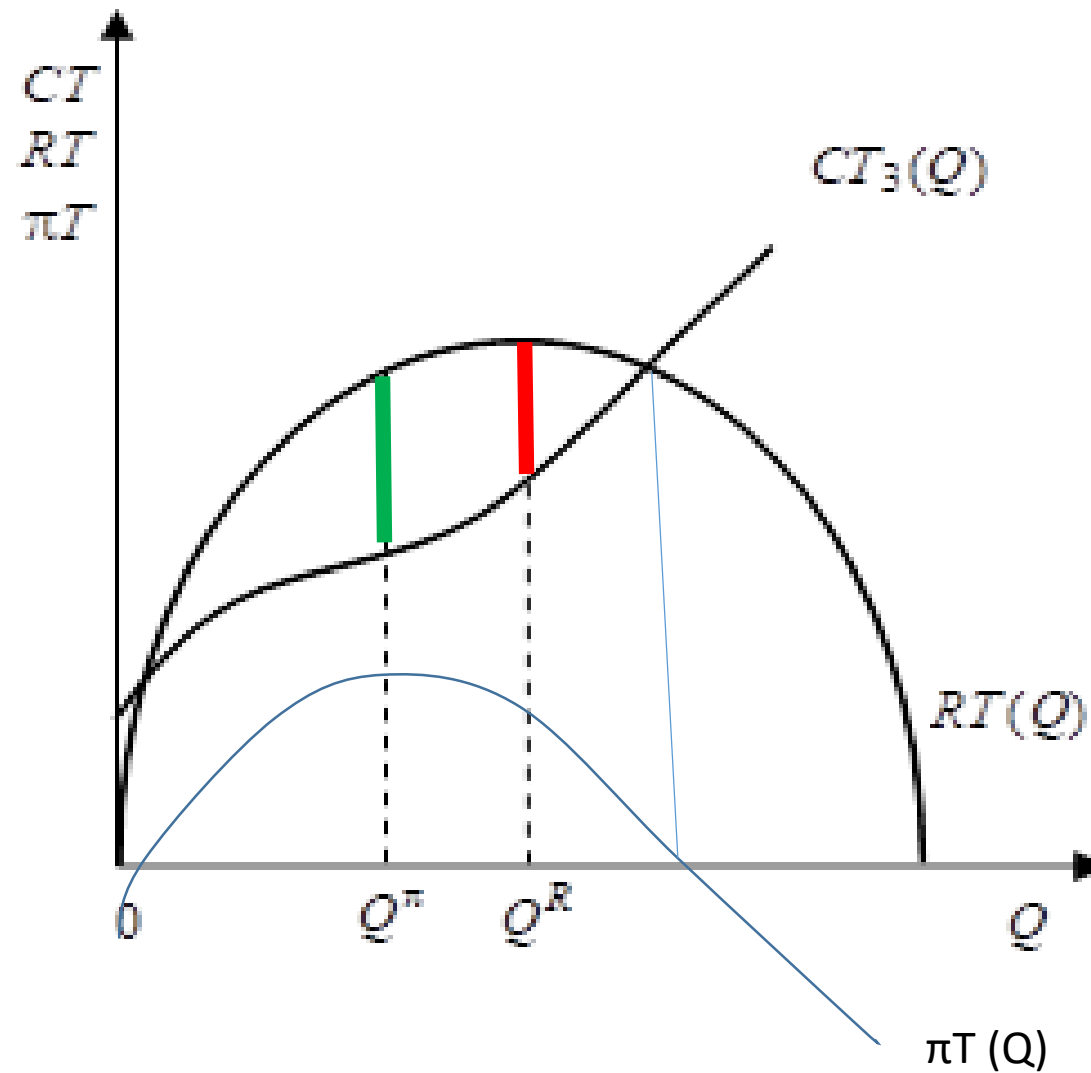
$$\begin{aligned}\delta CT / \delta Q &\equiv CM(Q) = ? \\CM(Q) &> 0\end{aligned}$$

Costo  
marginale





# Massimizzare profitti vs. ricavi





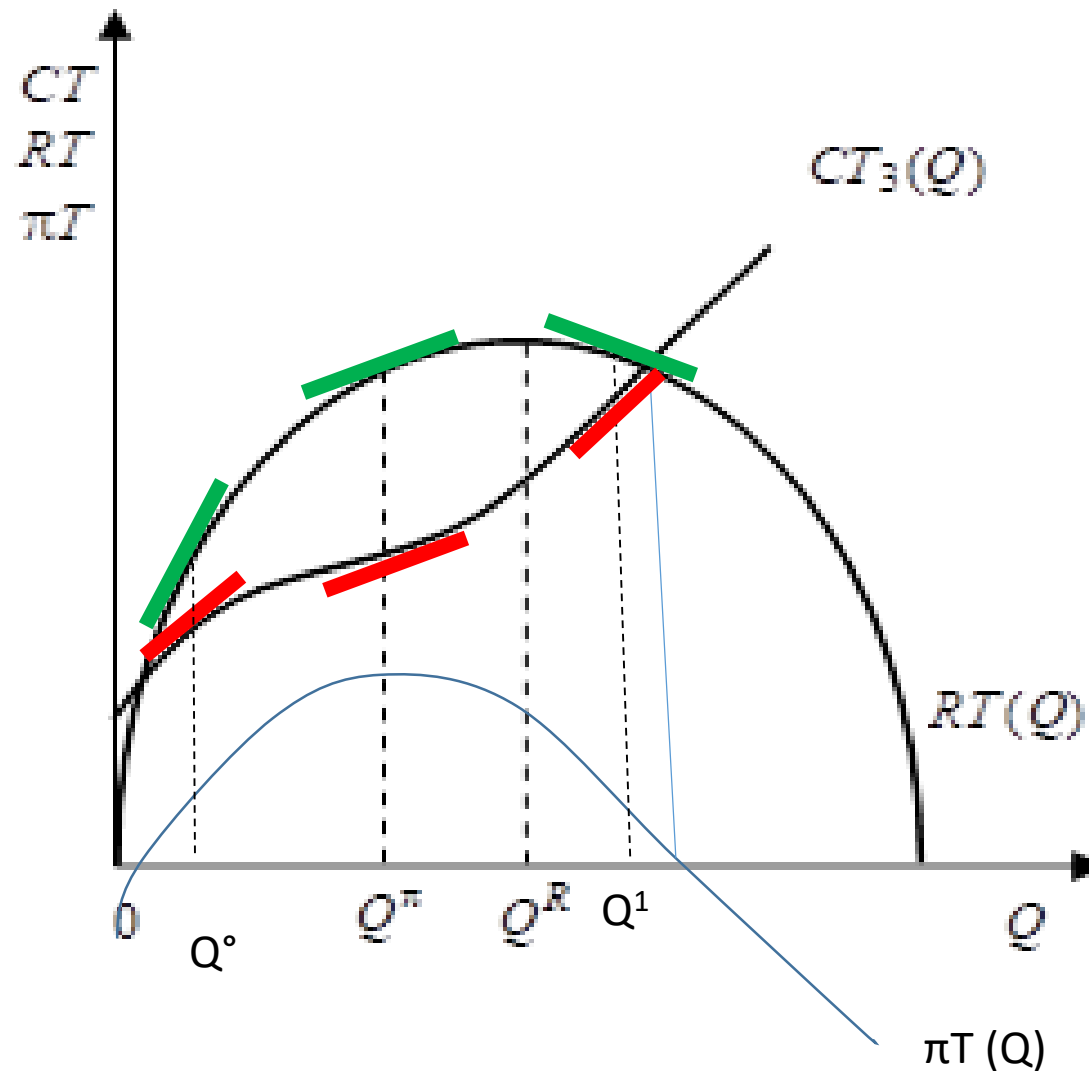
# Massimizzare profitti vs. ricavi

~~$Rm(Q^0) > Cmg(Q^0)$~~

~~$Rm(Q^1) < Cmg(Q^1)$~~

$Rmg(Q^\pi) = Cmg(Q^\pi)$

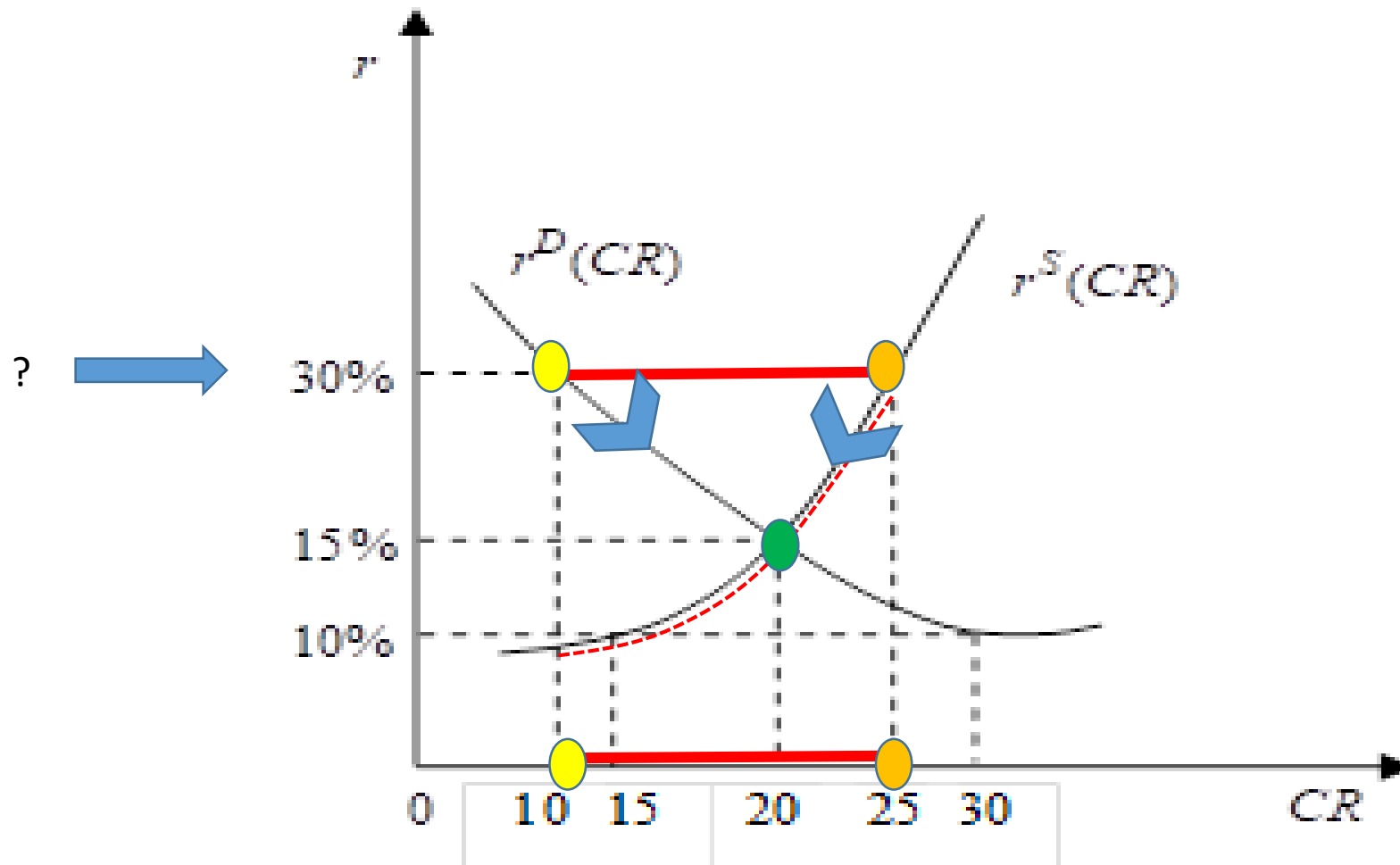
!



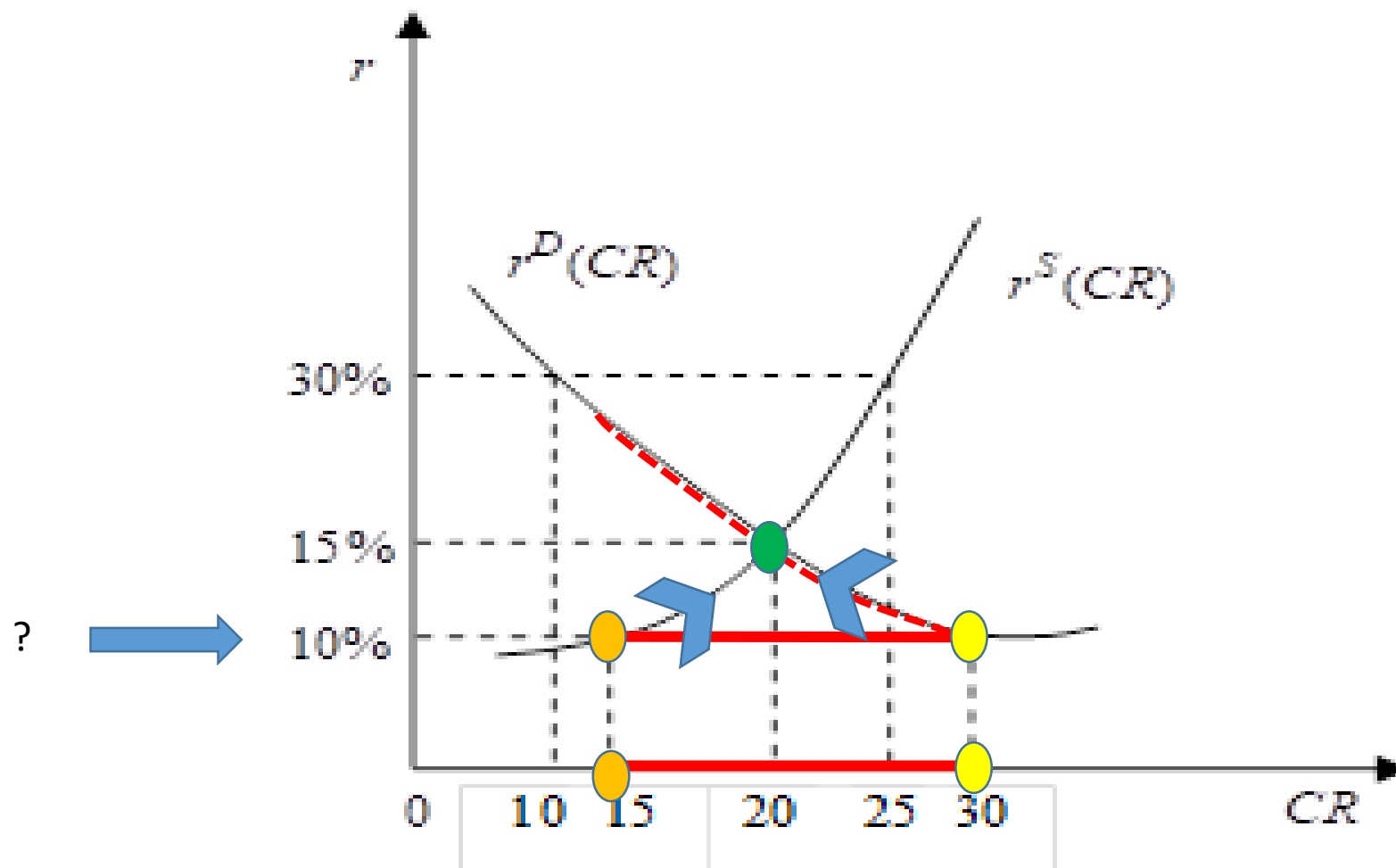




# Equilibr... i, mercato libero



# Equilibr... i, mercato ...libero



# Equilibr... i, mercato regolato

A chi va CR =  
15?

Al primo in  
fila?

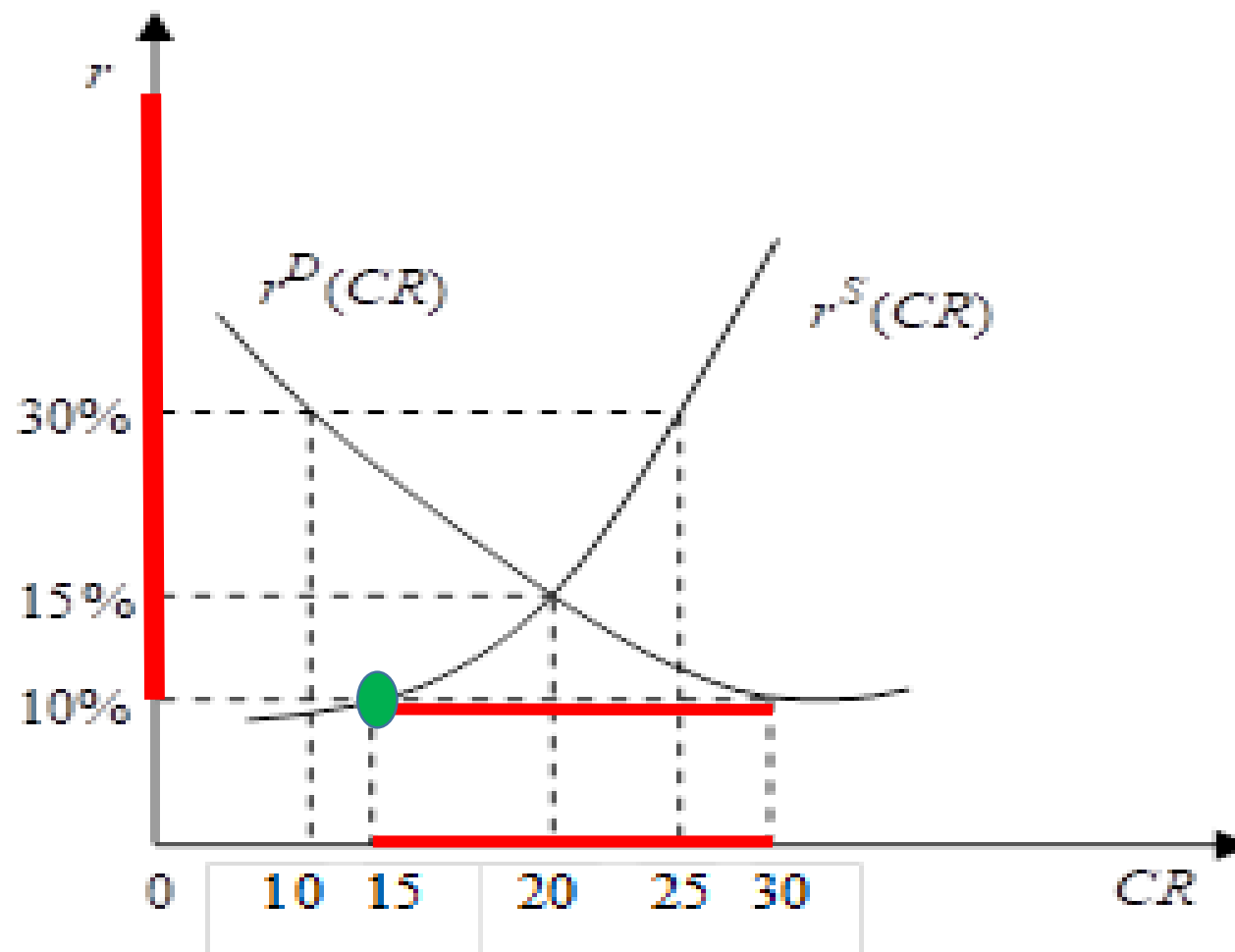
Al più  
bisognoso?

Al più ricco?

Al più ...  
corrotto?

E siamo sicuri  
che non  
verranno  
allocati ... più  
di 15 miliardi  
di credito?  
Come?

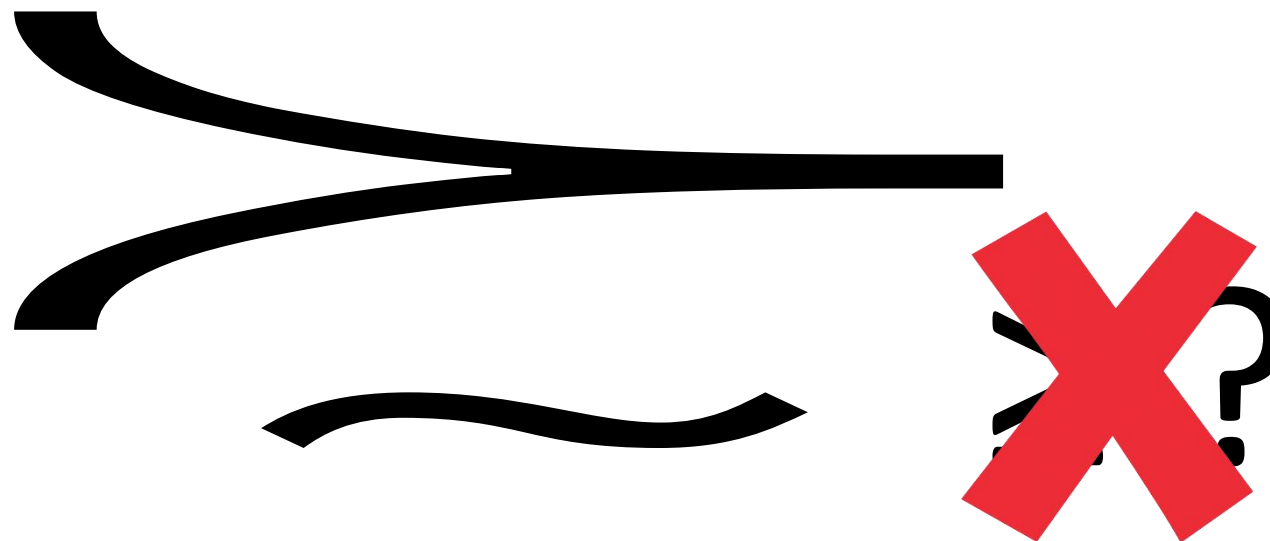
?

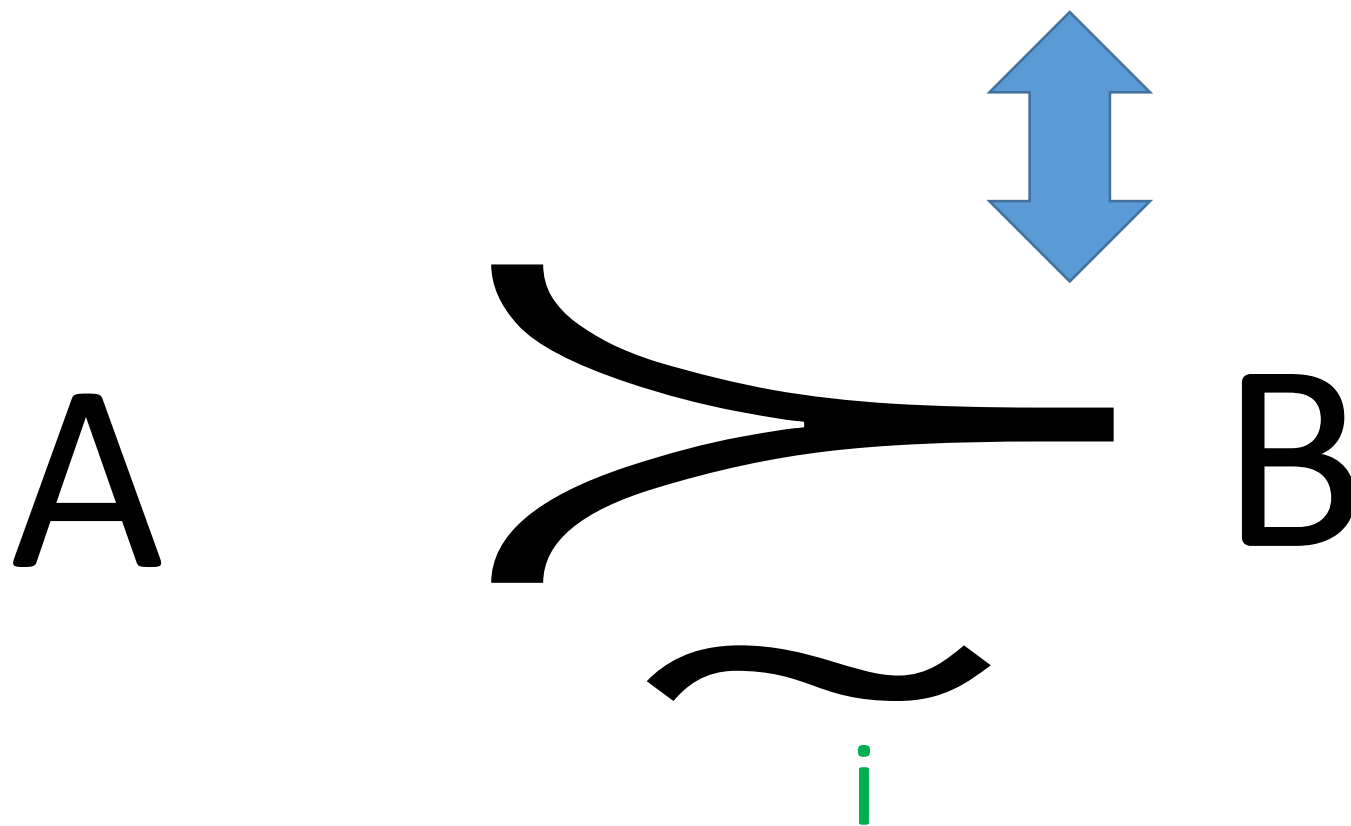




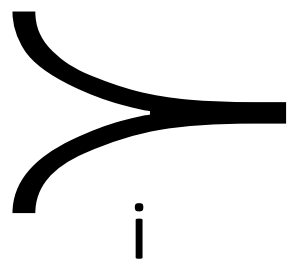
# CAPITOLO 2

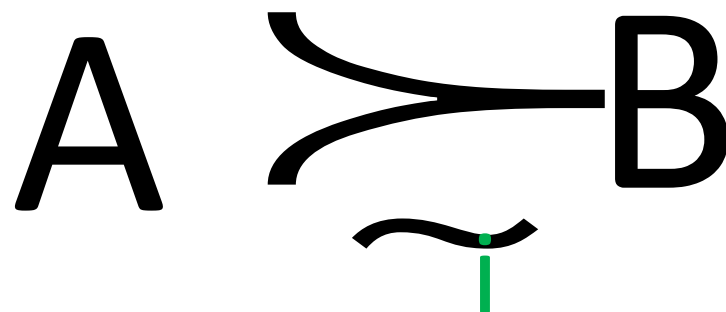
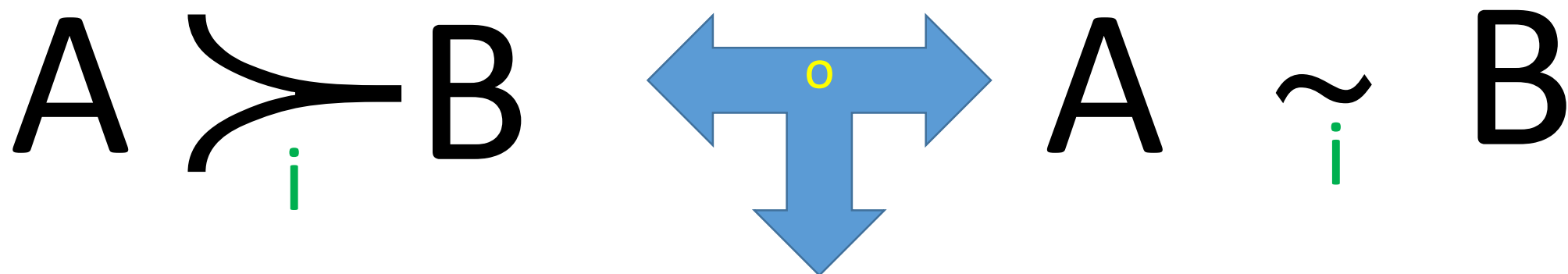
# Preferito o indifferente a





# Strettamente preferito a; indifferente a









# RAZIONALITA'

o  $A \succsim B$  oppure  $B \succsim A$  oppure tutte e due gli ordinamenti avvengono contemporaneamente. In quest'ultimo caso, date le definizioni di cui sopra dell'ordinamento “preferito o indifferente a”, verificate che l'individuo deve essere indifferente tra i panieri  $A$  e  $B$ . Ciò significa anche che se  $A \succ B$  non può essere che  $B \succ A$  (ipotesi detta di asimmetria delle preferenze).



## Un (contro) esempio

Supponiate di essere un medico che sia stato informato che 1.000 persone moriranno certamente se non curate con vaccino.

Utilizzando un vaccino potreste ottenere i seguenti risultati:

- se adottate il vaccino  $A$ , esso salverà 600 delle 1000 persone;
- se adottate il vaccino  $B$ , esso non salverà nessuno con probabilità  $1/4$  e salverà tutti con probabilità  $3/4$ .

$A \succ B$

$B \succ A$

**A O B?**

## Un (contro) esempio

Supponiate di essere un medico che sia stato informato che 1.000 persone moriranno certamente se non curate con vaccino.

Utilizzando un vaccino potreste ottenere i seguenti risultati:

- adottare il vaccino C che implicherà la morte certa di 400 delle 1000 persone;
- adottare il vaccino D che implicherà la morte con probabilità  $3/4$  di nessuno e di tutti con probabilità  $1/4$ .

C o D?

## SCELTA CON ASSENSO



**Voglio partecipare alla donazione di organi (5)**

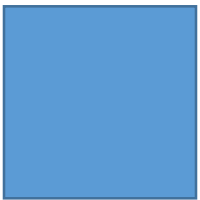
### EXIT CHOICE



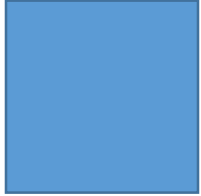
**Non voglio partecipare alla donazione di organi (3)**



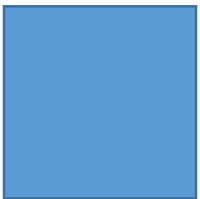
**Voglio partecipare alla donazione di organi (5)**



**Non voglio partecipare alla donazione di organi (5)**



**Voglio partecipare alla donazione di organi (0)**



**Non voglio partecipare alla donazione di organi (3)**





**Voglio partecipare alla donazione di organi (5)**

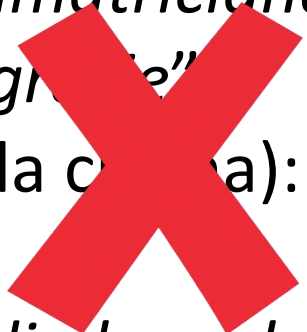


**Non voglio partecipare alla donazione di organi (8)**

# Binge watching



cameriere: *“abbiamo amatriciana e carbonara, dottore”*;  
cliente: *“amatriciana, grazie”*;  
cameriere (tornato dalla cucina): *“mi ero scordato, abbiamo  
anche il minestrone”*;  
cliente: *“ah, allora mi dia la carbonara grazie”*.

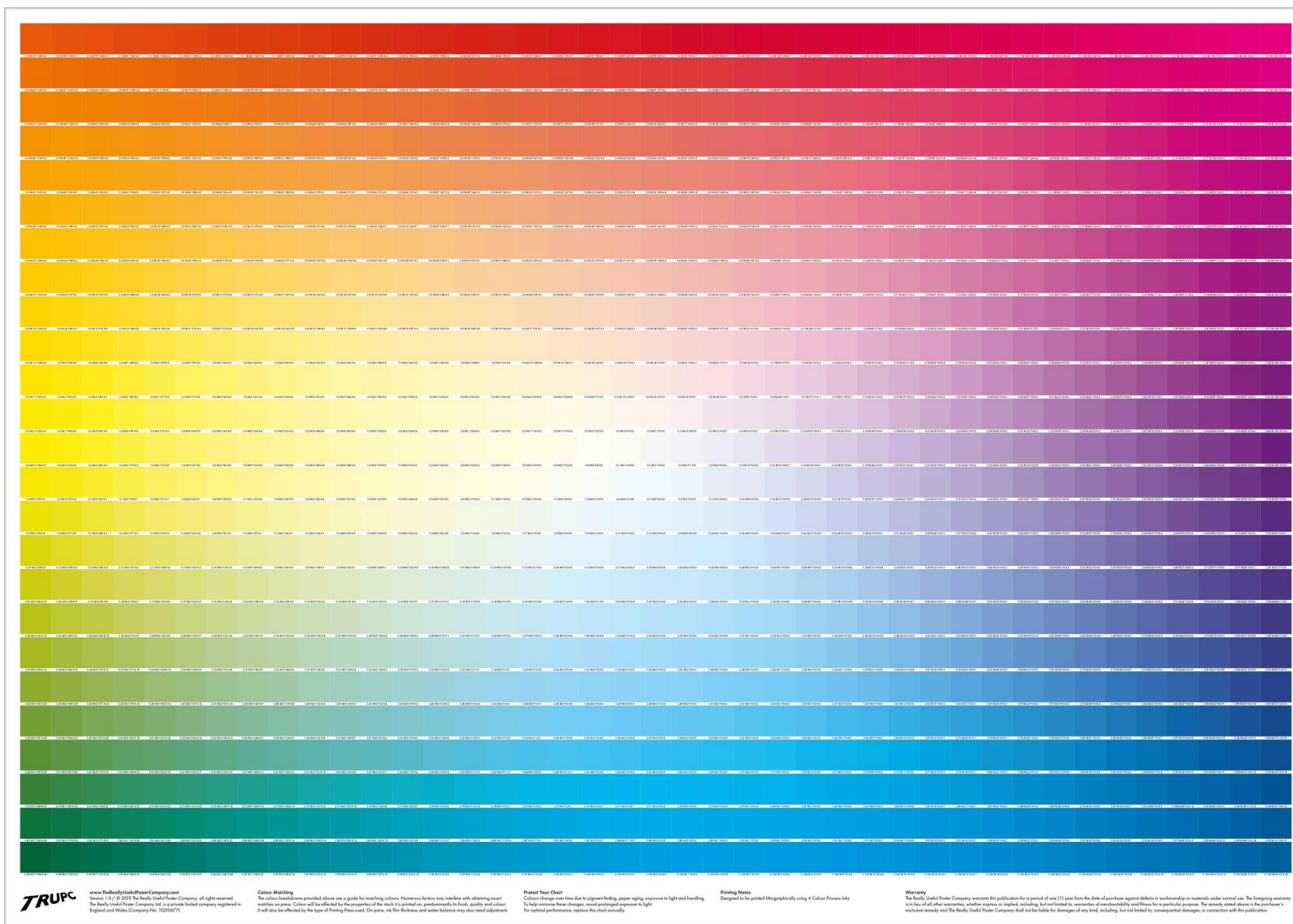


## Assunzione 2: Transitività delle preferenze preferito o indifferente a

L'ipotesi di *transitività* richiede altresì che le vostre preferenze “preferito o indifferente a” siano tali che, se non preferite un paniere  $Y$  ad un paniere  $X$  (che scriviamo a volte come  $X \succeq Y$ , ovvero che  $X$  è per lo meno altrettanto gradito che  $Y$ ) e non preferite un paniere  $Z$  al paniere  $Y$  ( $Y \succeq Z$ ) allora non preferiate  $Z$  ad  $X$  ( $X \succeq Z$ ). Vi sembra un'assunzione realistica? Anche a me. Essa, ripeto, si traduce dicendo che la relazione “è per lo meno altrettanto gradito che” è una relazione transitiva.



# Transitività delle preferenze?





# Transitività delle preferenze?



ascoltare le sirene legato all'albero della nave ottenendo così, non solo di ascoltarle, ma anche di non cedere al loro canto e sopravvivere (paniere  $X$ ) piuttosto che non ascoltare le sirene che gli garantiscono che “nulla ignoto o scuro a noi rimanga” (paniere  $Y$ ), e che quest'ultima alternativa è migliore di quella di ascoltare le sirene senza essersi legato e quindi morire (paniere  $Z$ )

$$X \succsim Y \succsim Z$$

Tuttavia, arrivato alle sirene, Ulisse modificherebbe il suo ordinamento di preferenze e sa che finirebbe per preferire morire ascoltando le sirene libero da lacci ( $Z$ ) piuttosto che ascoltare le sirene legandosi all'albero ( $X$ ):  $Z \succ X$ . In questo caso avremmo una non-transitività:

$$X \succsim Y \succsim Z \succ X$$





## Rimpianti

Dipendenze (chimiche: benefici immediati più che compensati da conseguenze dannose)

Dipendenze (comportamentali, gratificazioni e...)

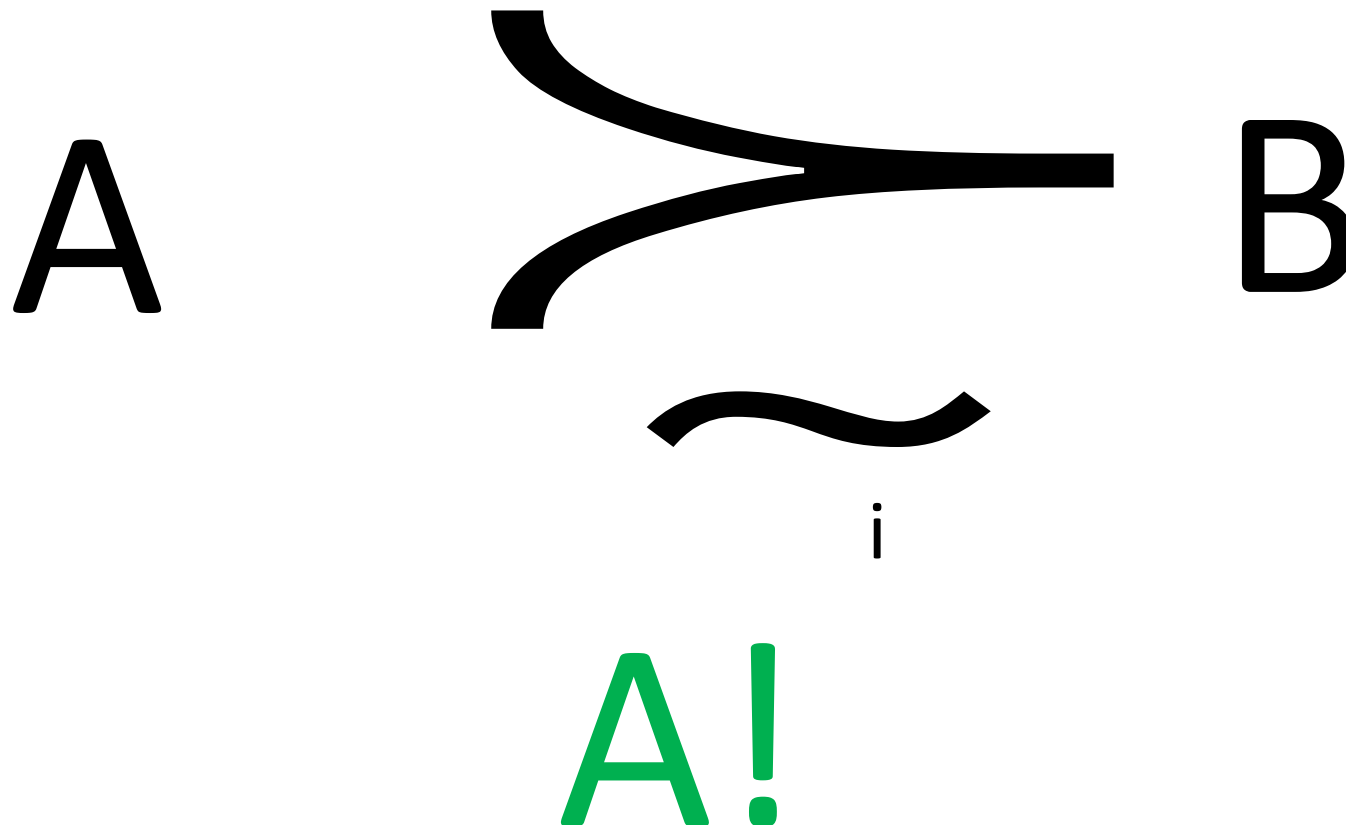
Osessioni (sollievo e ...)

Compulsioni (sollievo ...)





## Assunzione 3: l'obiettivo del consumatore (e la sua razionalità)



«Preferito o  
indifferente a» induce  
le scelte di «i»

i: preferisco A a B, e  
dunque cercherò di  
ottenere A e non B

E i sa come ottenere A  
invece di B  
(razionalità)

(tenendo conto dei  
vincoli economici,  
tecnologici,  
istituzionali, sociali)



Considerato un individuo  $i$ , questa funzione  $U_i(X, Y)$ , sarà tale che, per **qualunque** paniere A – costituito da una combinazione di  $X_a$  unità del bene X e di  $Y_a$  unità del bene Y –

e **qualunque** paniere B – costituito da una combinazione di  $X_b$  unità del bene X e di  $Y_b$  unità del bene Y –

quando  $A \succ_i B$  (cioè A è strettamente preferito a B dall'individuo "i"),

allora deve valere che  $U_i(X_a, Y_a) > U_i(X_b, Y_b)$ .

Allo stesso modo, per qualunque paniere A – costituito da una combinazione  $X_a$  del bene X e  $Y_a$  del bene Y – e qualunque paniere B – costituito da una combinazione  $X_b$  del bene X e  $Y_b$  del bene Y –,

quando  $A \sim_i B$  (Cioè, «i», è indifferente tra A e B), la funzione di utilità sarà tale che  $U_i(X_a, Y_a) = U_i(X_b, Y_b)$ .

**Continue** (altra assunzione)

Allora esiste

la funzione di utilità!



## P. 58 TABELLA 1: **Ciro**

**Tabella 1.** – *Descrizione delle preferenze di un individuo utilizzando una funzione di utilità*

<i>Paniere</i>	<i>Libri (quantità)</i>	<i>Tennis (ore)</i>	<i>Utilità</i>
<i>A</i>	10	0	5
<i>B</i>	7	1	5
<i>C</i>	5	2	5
<i>D</i>	4	3	5
<i>E</i>	3	5	5
<i>F</i>	2	8	5
<i>G</i>	10	1	6
<i>H</i>	8	2	6
<i>I</i>	7	3	6
<i>L</i>	9	1	?
<i>M</i>	7	5	?



Se “prima” l'utilità definiva le preferenze  
(se  $U(A) > U(B)$  – dove  $U$  era ritenuta misurabile  
– allora  $A \succ B$ )

“ora” le preferenze definiscono l'utilità  
(se  $A \succ B$  allora esiste una funzione matematica  $U$   
tale che  $U(A) > U(B)$ ).



**Tabella 1.** – Descrizione delle preferenze di un individuo utilizzando una funzione di utilità

<i>Paniere</i>	<i>Libri (quantità)</i>	<i>Tennis (ore)</i>	<i>Utilità</i>
<i>A</i>	10	0	5
<i>B</i>	7	1	5
<i>C</i>	5	2	5
<i>D</i>	4	3	5
<i>E</i>	3	5	5
<i>F</i>	2	8	5
<i>G</i>	10	1	6
<i>H</i>	8	2	6
<i>I</i>	7	3	6
<i>L</i>	9	1	?
<i>M</i>	7	5	?

**Tabella 1.** – Descrizione delle preferenze di un individuo utilizzando una funzione di utilità

<i>Paniere</i>	<i>Libri (quantità)</i>	<i>Tennis (ore)</i>	<i>Utilità</i>
<i>A</i>	10	0	-100
<i>B</i>	7	1	-100
<i>C</i>	5	2	-100
<i>D</i>	4	3	-100
<i>E</i>	3	5	-100
<i>F</i>	2	8	-100
<i>G</i>	10	1	-20
<i>H</i>	8	2	-20
<i>I</i>	7	3	-20
<i>L</i>	9	1	?
<i>M</i>	7	5	?

**Tabella 1.** – Descrizione delle preferenze di un individuo utilizzando una funzione di utilità

<i>Paniere</i>	<i>Libri (quantità)</i>	<i>Tennis (ore)</i>	<i>Utilità</i>
<i>A</i>	10	0	5
<i>B</i>	7	1	5
<i>C</i>	5	2	5
<i>D</i>	4	3	5
<i>E</i>	3	5	5
<i>F</i>	2	8	5
<i>G</i>	10	1	6
<i>H</i>	8	2	6
<i>I</i>	7	3	6
<i>L</i>	9	1	?
<i>M</i>	7	5	?

**Tabella 1.** – Descrizione delle preferenze di un individuo utilizzando una funzione di utilità

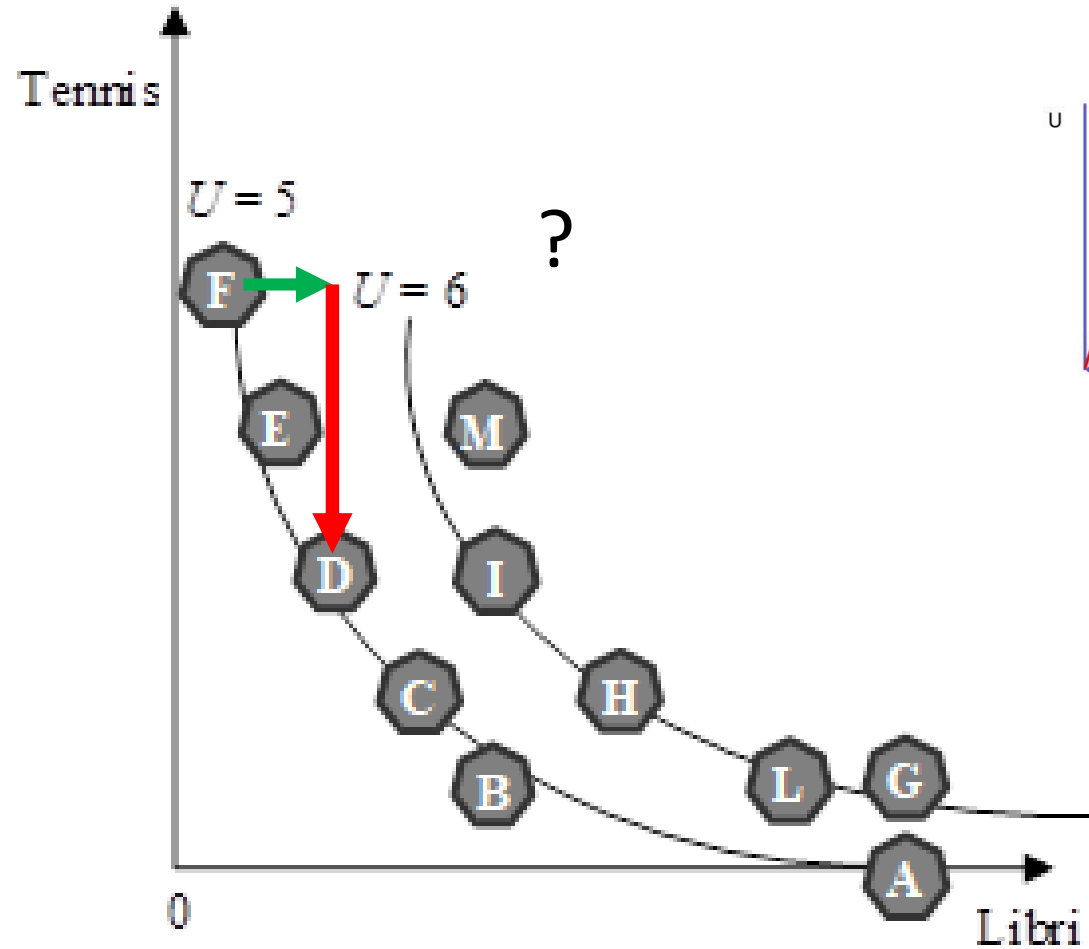
<i>Paniere</i>	<i>Libri (quantità)</i>	<i>Tennis (ore)</i>	<i>Utilità</i>
<i>A</i>	10	0	100.000
<i>B</i>	7	1	100.000
<i>C</i>	5	2	100.000
<i>D</i>	4	3	100.000
<i>E</i>	3	5	100.000
<i>F</i>	2	8	100.000
<i>G</i>	10	1	1.000.000
<i>H</i>	8	2	1.000.000
<i>I</i>	7	3	1.000.000
<i>L</i>	9	1	?
<i>M</i>	7	5	?



# La curva d'indifferenza ... andiamo piano!

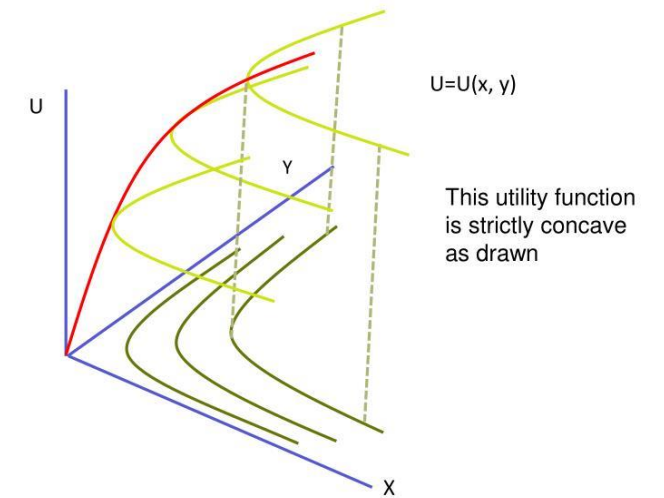
**Tabella 1.** – Descrizione delle preferenze di un individuo utilizzando una funzione di utilità

Paniere	Libri (quantità)	Tennis (ore)	Utilità
A	10	0	5
B	7	1	5
C	5	2	5
D	4	3	5
E	3	5	5
F	2	8	5
G	10	1	6
H	8	2	6
I	7	3	6
L	9	1	?
M	7	5	?



## Digression on indifference curves.

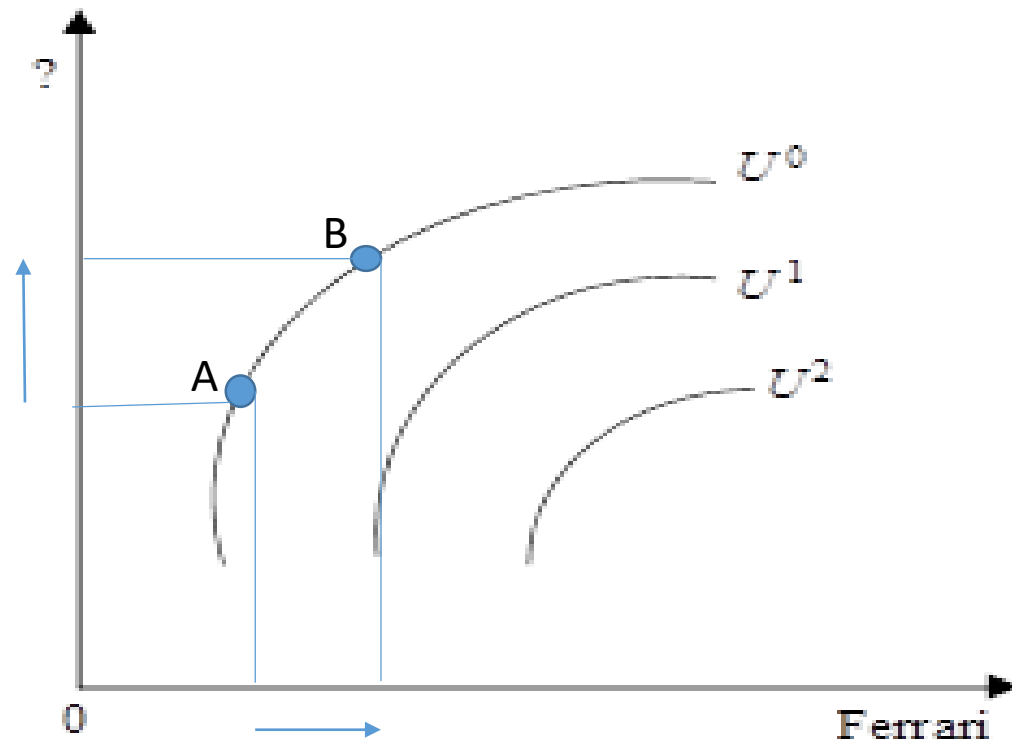
Indifference curves are often thought of as level curves projected onto the base plane





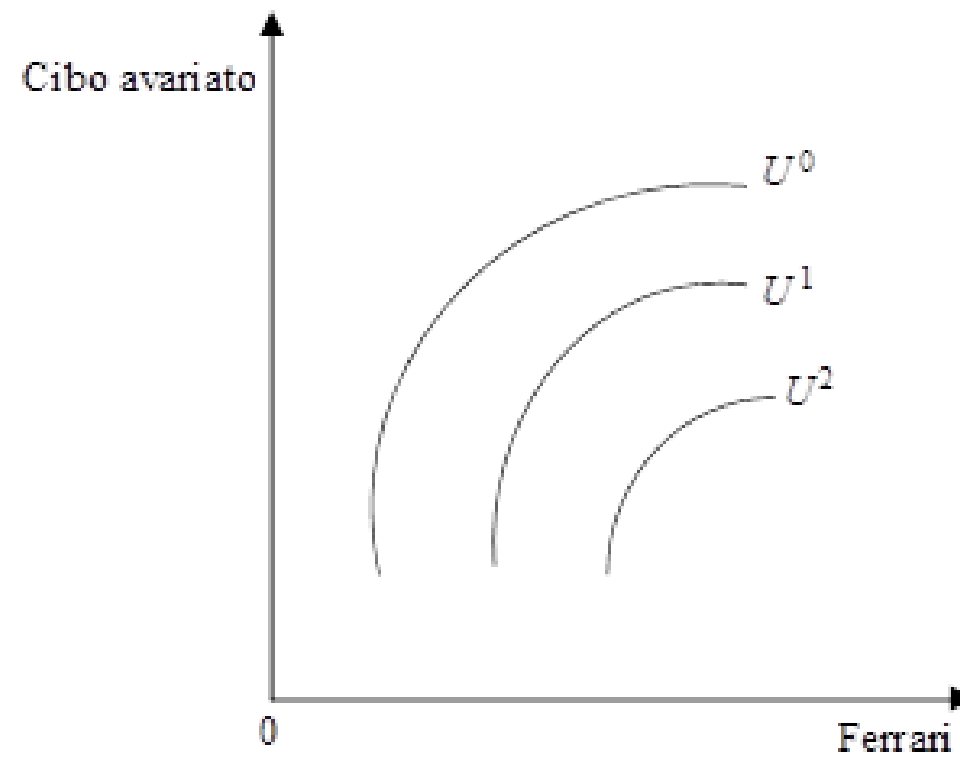


# Perché crescente? Cosa è «?» ?



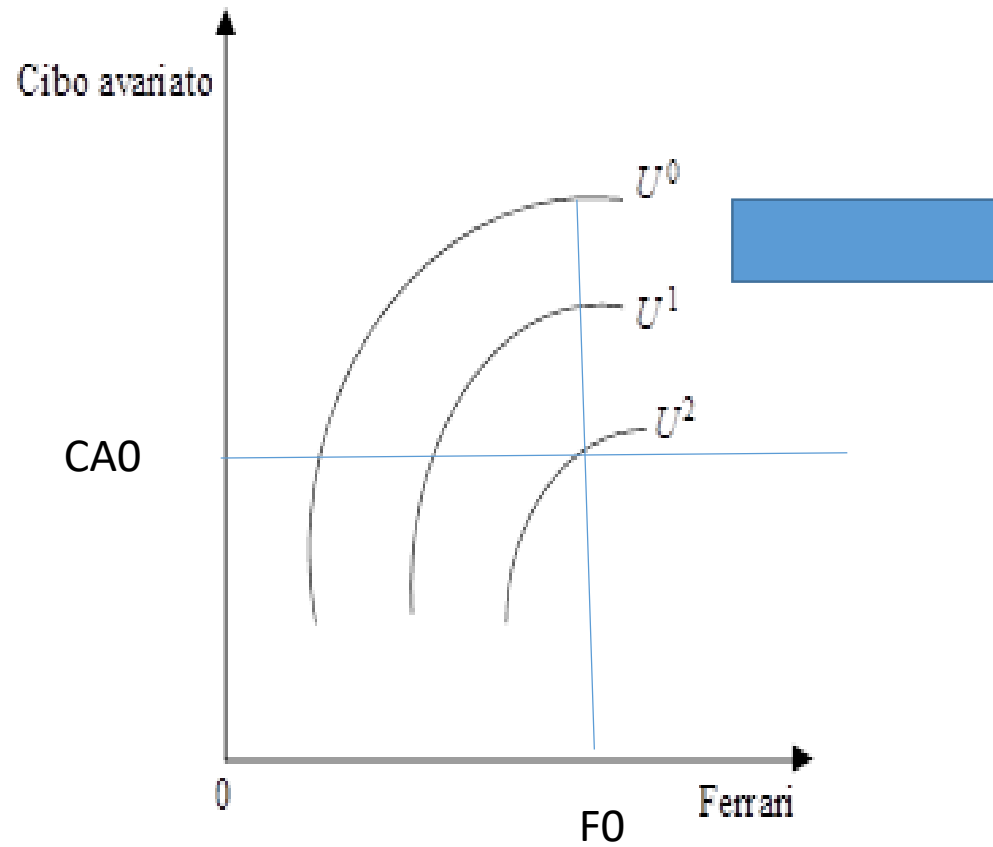


# Un «male»



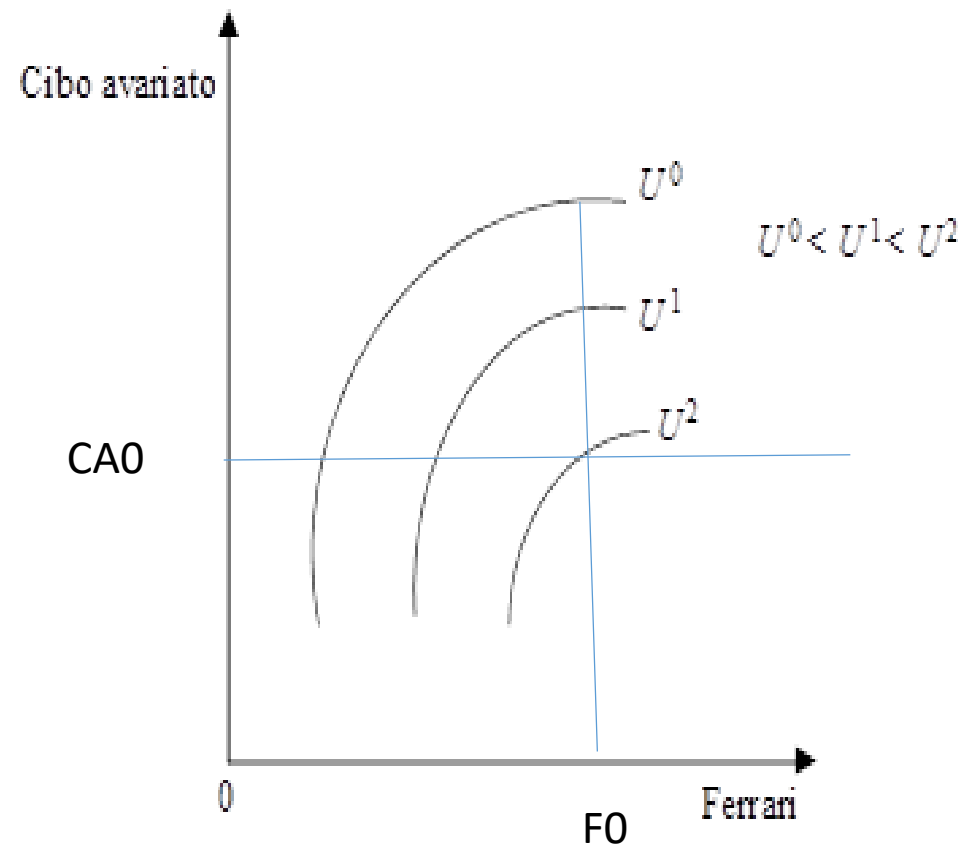


# Quanto male?





# Quanto male?

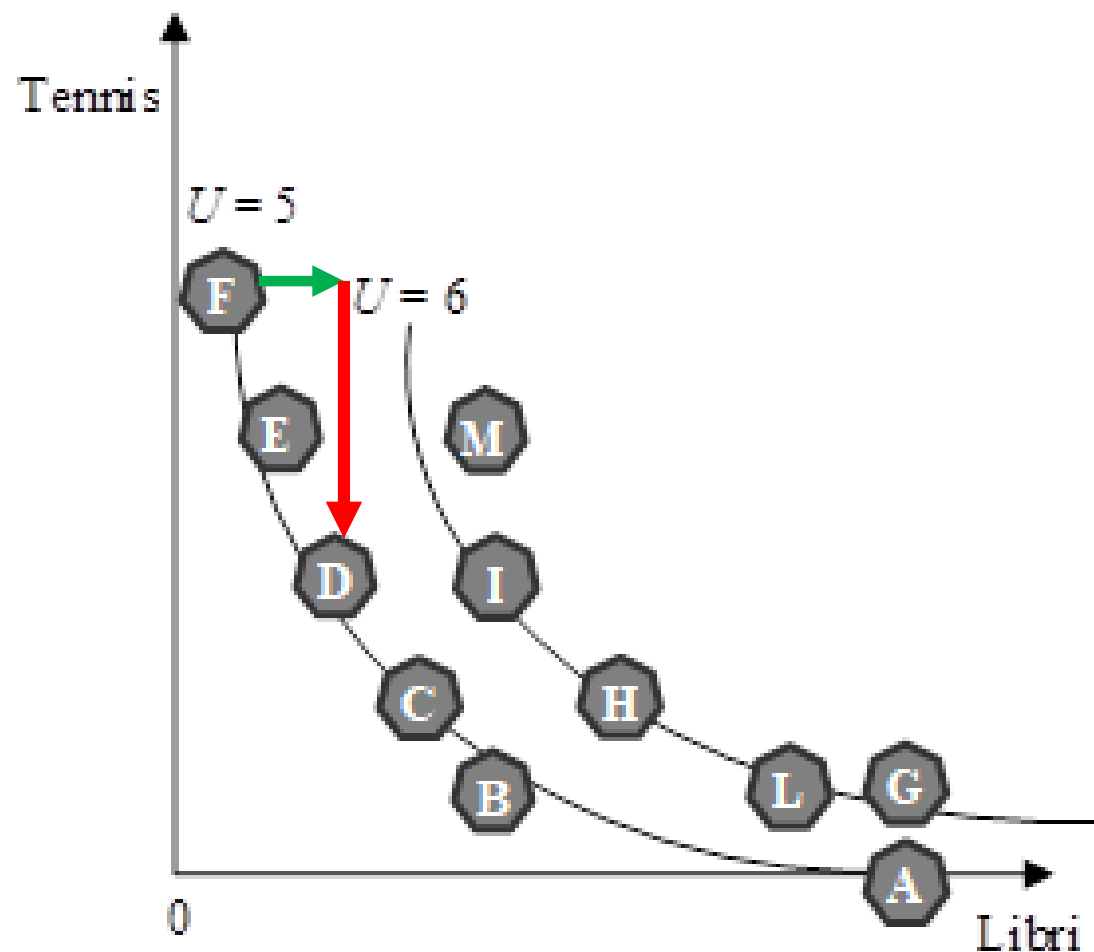


# I mali esistono



# CIRO. Curve decrescenti? NON SAZIETA'

Per ogni paniere passa  
una curva d'indifferenza  
e una sola: completezza  
delle preferenze!



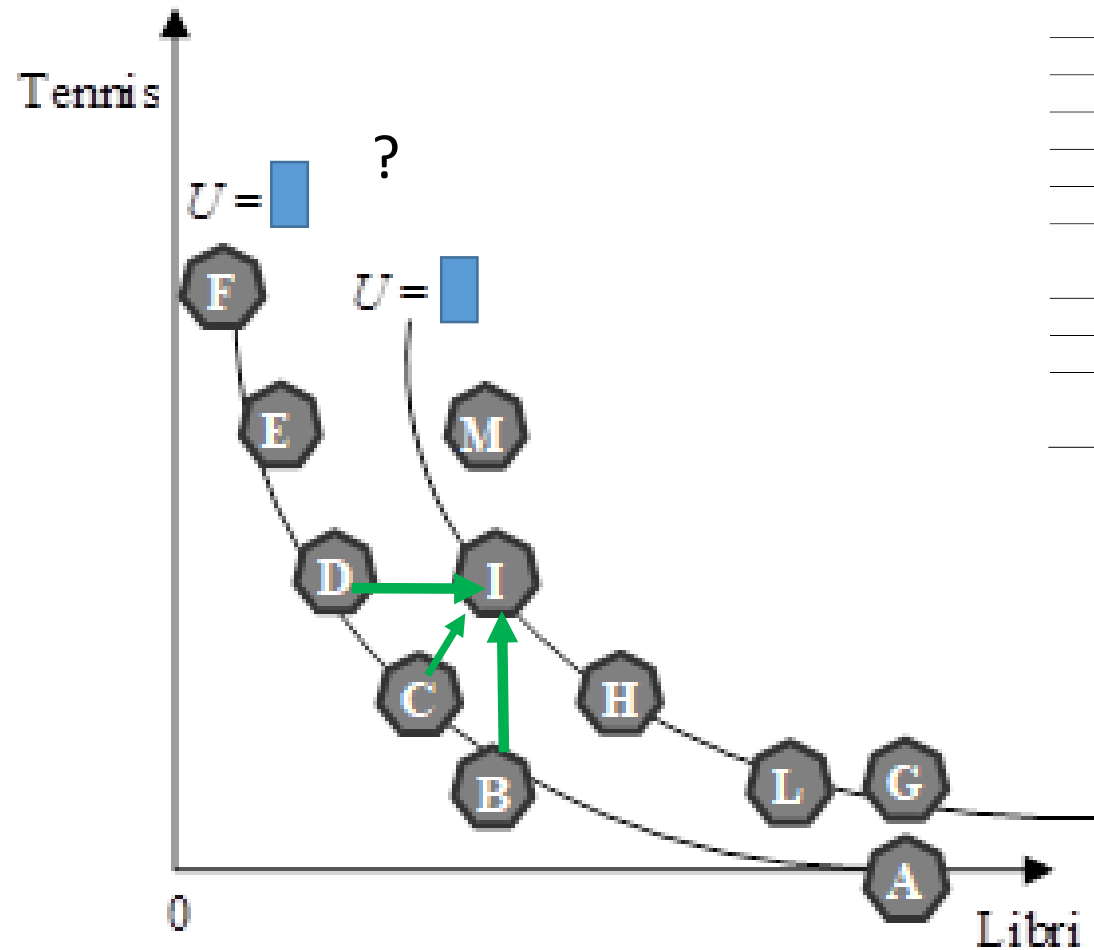
# NON SAZIETA': implicazioni

Per un qualsiasi paniere su una curva d'indifferenza più bassa potete sempre trovare un paniere che ha rispetto a questo più di ambedue i beni e giace dunque su una curva d'indifferenza più alta!

Prendete «I» per esempio. Di chi ha di più di ambedue?

Dunque?

Ps: Ciro e chi altro preferisce I a C?



**Tabella 1.** – Descrizione delle preferenze di un individuo utilizzando una funzione di utilità

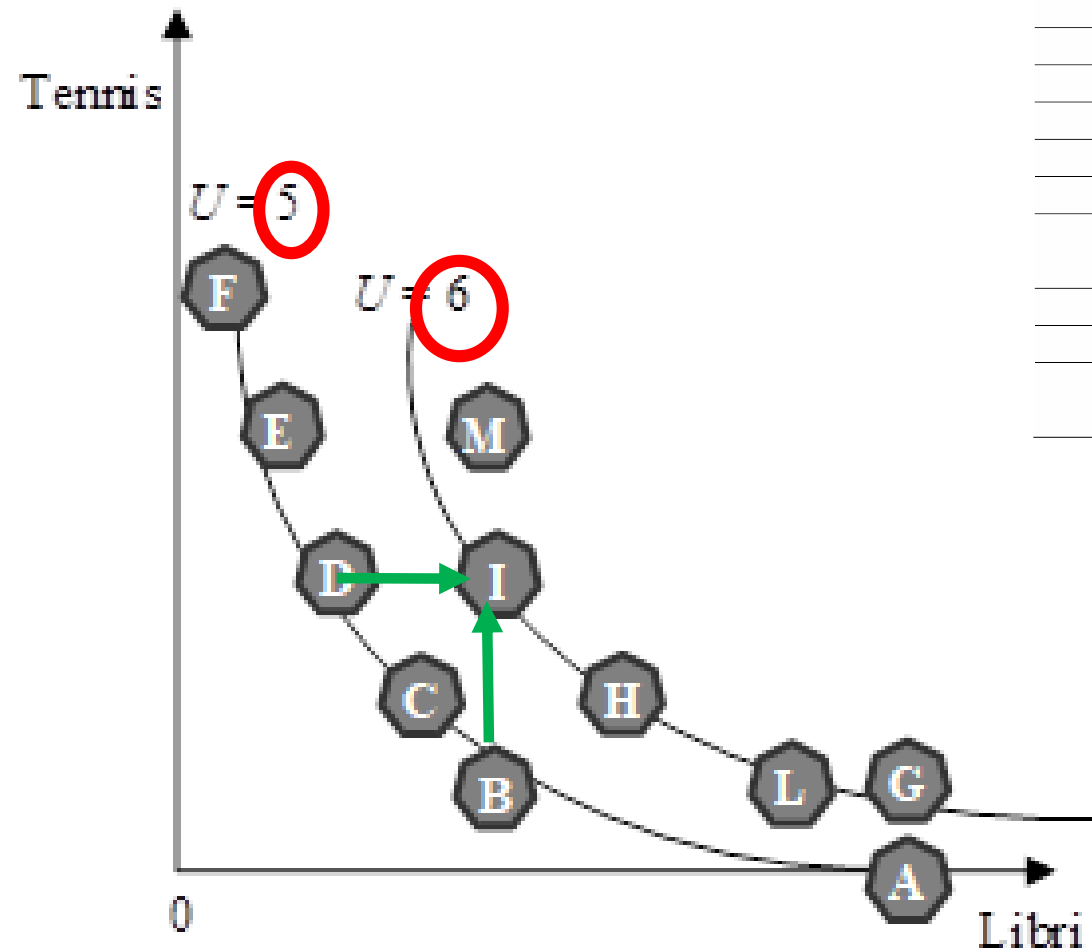
Paniere	Libri (quantità)	Tennis (ore)	Utilità
A	10	0	5
B	7	1	5
C	5	2	5
D	4	3	5
E	3	5	5
F	2	8	5
G	10	1	6
H	8	2	6
I	7	3	6
L	9	1	?
M	7	5	?



# NON SAZIETA' e transitività: implicazioni

**Tabella 1.** – Descrizione delle preferenze di un individuo utilizzando una funzione di utilità

Paniere	Libri (quantità)	Tennis (ore)	Utilità
A	10	0	5
B	7	1	5
C	5	2	5
D	4	3	5
E	3	5	5
F	2	8	5
G	10	1	6
H	8	2	6
I	7	3	6
L	9	1	?
M	7	5	?



NB:

I vs F?

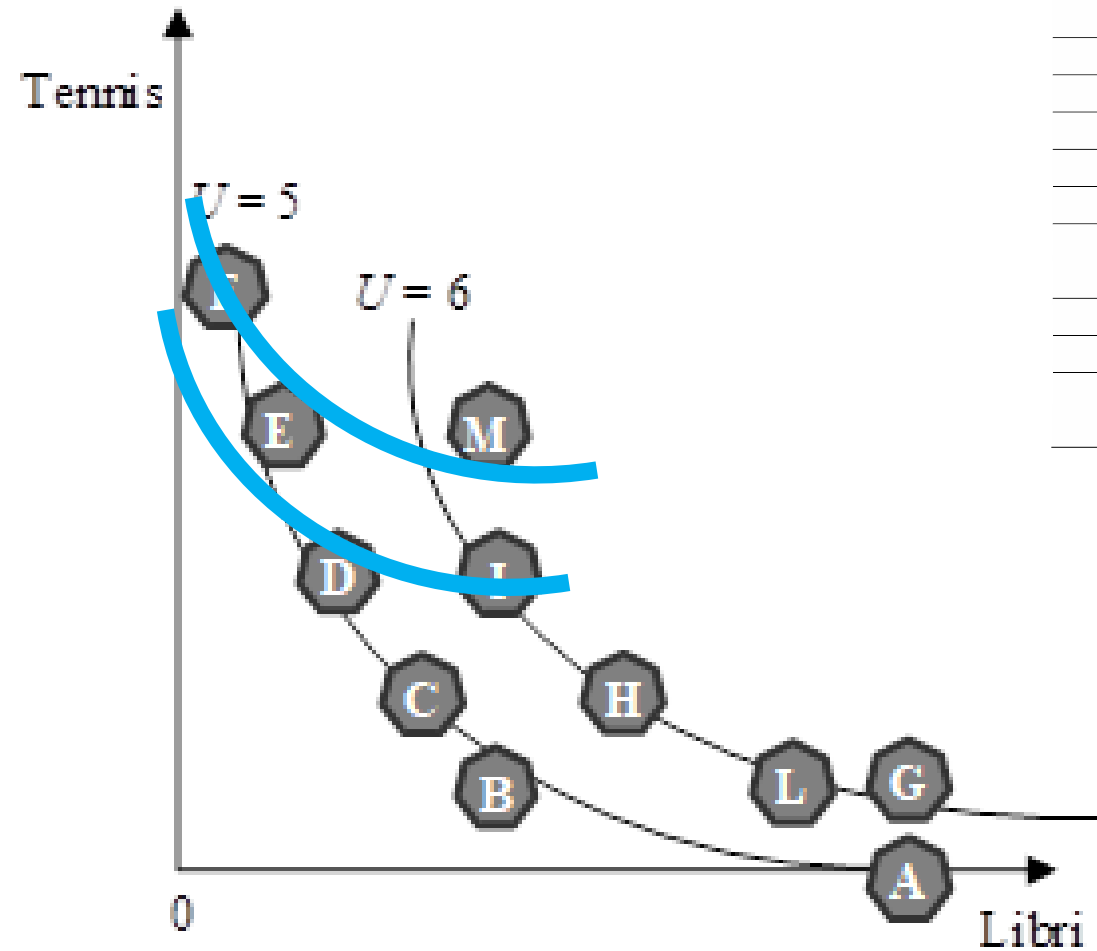
Se I  $\succ$  D

E Ciro è  
indifferente tra  
D e F... dunque...





# UN ALTRO INDIVIDUO, MARCELLO

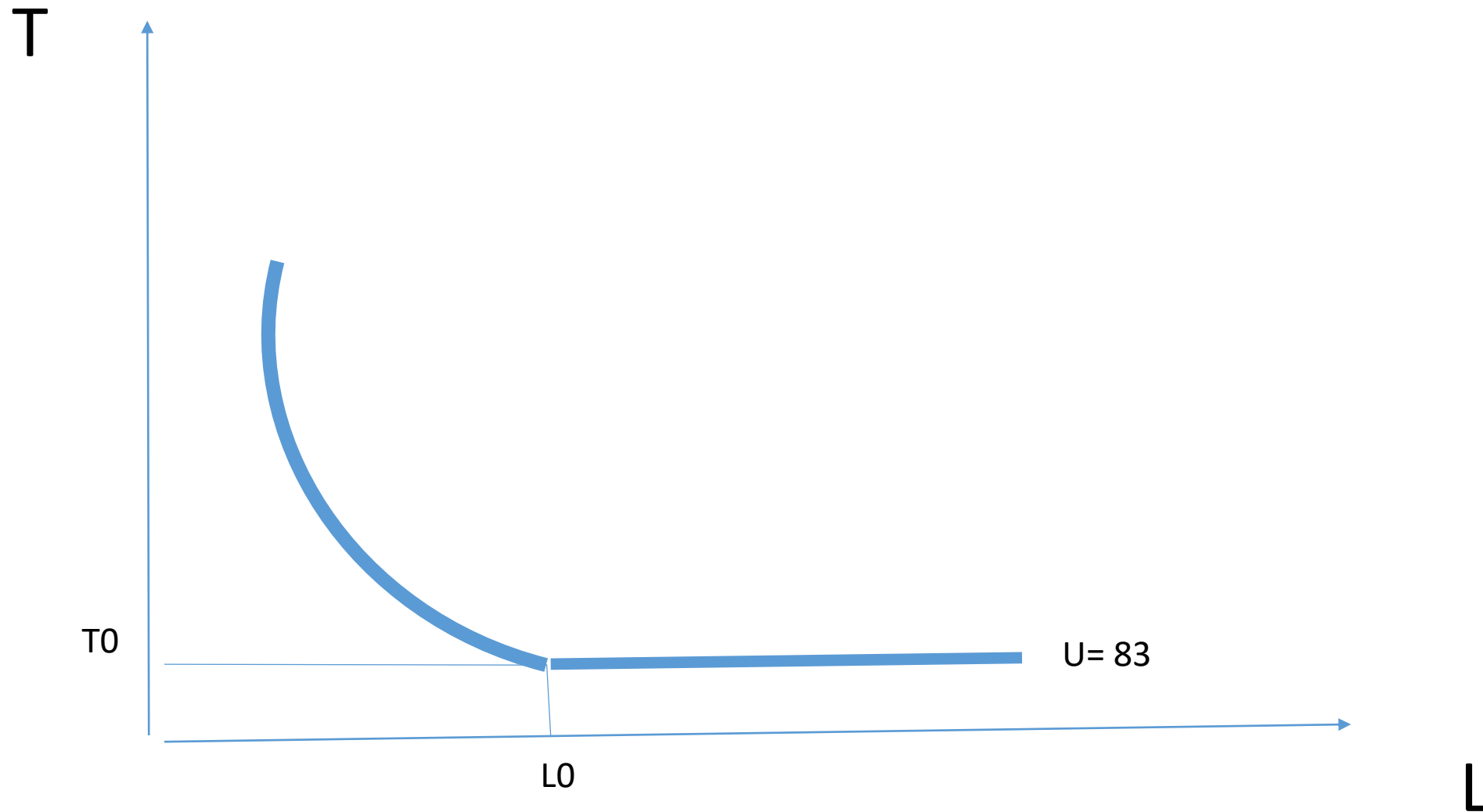


**Tabella 1.** – Descrizione delle preferenze di un individuo utilizzando una funzione di utilità

Paniere	Libri (quantità)	Tennis (ore)	Utilità
A	10	0	5
B	7	1	5
C	5	2	5
D	4	3	5
E	3	5	5
F	2	8	5
G	10	1	6
H	8	2	6
I	7	3	6
L	9	1	?
M	7	5	?



# Come sono L e T?

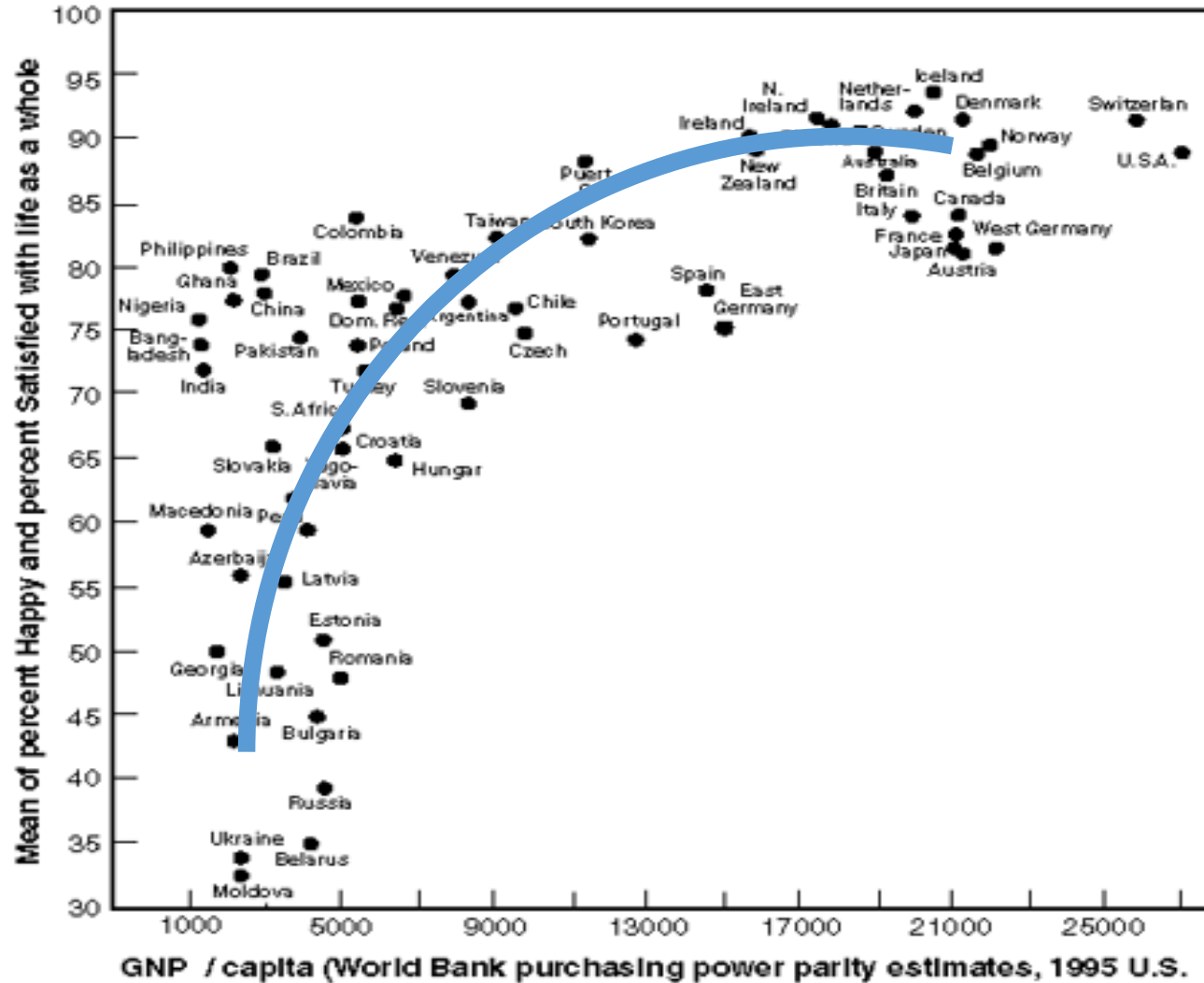


# Curve spesse? SAZIETA'





# I soldi comprano la felicità?





L'organizzatore (Piga): propone 100 milioni di euro da spartire;

Il proponente: Propone alla controparte come spartirla;

La controparte: Sentita l'offerta del proponente, può accettarla o rifiutarla (in questo caso i 100 milioni tornano a Piga).





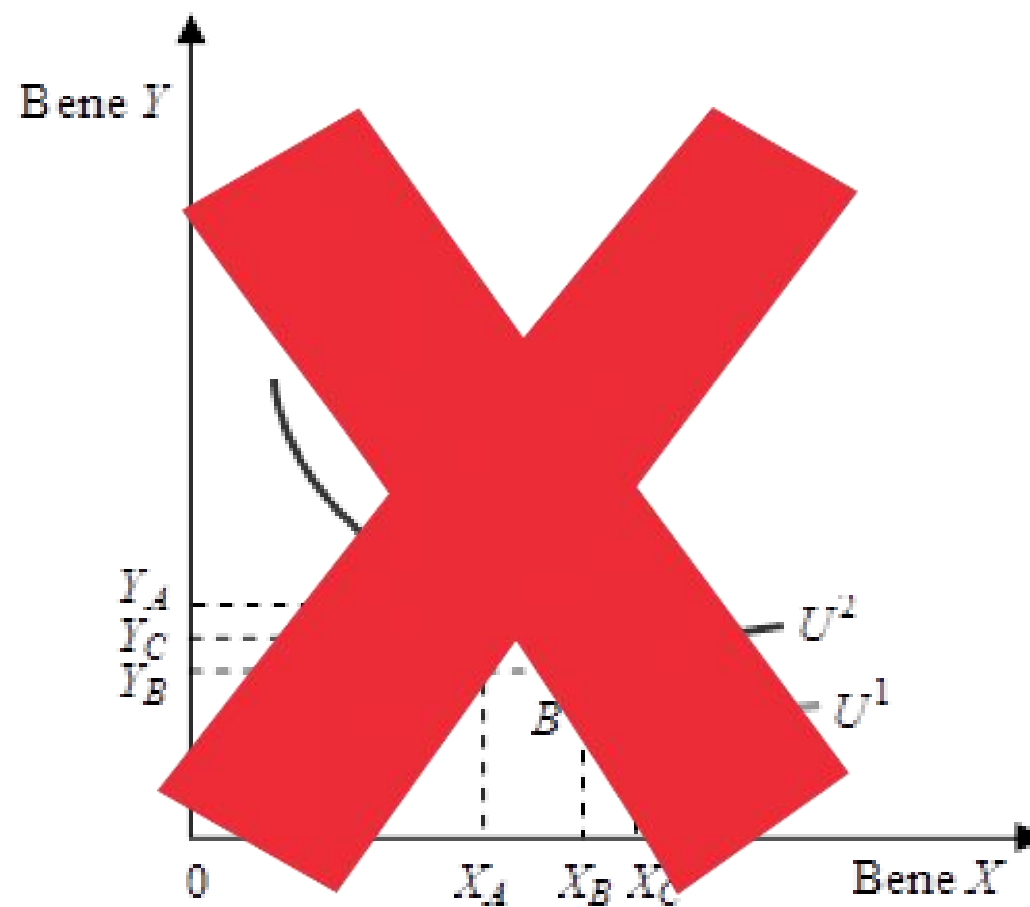
TOR VERGATA  
UNIVERSITY OF ROME

# Paternalisti libertari





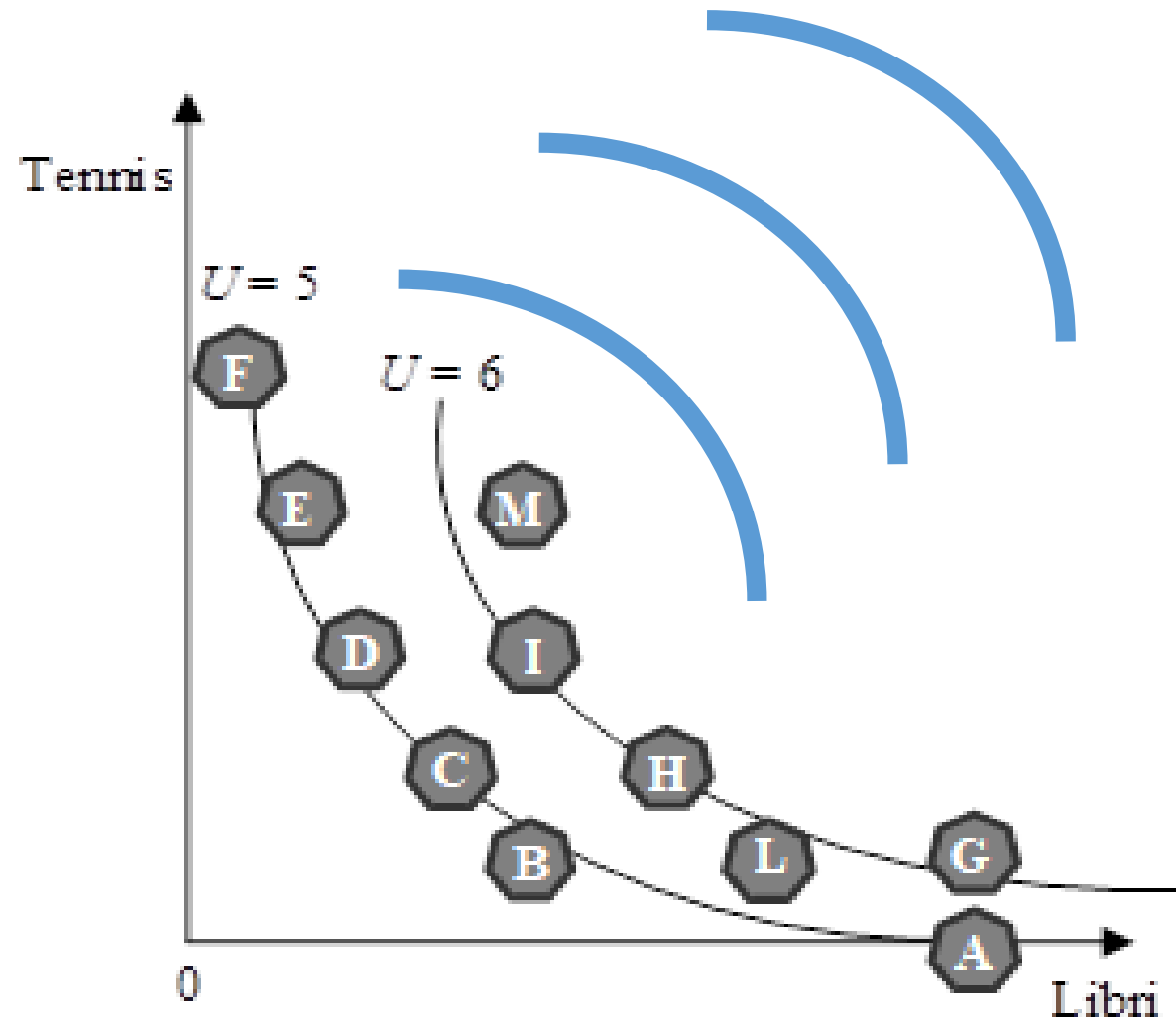
# Si possono intersecare le curve d'indifferenza?





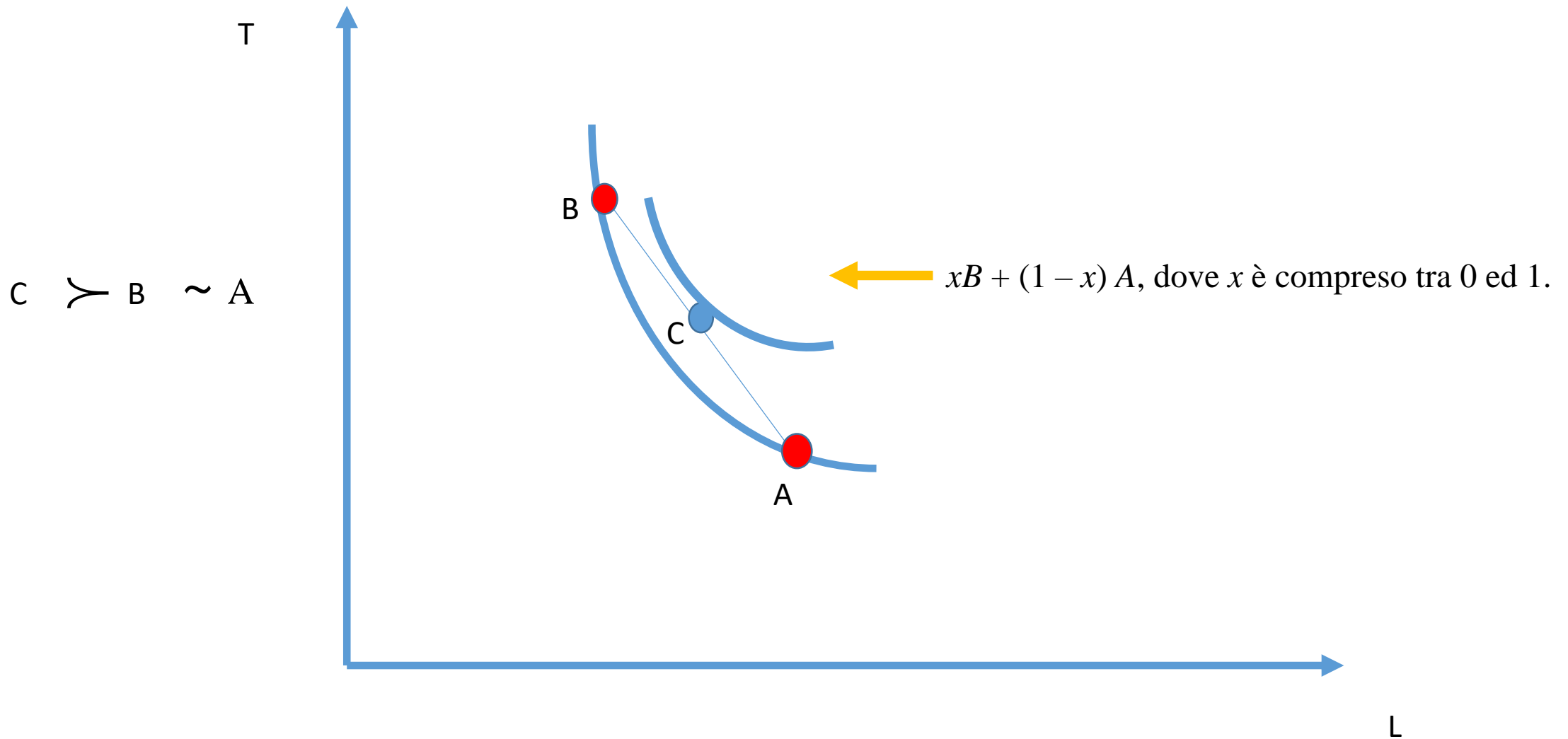


# La curva d'indifferenza? Convessa verso l'origine



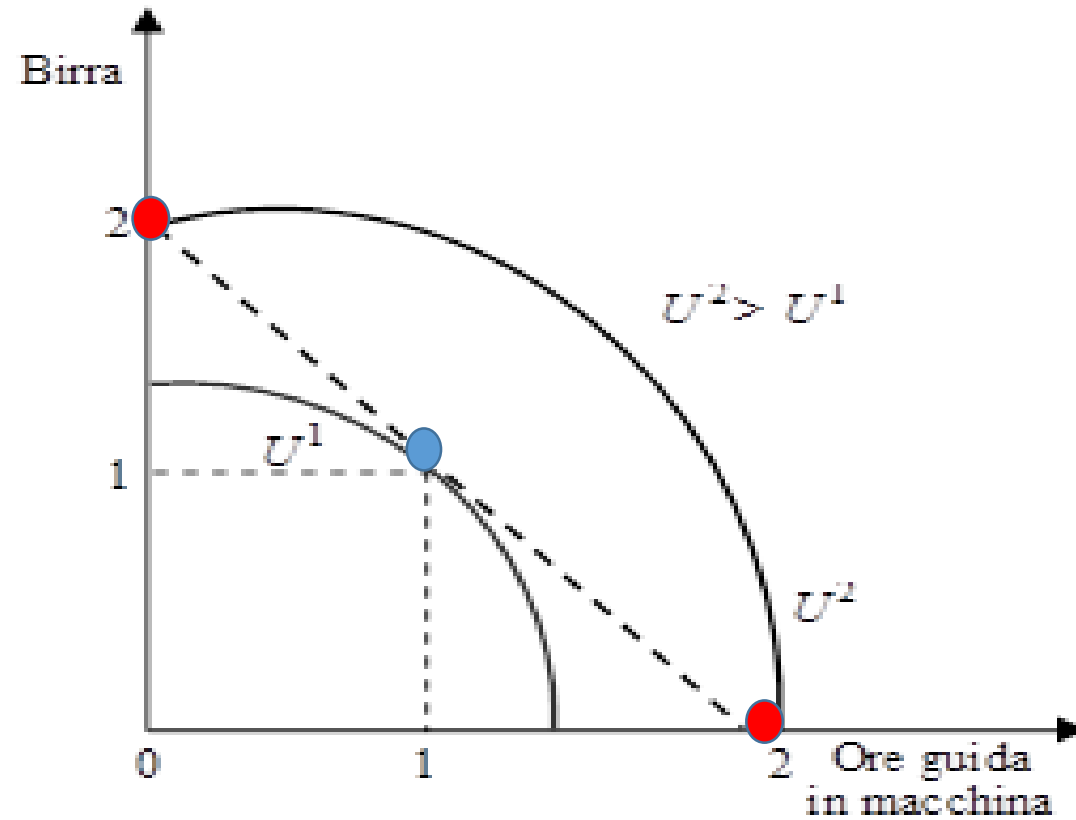


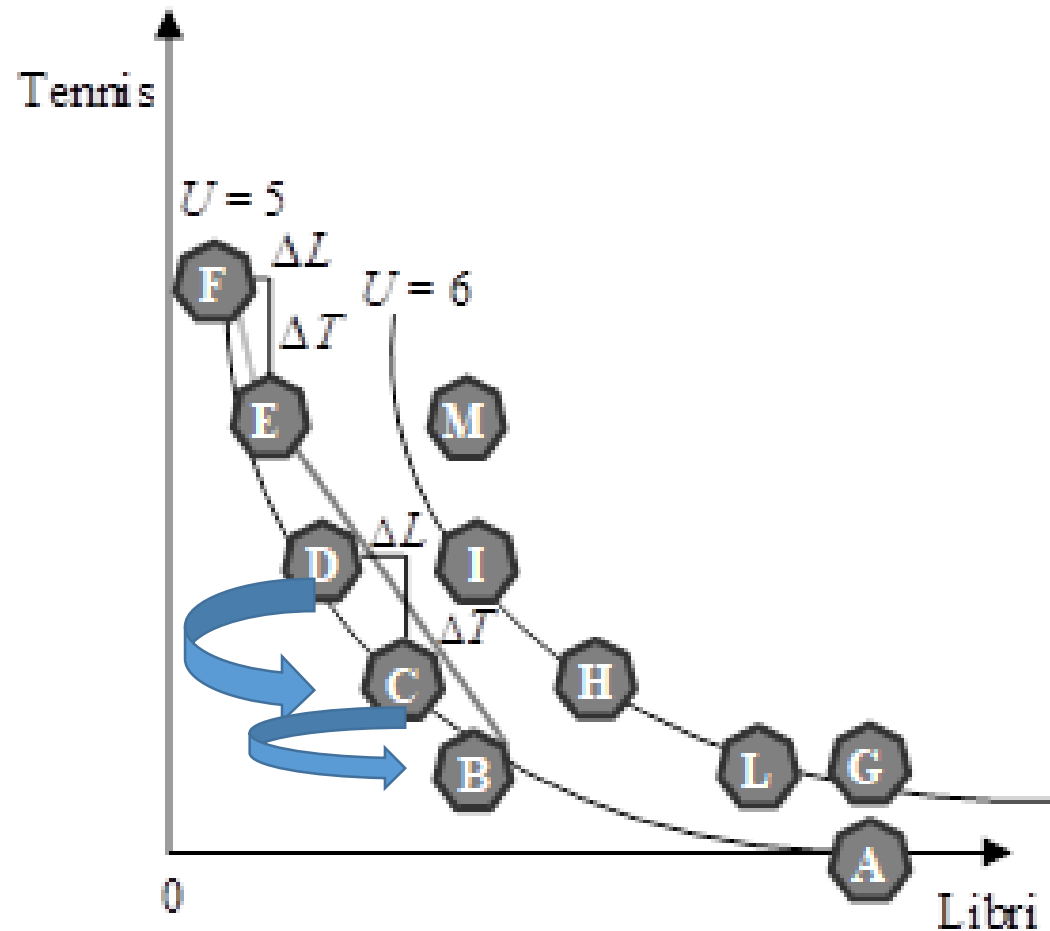
# Curve convesse





# Curve concave verso l'origine esistono!





**Tabella 1.** – Descrizione delle preferenze di un individuo utilizzando una funzione di utilità

Paniere	Libri (quantità)	Tennis (ore)	Utilità
A	10	0	5
B	7	1	5
C	5	2	5
D	4	3	5
E	3	5	5
F	2	8	5
G	10	1	6
H	8	2	6
I	7	3	6
L	9	1	?
M	7	5	?



# Curve non solo decrescenti ma convesse verso l'origine

Se  $\Delta L$  più libri =  $\Delta T$  più tennis allora  $[\Delta L/\Delta L]$  più libri =  $[\Delta T/\Delta L]$  più tennis

1 libro in più =  $\Delta T/\Delta L$  tennis

Muovendoci da  $F$  ad  $E$ , siccome restiamo sulla stessa curva d'indifferenza,  $\Delta L$  libri in più hanno lo stesso valore per noi di  $\Delta T$  lezioni di tennis: il che vuol dire che in quel punto 1 libro in più vale  $(\Delta T/\Delta L)$  lezioni di tennis.  $(\Delta T/\Delta L)$ , il valore di una unità in più di libri in termini di lezioni di tennis per il nostro consumatore, quanto è disposto a rinunciare per una unità addizionale (quindi una concezione di valore soggettivo), decresce al crescere del consumo di libri come potete vedere passando ora dal paniere  $D$  al paniere  $C$ . Infatti  $(\Delta T/\Delta L)$  non è altro che la pendenza dell'ipotenusa del terzo lato del triangolo ( $FE$  prima e  $DC$  poi) e questa pendenza, a causa della convessità delle preferenze, è decrescente in valore assoluto.

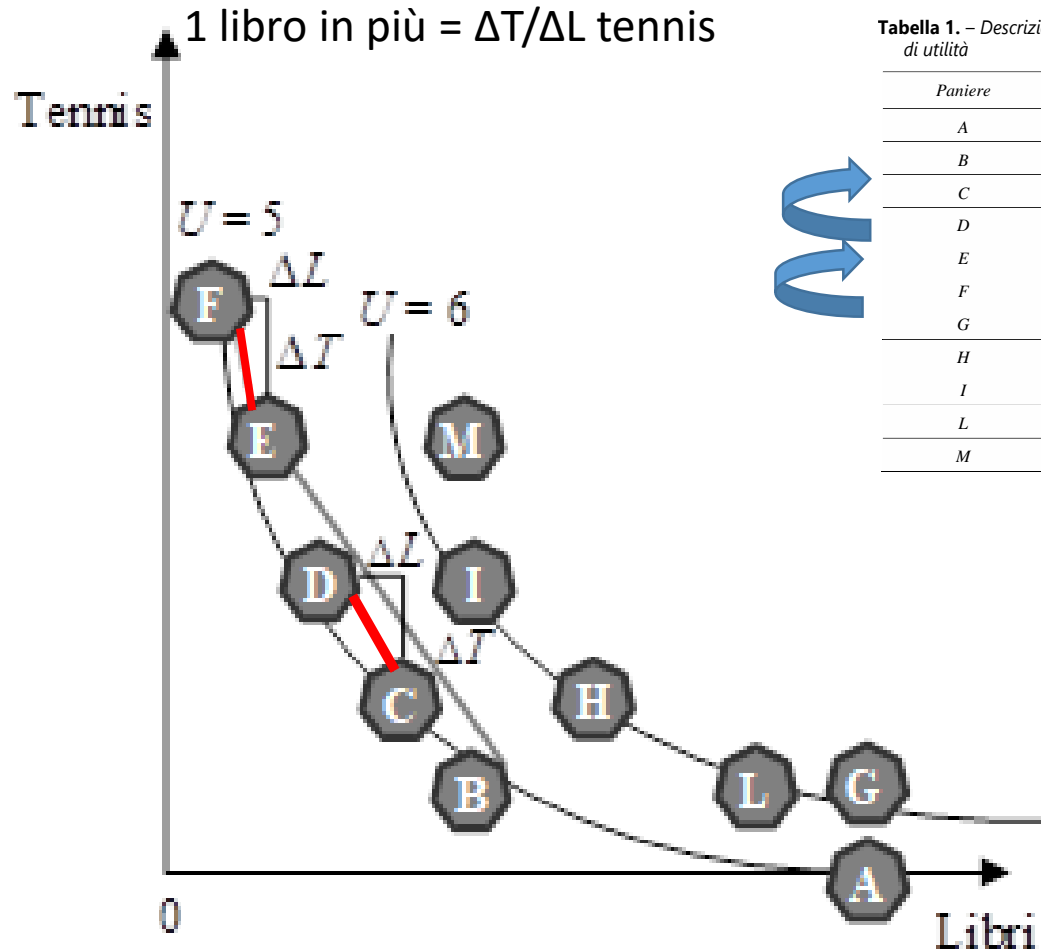


Tabella 1. – Descrizione delle preferenze di un individuo utilizzando una funzione di utilità

Paniere	Libri (quantità)	Tennis (ore)	Utilità
A	10	0	5
B	7	1	5
C	5	2	5
D	4	3	5
E	3	5	5
F	2	8	5
G	10	1	6
H	8	2	6
I	7	3	6
L	9	1	?
M	7	5	?

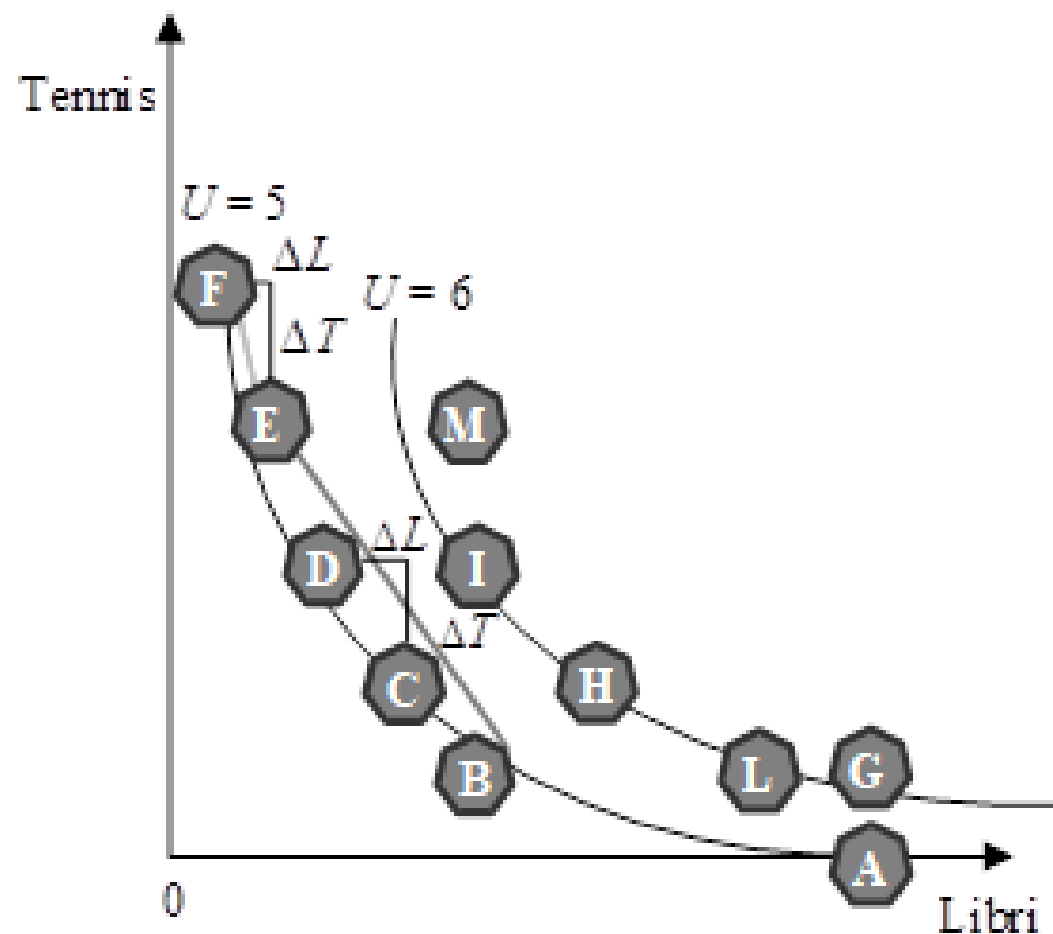
Da  $F$  ad  $E$ :  
 $\Delta L = +1$  ;  $\Delta T = -3$

Da  $D$  a  $C$ :  
 $\Delta L = +1$  ;  $\Delta T = -1$

$|\Delta T/\Delta L| \searrow$   
Quando  $L \nearrow$

# Dal valore soggettivo di 1 libro a quello di 1 infinitesima unità di libro

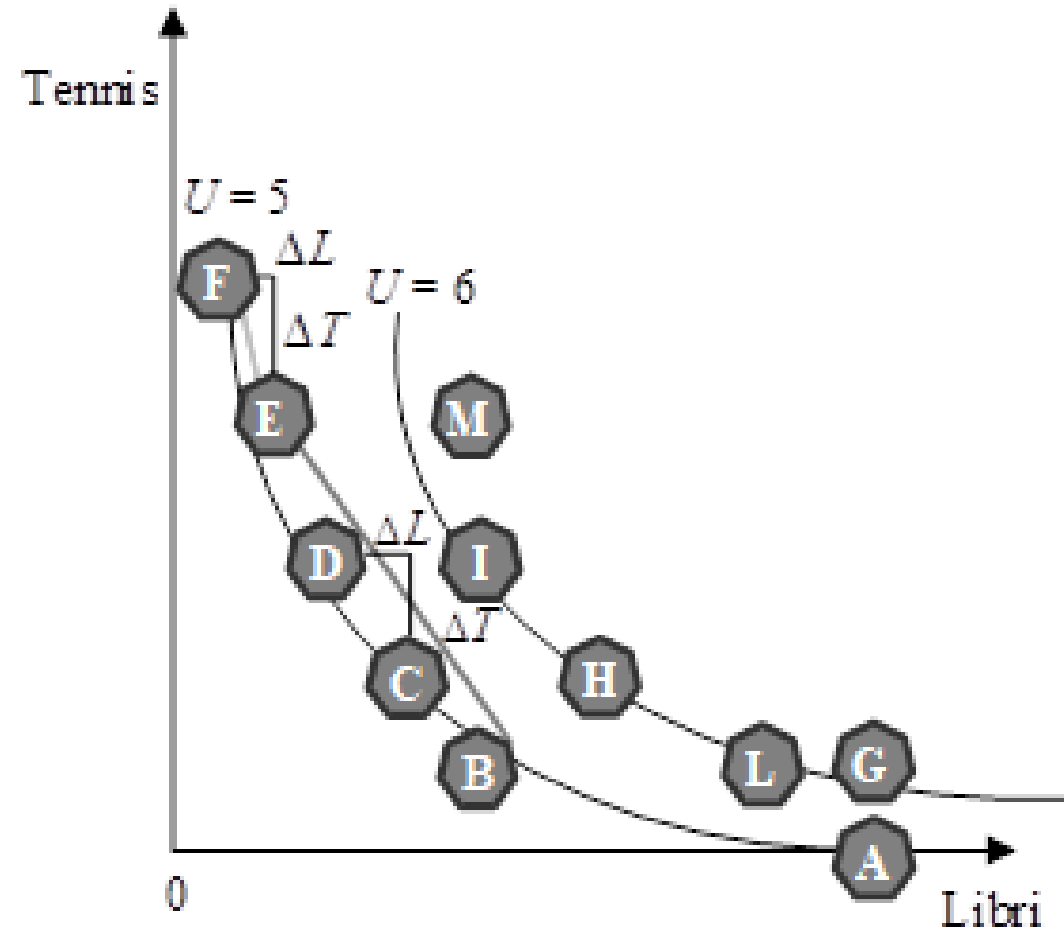
Se facciamo convergere ( $\Delta L$ ) verso zero, il rapporto  $\Delta T/\Delta L$  diventa la **pendenza della curva d'indifferenza** nel punto considerato. Questa pendenza della curva d'indifferenza ci dice di quanto dobbiamo diminuire (è un numero negativo) il consumo del bene tennis all'aumentare infinitesimo del bene libri per rimanere indifferenti alla situazione precedente. Quindi, **l'opposto di questa pendenza** ci dice, per un determinato ammontare di libri e lezioni di tennis, **il valore attribuito dal consumatore specifico ad una infinitesima unità** in più di libri in termini di lezioni di tennis, e viene chiamato **saggio marginale di sostituzione SMS**.

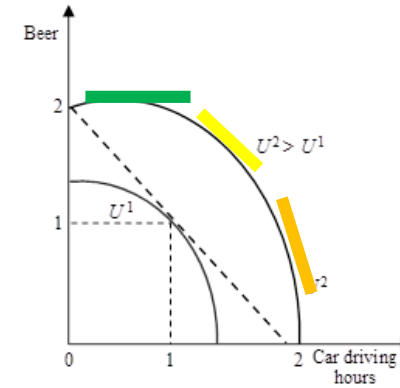
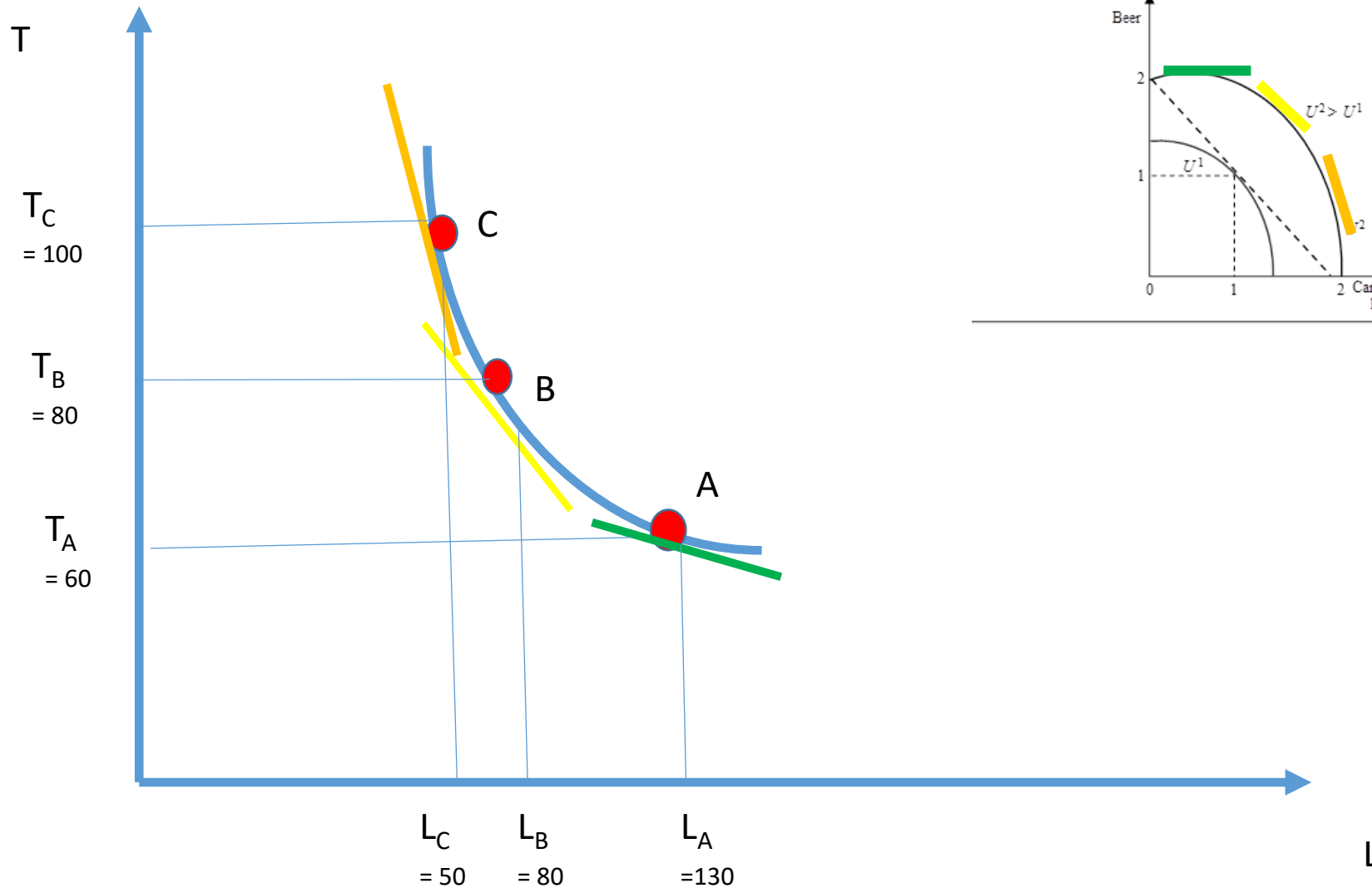




La pendenza della curva d'indifferenza  $dT/dL$  è negativa, visto che la curva d'indifferenza è decrescente, quindi il saggio marginale di sostituzione sarà dato da  $(-dT/dL)$ , coincidendo con l'opposto della pendenza della curva d'indifferenza.

Verificate che la convessità verso l'origine implica una curva d'indifferenza con derivata seconda negativa; ciò significa che la pendenza della curva decresce al crescere della variabile sull'asse delle ascisse.









Il SMS è il valore **soggettivo** di una unità in più (un incremento marginale) del bene in termini di un altro bene, ovvero a quanto **siamo disposti** a rinunciare di un altro bene per entrare in possesso **di una unità in più** di quel bene di cui già consumiamo un certo ammontare.

PS: Non  
stiamo  
parlando del  
valore di  
scambio, del  
prezzo!

La convessità delle preferenze, che, come abbiamo spiegato è **un'assunzione**, fa sì che questo valore marginale sia **decrescente al crescere del consumo del bene in questione**.

All'aumentare del consumo di un bene A **siamo disposti** a cedere sempre meno dell'altro bene B per consumare un'unità aggiuntiva del bene A. **Vi torna?**

