

# Teoria del consumatore e della domanda

- Nella teoria economica il consumatore è individuo razionale che sceglie tra le diverse alternative disponibili – i panieri di beni che può acquistare, dati i prezzi e il reddito - quella che massimizza la sua utilità, ossia rende massima la sua soddisfazione
- Per comprendere come avviene il processo di scelta del consumatore abbiamo bisogno di una teoria che spieghi:
  1. le preferenze del consumatore
  2. il suo vincolo di bilancio

# *Le preferenze del consumatore: proprietà*

- Assumiamo che i consumatori conoscano ciò che a loro piace e non piace e siano capaci di ordinare le combinazioni alternative di beni e servizi, loro disponibili, in rapporto alla capacità di queste di soddisfare le loro preferenze
- L'assunzione di razionalità sui consumatori implica che l'ordinamento delle preferenze rispetti una serie di condizioni:

- **Completezza**

Il consumatore dev'essere in grado di ordinare tutte le alternative a sua disposizione. Dunque se i panieri disponibili sono A e B, il consumatore è in grado di dire se:

- preferisce A a B
- preferisce B a A
- è indifferente tra i due

Ciò equivale a dire che il consumatore è in grado sempre di effettuare una scelta

# Le preferenze del consumatore: proprietà

- **Transitività**

$$A \sim B, B \sim C \Rightarrow A \sim C$$

Questo vale anche per le altre relazioni di preferenza, dunque ad esempio:

$$A > B, B > C \Rightarrow A > C$$

Impone coerenza all'ordinamento del consumatore

- **Monotonicità**

Le Preferenze sono monotone se un paniere con una quantità maggiore di almeno un bene è preferito al paniere originale.

- se abbiamo 2 panieri  $A$  e  $B$  che hanno al loro interno 2 beni, ma  $A$  contiene una quantità maggiore di uno dei 2 beni, allora  $A$  è preferito strettamente a  $B$  (*più è meglio*)

## *La funzione di utilità*

Rappresenta un modo per descrivere le preferenze del consumatore

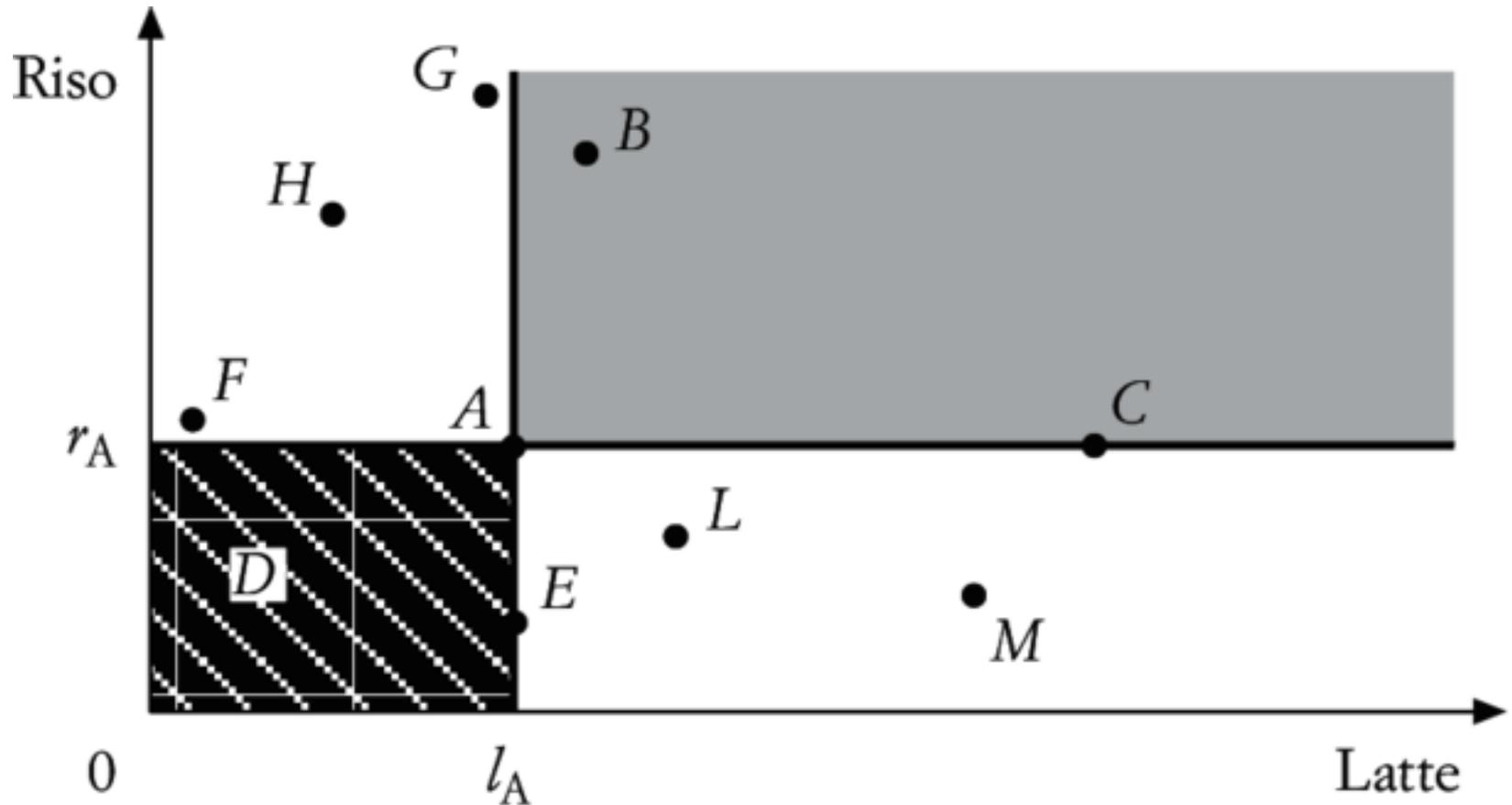
Supponiamo che il consumatore possa scegliere di consumare due soli beni,  $x$  e  $y$

Sia  $U$  l'utilità, il benessere, la soddisfazione, il piacere del consumatore

la funzione  $U=U(x,y)$  descrive l'utilità che il consumatore ottiene dalle differenti combinazioni di  $x$  e  $y$

Un sistema molto vantaggioso di visualizzare la funzione di utilità di un consumatore e, attraverso quella, le sue preferenze è dato dalle curve di indifferenza.

# Rappresentazione grafica di un ordinamento di preferenze



# Facciamo il punto: la funzione di utilità

La funzione di utilità di un consumatore è data da  $U = XY$ , dove

$$U'_X = Y \quad U'_Y = X.$$

- a. Qual è l'utilità derivata da 1 unità di X e 2 unità di Y? Qual è l'utilità derivata da 2 unità di X e 1 unità di Y? Qual è l'utilità derivata da 5 unità di X e 2 unità di Y?
- b. In che modo il consumatore classifica i seguenti panieri?

Paniere	Qx	Qy
<i>A</i>	2	2
<i>B</i>	10	0
<i>C</i>	1	5
<i>D</i>	3	2
<i>E</i>	2	3

# Facciamo il punto: la funzione di utilità

7. a.

$$U(1, 2) = (1)(2) = 2$$

$$U(2, 1) = (2)(1) = 2$$

$$U(5, 2) = (5)(2) = 10$$

b.

<b>Bundle</b>	<b>Quantity of X</b>	<b>Quantity of Y</b>	<b>Utility</b>
<i>A</i>	2	2	4
<i>B</i>	10	0	0
<i>C</i>	1	5	5
<i>D</i>	3	2	6
<i>E</i>	2	3	6

From the table,  $U(D) = U(E) > U(C) > U(A) > U(B)$  and we have the ranking ( $>$  denotes strictly preferred,  $\sim$  denotes indifferent)

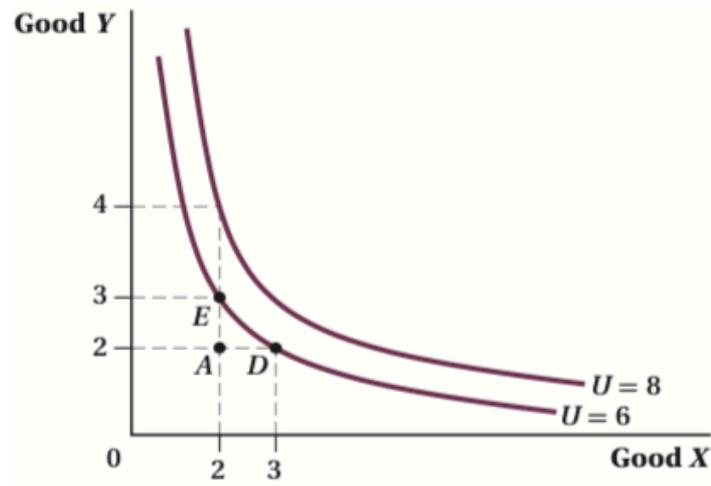
$$D \sim E > C > A > B$$

# Facciamo il punto: la funzione di utilità

- c. Rappresentate graficamente una curva di indifferenza che mostra i panieri di X e Y per i quali  $U = 6$  e  $U = 8$ . L'ipotesi "più è meglio" è soddisfatta per X e Y?

# Facciamo il punto: la funzione di utilità

c.

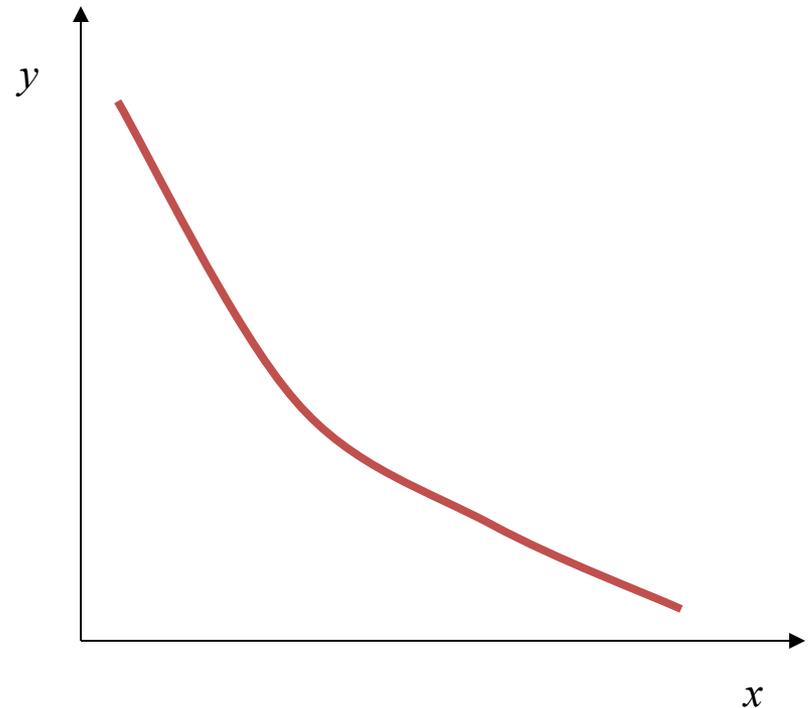


The "more is better" assumption is satisfied.

# Curva di indifferenza

Definiamo **curva di indifferenza** il luogo geometrico di tutti i punti che rappresentano i panieri di beni tra loro indifferenti

Tutti i panieri sulla curva comportano **lo stesso livello di utilità (soddisfazione)** per il consumatore



# Le curve di indifferenza

Per comprendere l'utilità prendiamo il caso speciale in cui un consumatore è indifferente tra alcuni panieri di beni, quando ciascun paniere fornisce lo stesso livello di utilità.

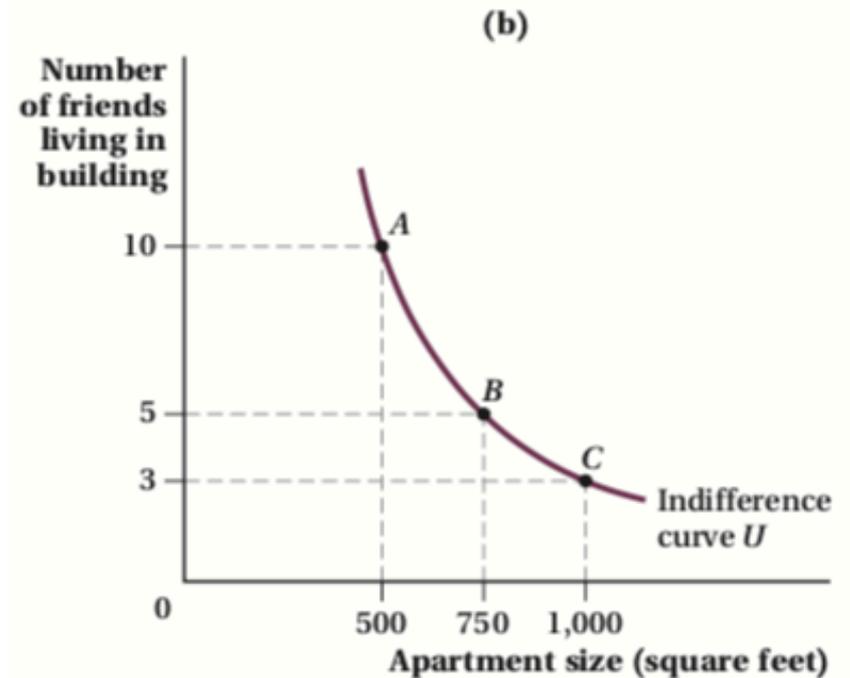
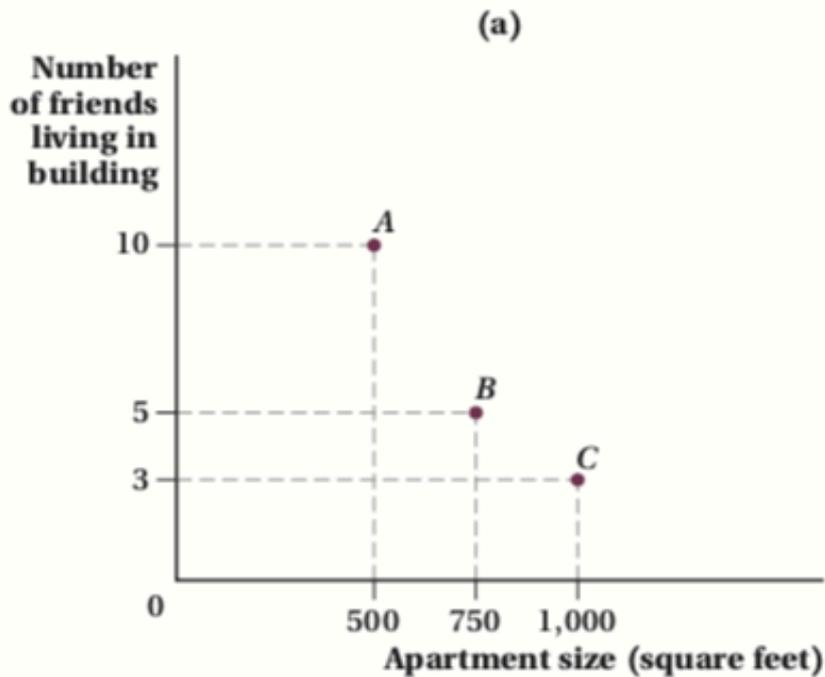
- ❖ CASO: Consideriamo il caso in cui ci sono solo due beni tra cui scegliere, ad esempio, la grandezza di un appartamento e il numero di amici che vivono nello stesso edificio.

Michela vuole un grande appartamento, ma vuole anche poter vedere facilmente i suoi amici. Inizialmente, Michela guarda un appartamento di 750 piedi in un edificio in cui vivono 5 dei suoi amici. Successivamente, guarda un appartamento che ha solo 500 piedi. Michela sarà felice nell'appartamento più piccolo come sarebbe nell'appartamento più grande, se ci saranno più amici nell'edificio (ad esempio, 10). Poiché ottiene la stessa utilità da entrambe le combinazioni di dimensioni/amici, Michela è indifferente tra i due appartamenti. D'altro canto, se il suo appartamento fosse di 1000 piedi, Michela sarebbe disposta ad accontentarsi di soli 3 amici che vivono nel suo palazzo e non si sentirà peggio.

Questi non sono gli unici tre panieri che danno a Michela lo stesso livello di utilità; ci sono molti panieri diversi che realizzano questo obiettivo: un numero infinito di panieri.

La combinazione di tutti i diversi panieri di beni che danno al consumatore la stessa utilità è chiamata curva di indifferenza.

# Costruire una curva di indifferenza



# Le curve di indifferenza

Per ogni livello di utilità, c'è una diversa curva di indifferenza.

La figura mostra due delle curve di indifferenza di Michela.

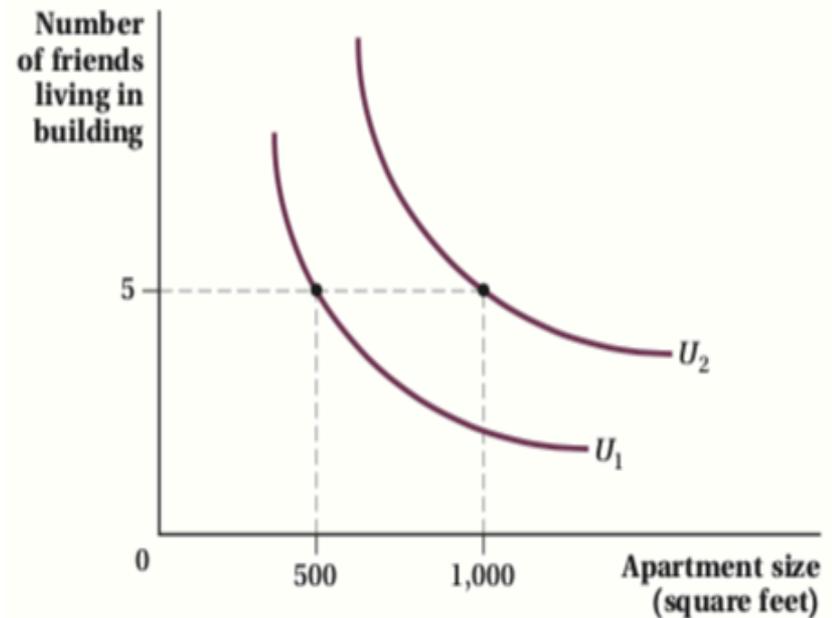
Quale corrisponde al livello più alto di utilità?

Il modo più semplice per capirlo è pensare come farebbe un consumatore.

Uno dei punti della curva di indifferenza  $U_1$  rappresenta l'utilità che otterrebbe Michela se avesse 5 amici nel suo edificio e un appartamento di 500 piedi. La curva  $U_2$  include un paniere con lo stesso numero di amici e un appartamento di 1.000 piedi.

Con l'assunzione "più è meglio", la curva di indifferenza  $U_2$  deve rendere Michela più felice.

Avremmo potuto tenere costante la metratura dell'appartamento e chiedere quale curva di indifferenza avesse più amici nell'edificio, e avremmo trovato la stessa risposta.



# Caratteristiche delle curve di indifferenza

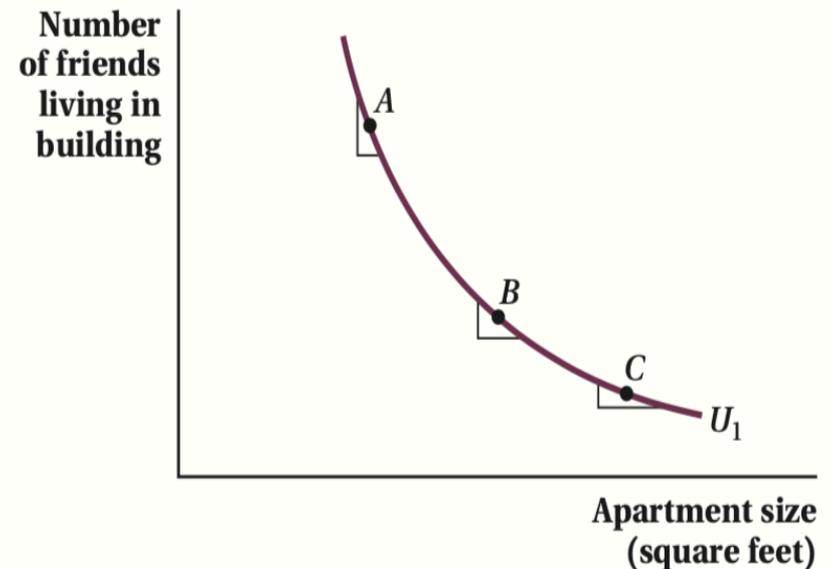
Le posizioni e le forme delle curve di indifferenza descrivono il comportamento e le decisioni di un consumatore. Tuttavia, facciamo quattro ipotesi sulle funzioni di utilità che pongono alcune restrizioni sulle forme che possono assumere le curve di indifferenza.

1. Possiamo sempre disegnare curve di indifferenza: **tutti i panieri hanno un livello di utilità e possiamo classificarli.**
2. **Possiamo capire quali curve di indifferenza hanno livelli di utilità più elevati e perché sono decrescenti.** L'ipotesi "più è meglio" implica che possiamo guardare un insieme di curve di indifferenza e capire quali rappresentano livelli di utilità più elevati. Questo può essere fatto tenendo la quantità di un bene fisso e vedendo quali curve hanno maggiori quantità dell'altro bene. L'assunto implica anche che le curve di indifferenza non siano mai in salita. Se la pendenza aumentasse, ciò significherebbe che un consumatore sarebbe indifferente tra un particolare paniere un altro con più di entrambi i beni. Non c'è modo in cui questo può essere vero se più è sempre meglio.
3. **Le curve di indifferenza non si incrociano mai.** La proprietà di transitività implica che le curve di indifferenza per un dato consumatore non si possano mai attraversare.
4. **Le curve di indifferenza sono convesse all'origine.** La quarta ipotesi di utilità - più hai un bene particolare, meno sei disposto a rinunciare a qualcos'altro per ottenere ancora di più di quel bene - implica qualcosa sul modo in cui le curve di indifferenza sono curve. Specificamente, implica che saranno convesse all'origine; cioè, si piegheranno verso l'origine come se stesse tirando la curva di indifferenza, cercando di tirarla dentro.

# Perché le curve di indifferenza sono convesse?

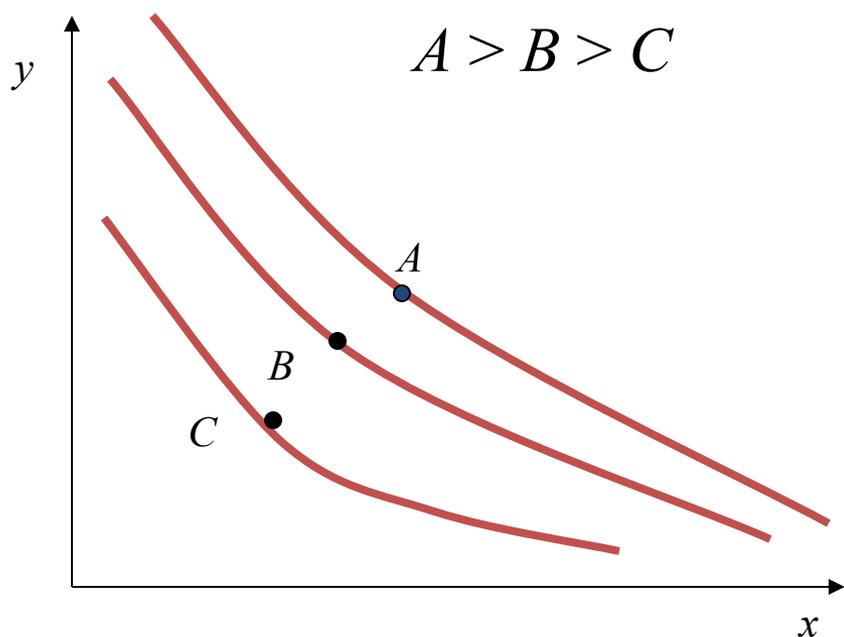
- ❑ Se la curva di indifferenza è ripida, come nel punto A, Michela è disposta a rinunciare a molti amici per ottenere solo pochi metri quadrati di spazio in appartamento. Non è solo una coincidenza che sia disposta a fare questo compromesso in un punto in cui ha già molti amici nell'edificio, ma un appartamento molto piccolo. Dato che ha già molti amici nell'edificio, è meno disposta a rinunciare all'altro bene per avere un altro amico.
- ❑ Se la curva di indifferenza è relativamente piatta, come nel punto C, il trade-off tra amici e la dimensione dell'appartamento è invertito, quindi ha bisogno di più spazio extra in cambio di una piccola riduzione di amici.

Poiché i trade-off tra i beni dipendono generalmente dalla quantità di ogni bene che un consumatore ha in un paniere, le curve di indifferenza sono convesse all'origine.



# Mappa di indifferenza

È possibile associare una curva di indifferenza a ogni paniere



Per l'ipotesi di monotonicità, a curve di indifferenza più lontane dall'origine corrispondono i panieri preferiti dal consumatore

# Caratteristiche della curva di indifferenza

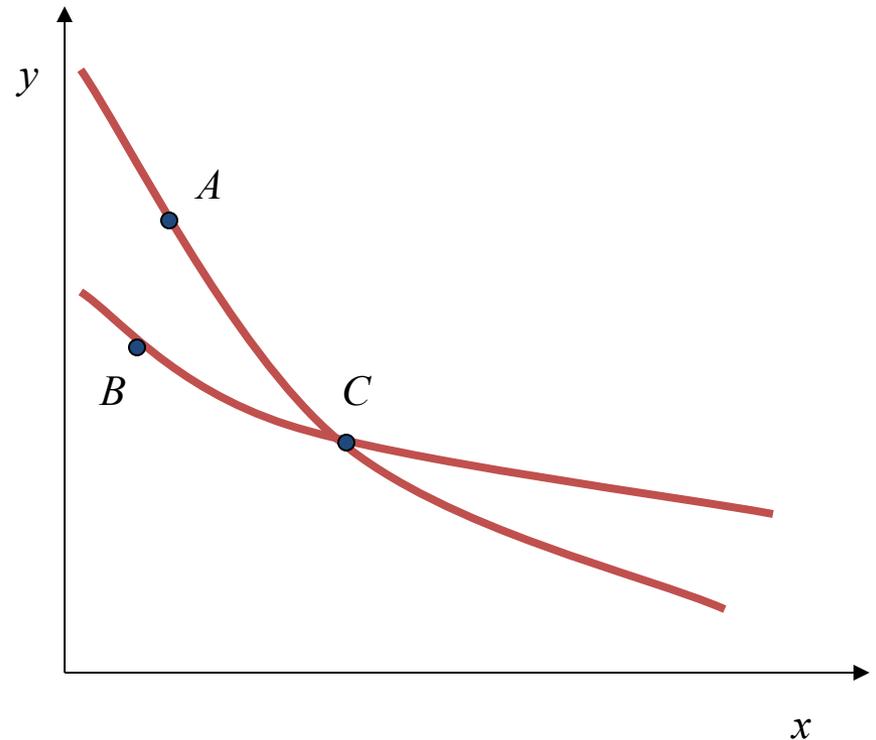
Non è possibile che due curve di indifferenza si intersechino



Non è possibile che valgano contemporaneamente le seguenti relazioni

$$A > B, A \sim C, B \sim C$$

perchè verrebbe contraddetto l'assioma di transitività



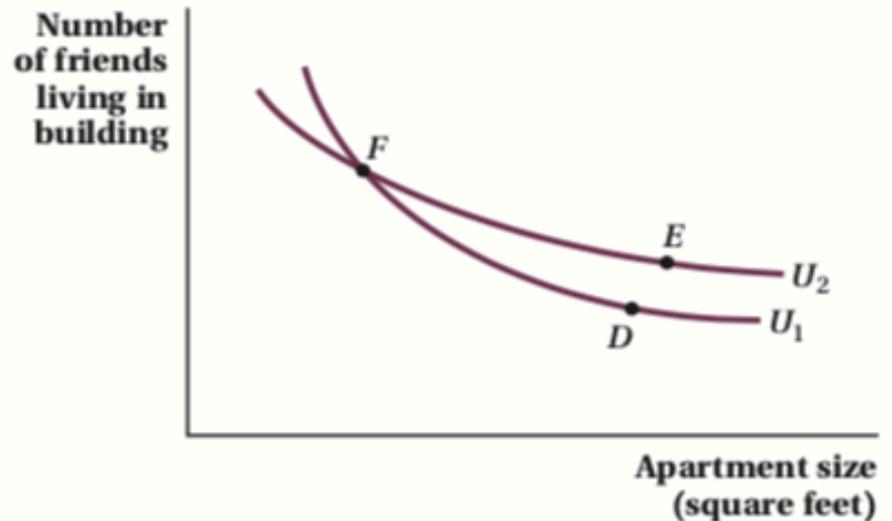
# Le curve di indifferenza non possono intersecarsi

Le curve di indifferenza non possono intersecarsi.

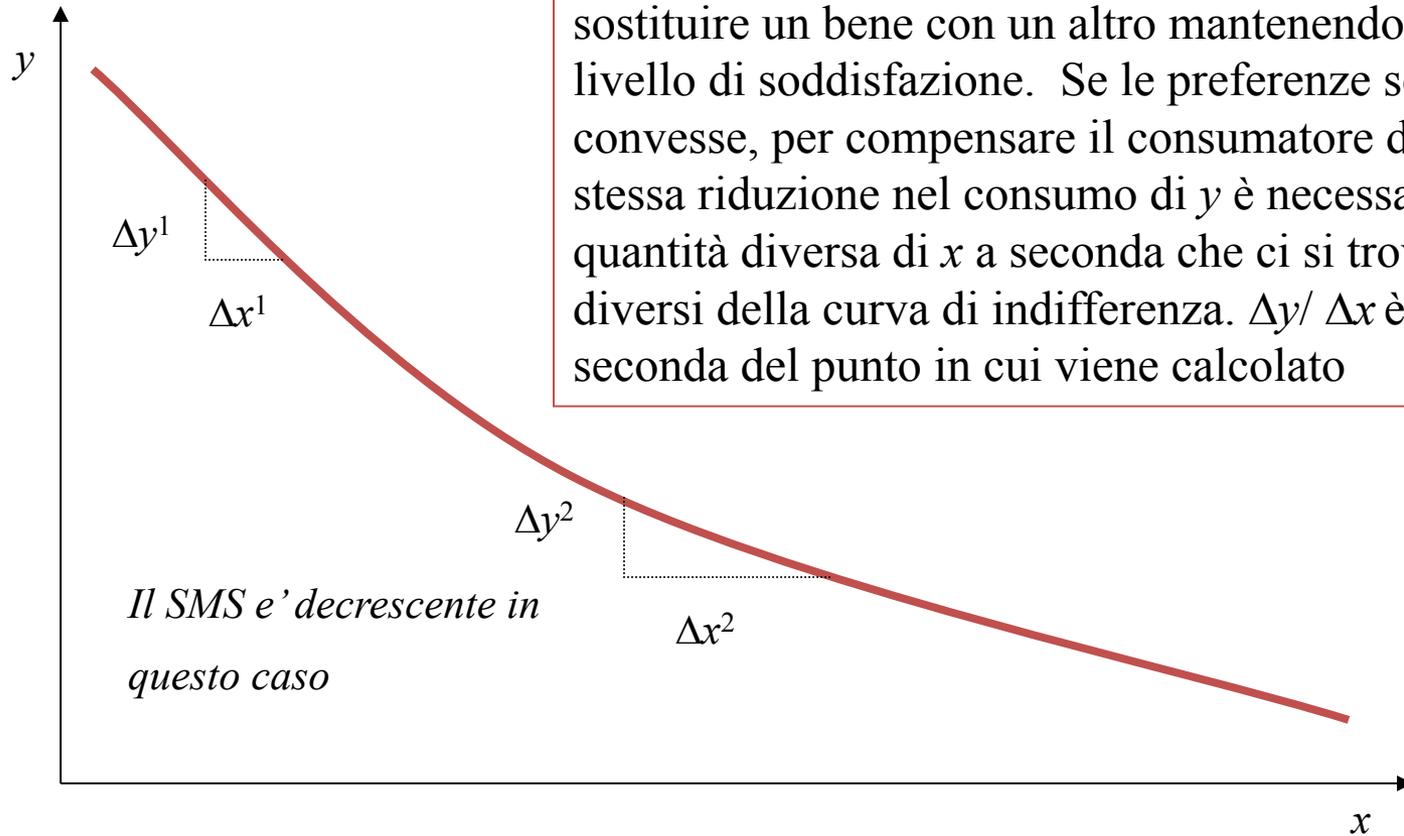
Qui, Michela sarebbe indifferente tra i panieri D e F e anche indifferente tra i panieri E e F.

La proprietà di transitività implicherebbe quindi che anche lei debba essere indifferente tra i panieri D ed E.

Ma questo non può essere vero, perché più è preferito a meno, e il paniere E contiene più di entrambi i beni (più amici nel suo edificio e un appartamento più grande) di D.



# Saggio marginale di sostituzione



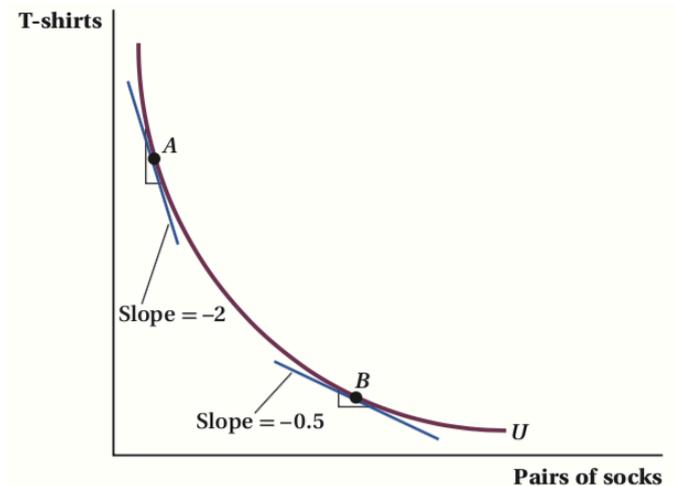
E' il saggio al quale il consumatore è disposto a sostituire un bene con un altro mantenendo lo stesso livello di soddisfazione. Se le preferenze sono convesse, per compensare il consumatore di una stessa riduzione nel consumo di  $y$  è necessaria una quantità diversa di  $x$  a seconda che ci si trovi in punti diversi della curva di indifferenza.  $\Delta y / \Delta x$  è diverso a seconda del punto in cui viene calcolato

*Il SMS e' decrescente in questo caso*

# Il saggio marginale di sostituzione

*Le curve di indifferenza esprimono un trade-off tra la quantità di un bene a cui il consumatore è disposto a rinunciare per ottenere in cambio una quantità addizionale di un altro bene. La pendenza della curva di indifferenza cattura esattamente questo trade off.*

La figura mostra due punti su una curva di indifferenza che riflettono le preferenze di Sarah per le magliette e le calze. Nel punto A, la curva di indifferenza è molto pronunciata, il che significa che Sarah rinuncerà a più magliette per ottenere un altro paio di calzini. Nel punto B Sarah scambierà più paia di calzini per una maglietta in più. Come risultato di questo cambiamento nella disponibilità di negoziazione di Sarah mentre ci spostiamo lungo la curva di indifferenza, la curva di indifferenza è convessa all'origine.



# Il saggio marginale di sostituzione

Perché una curva e non una retta?

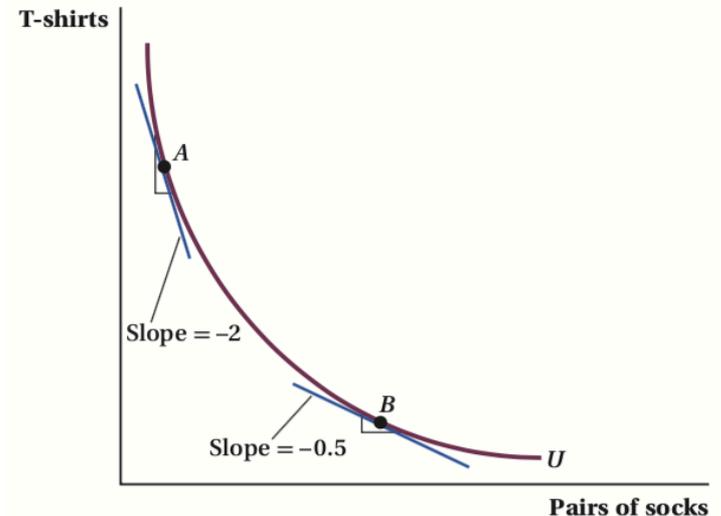
la pendenza di una curva, a differenza di una linea retta, dipende da dove sulla curva si sta misurando la pendenza.

Per misurare la pendenza di una curva in qualsiasi punto, traccia una linea retta tangente. La pendenza della retta è la pendenza della curva nel punto di tangenza. Le tangenti che hanno i punti A e B come punti di tangenza sono mostrate nella Figura.

Le pendenze di quelle rette sono le pendenze della curva di indifferenza in quei punti.

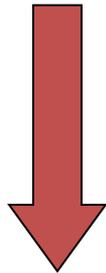
Al punto A, la pendenza è - 2, indicando che a questo punto Sarah avrebbe bisogno di altre 2 t-shirt per rinunciare a un paio di calzini.

Al punto B, la pendenza è - 0,5, indicando che a questo punto Sarah avrebbe richiesto solo la metà di una maglietta per rinunciare ad un paio di calzini.

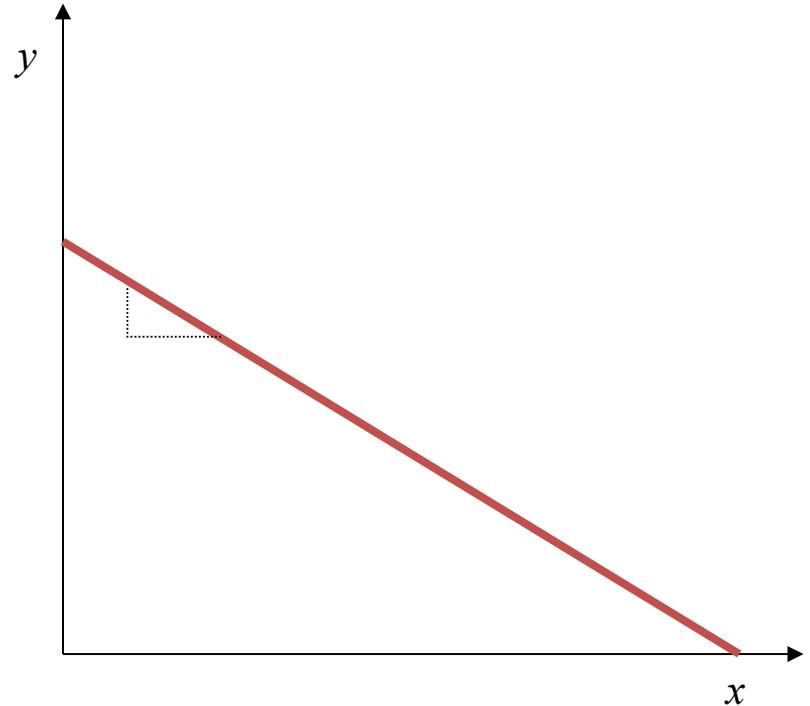


# Tipi di preferenze: Beni perfetti sostituti

Sono caratterizzati da curve di indifferenza rettilinee



Il SMS è costante



# Perfetti Sostituti

*L'intuizione dietro il significato della curvatura delle curve di indifferenza può essere più facile da comprendere se ci concentriamo sui casi più estremi: perfetti sostituti e complementi*

La figura mostra un esempio di due prodotti che potrebbero essere perfetti sostituti: pacchi da 500 grammi di patatine e pacchetti da 125 grammi di patatine. Se a tutti i consumatori importa la quantità totale di patatine, 4 pacchetti di chip saranno perfettamente sostituibili ad un pacco grande, indipendentemente da quante ce ne siano già.

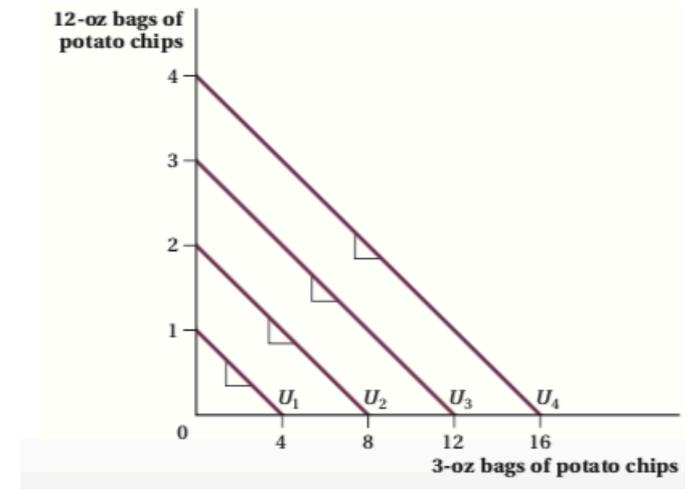
Questi tipi di preferenze producono curve di indifferenza lineari e le funzioni di utilità per perfetti sostituti assumono la forma generale

$$U=aX + bY$$

dove  $a$  e  $b$  sono numeri che indicano rispettivamente l'utilità marginale di consumare un'altra unità di  $X$  e  $Y$ .

In Figura si vede che le curve di indifferenza sono linee rette con una pendenza costante pari a  $-1/4$ , il che significa che anche il  $SMS_{XY}$  è costante e uguale a  $1/4$ . Non possiamo effettivamente dire quali valori  $a$  e  $b$  prendono qui, solo che il loro rapporto è da 1 a 4 - cioè,  $a/b = 1/4$ . Le curve di indifferenza nella figura sarebbero le stesse se  $a = 1$  e  $b = 4$  o se  $a = 40$  e  $b = 160$ .

Questa è un'altra dimostrazione del punto sopra esposto: una trasformazione di una funzione di utilità che non modifica l'ordine di quali beni il consumatore preferisce implica le stesse scelte di preferenza.

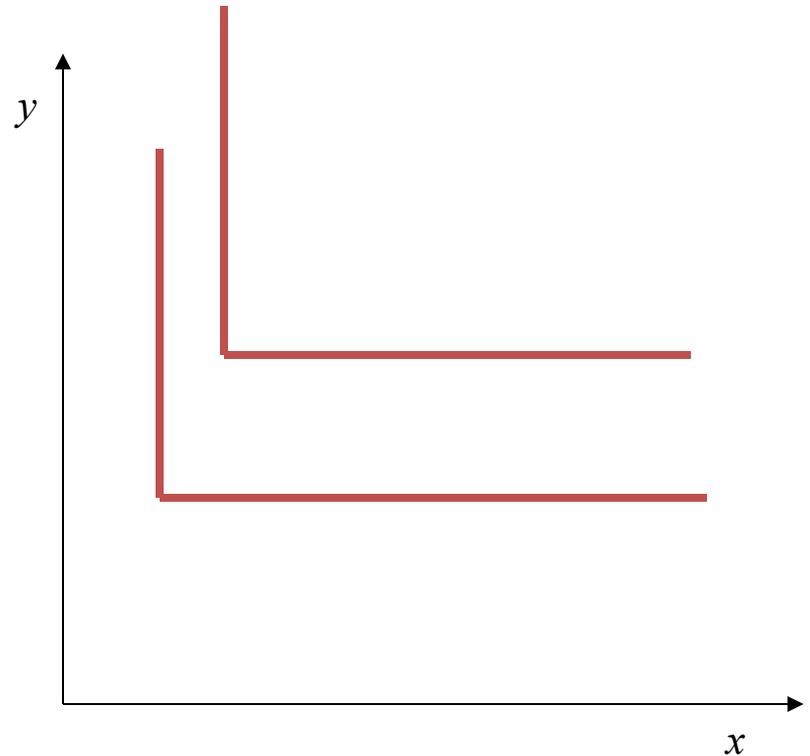


# Altri tipi di preferenze: Beni perfetti complementi

Sono caratterizzati da curve di indifferenza con un punto angoloso



È necessario che la disponibilità dei beni vari nella stessa proporzione per spostarsi su una curva di indifferenza più lontana dall'origine, non basta l'aumento della quantità di uno solo dei beni



# Perfetti complementi

Quando l'utilità che un consumatore riceve da un bene dipende dalla sua proporzione fissa con un altro bene, i due beni sono perfetti complementi.

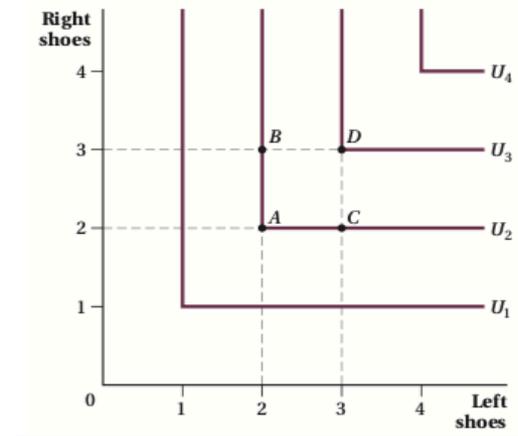
La Figura mostra le curve di indifferenza per le scarpe destra e sinistra, che sono un esempio di perfetti complementi. Confrontare il punto A (2 scarpe destre e 2 scarpe sinistre) e il punto B (3 scarpe destre e 2 scarpe sinistre). Anche se il consumatore ha una scarpa in più nel punto B, non c'è una scarpa corrispondente per l'altro piede, quindi la scarpa extra è inutile.

Tuttavia, se aggiungete una scarpa sinistra extra e una scarpa destra extra (punto D rispetto al punto A), allora il consumatore sta meglio. Ecco perché D è su una curva di indifferenza più alta.

I perfetti complementi portano a curve di indifferenza a forma di L. Matematicamente, questo può essere rappresentato come

$$U = \min\{aX, bY\}$$

dove a e b sono i numeri che riflettono quanto il consumo di più unità di X e Y influenzi l'utilità. Questa struttura matematica significa che un consumatore raggiunge un dato livello di utilità consumando una quantità minima di ciascun bene X e Y.



*Questa forma a L è il caso più estremo di curvatura delle curve di indifferenza. È all'estremo opposto delle curve di indifferenza rettilinee che si hanno in caso di perfetti sostituti e la sua forma produce risultati interessanti per  $SMS_{XY}$ . La parte orizzontale della curva di indifferenza ha  $SMS_{XY}$  uguale a zero, mentre sulla porzione verticale, la velocità marginale di sostituzione è infinita.*

# Facciamo il punto: Disegnate una curva di indifferenza

Le preferenze sono l'unica cosa necessaria per tracciare le proprie curve di indifferenza, e ognuno ha delle preferenze!

- Iniziate pensando a due prodotti che vi piace consumare, magari il vostro dolce preferito, la pizza, ore su Facebook o cinema. Non importa molto quali siano i beni che scegliete. Successivamente, disegnate un grafico che ha un bene sull'asse delle ordinate e l'altro bene sull'asse delle ascisse. La distanza lungo l'asse dall'origine misurerà le unità del bene consumato (barrette, spicchi di pizza, ore su Facebook, ecc.).
- Scegliete un paniere di questi due beni che ha una quantità moderata di entrambi i beni, ad esempio, 12 caramelle e 3 fette di pizza. Mettete un punto in corrispondenza di questo paniere nel vostro grafico
- Poi, supponiamo che dobbiate rinunciare a 2 caramelle di quanta pizza in più avete bisogno per essere soddisfatti? Mettete un altro punto lì. Continuate così disegnando altri punti. Collegate i punti e avrete disegnato una curva di indifferenza.
- Ora pensate ad un altro paniere iniziale, ad esempio uno con il doppio di entrambi i beni della prima coppia che avete scelto. Rifate lo stesso e avrete tracciato una seconda curva di indifferenza. È possibile individuare gli stessi tipi di compromessi e disegnare ulteriori curve di indifferenza.

Non esiste una risposta "giusta" su come saranno esattamente le vostre curve di indifferenza. Dipende dalle vostre preferenze. Tuttavia, le loro forme dovrebbero avere le proprietà di base di cui abbiamo discusso: decrescenti, mai incrociate e convesse all'origine.

# Facciamo il punto: diversi tipi di curve di indifferenza

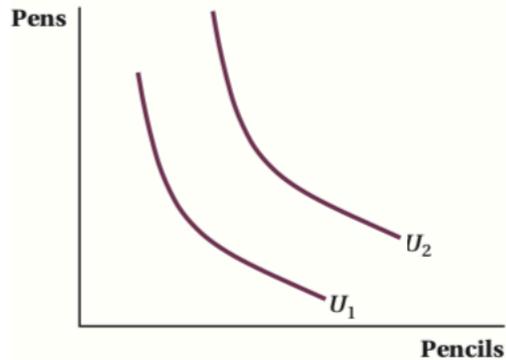
Disegnate due curve di indifferenza per ognuna delle seguenti coppie di beni.

Mettete la quantità del primo bene sull'asse delle ascisse e la quantità del secondo bene sull'asse delle ordinate.

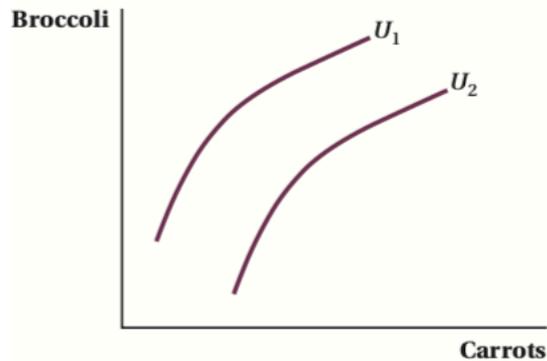
- a. A Paolo piacciono le matite e le penne.
- b. A Marta piacciono le carote e non piacciono i broccoli.
- c. A Emilia piacciono i download di iTunes hip-hop ed è indifferente ai download di heavy metal.
- d. A Michael piacciono solo le camicie e i gemelli in proporzione 1 a 2.

# Facciamo il punto: diversi tipi di curve di indifferenza

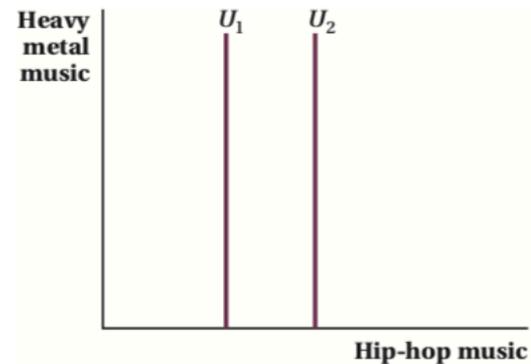
a. Both pencils and pens are goods for Paul.



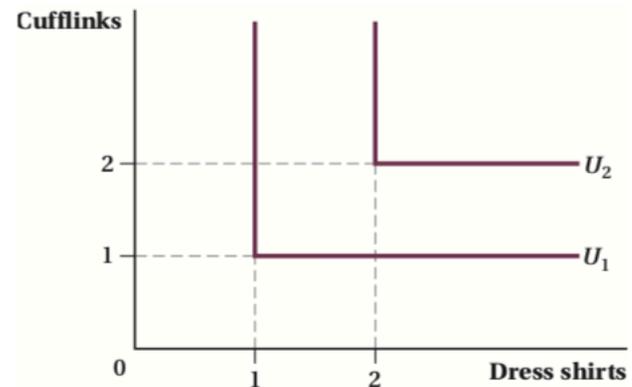
b. Carrots are a good and broccoli is a bad for Rhonda.



c. Hip-hop is a good, heavy metal is a neutral.



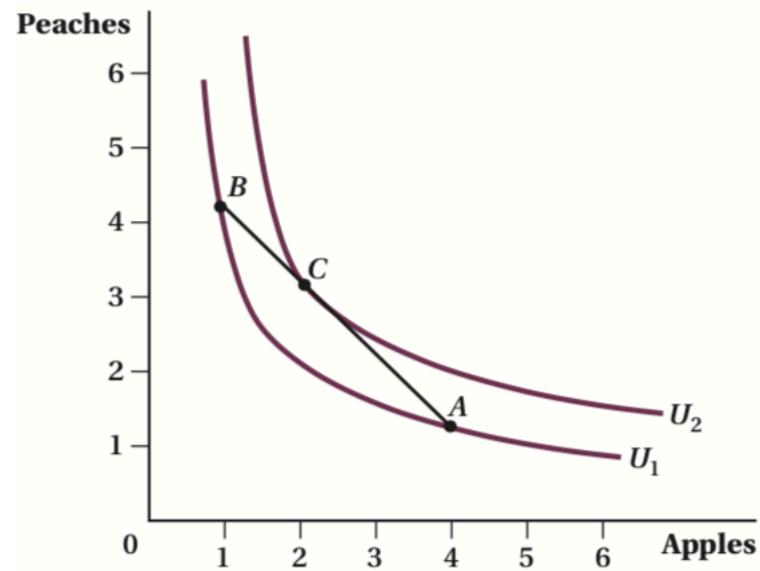
d. Dress shirts and cufflinks are perfect complements.



# Facciamo il punto: diversi tipi di curve di indifferenza

Supponiamo che Giovanni sia indifferente tra il paniere A, che consiste in 4 mele e 1 pesca e il paniere B, che consiste in 4 pesche e 1 mela. Se a Giovanni è stata data la possibilità di scelta tra il paniere A e il paniere C, che conteneva 3 pesche e 2 mele, quale dovrebbe scegliere? (Suggerimento: disegnate una curva di indifferenza o due.)

# Facciamo il punto: diversi tipi di curve di indifferenza

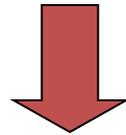


## *Vincoli del consumatore*

- Il problema della scelta del consumatore nasce dal collidere delle sue preferenze con gli ostacoli alla loro soddisfazione
- Gli ostacoli sono rappresentati dai vincoli che inducono coloro che prendono le decisioni a scegliere tra alternative
- Vi sono molti vincoli (come il tempo, l'energia, la conoscenza), ma il principale è rappresentato dal fatto che il reddito è limitato
- Il reddito limita le alternative disponibili per il consumatore

*Com'è descritto l'insieme delle alternative tra le quali sceglie il consumatore?*

Le dotazioni alternative tra cui può scegliere il consumatore sono definite panieri



rappresentano le diverse combinazioni di beni a disposizione del consumatore

# Esempio delle alternative disponibili

- Se il consumatore ha un reddito pari a 20000, l'insieme delle alternative a sua disposizione sarà dato da tutte le possibili combinazioni dei beni disponibili nel mercato che è possibile acquistare spendendo al massimo quella cifra:
- se i beni disponibili sono **automobili**, il cui prezzo unitario è pari a 10.000 euro e **crociere**, il cui prezzo unitario è pari a 2.500 euro, l'insieme delle alternative disponibili sarà:
  - (2A, 0C), (1A, 4C), (1A, 3C), (1A, 2C), (1A, 1C), (1A, 0C), (0A, 8C), (0A, 7C), (0A, 6C), (0A, 5C), (0A, 4C), (0A, 3C), (0A, 2C), (0A, 1C), (0A, 0C)
- L'insieme di tutte i panieri acquistabili dal consumatore prende il nome di «**insieme di bilancio**»

# Vincolo di bilancio: Ipotesi

- la dotazione del consumatore si compone di due soli beni, bene 1 e bene 2, la cui quantità è pari rispettivamente a  $x$  e  $y$  e il cui prezzo è pari rispettivamente a  $p_x$  e  $p_y$
- il consumatore non è in grado di influire sul prezzo poiché la sua dimensione è trascurabile rispetto al mercato
- il reddito monetario del consumatore è pari a  $m$
- la spesa del consumatore è pari a  $S$

# Vincolo di bilancio -I

Indica le dotazioni a disposizione del consumatore, dati i prezzi correnti e il suo reddito, sotto la condizione che la spesa non ecceda il reddito monetario

$$S = p_x x + p_y y \leq m$$

**Esempio**

$x = \text{pasta}$

$y = \text{latte}$

$m = 10$

$p_x = 0,5$

$p_y = 1$

$$0,5 x + y \leq 10 \quad \text{vincolo di bilancio}$$

# Vincolo di bilancio -II

*Se il consumatore spende tutto il suo reddito*

$$0,5x+y=10 \quad \text{vincolo di bilancio}$$

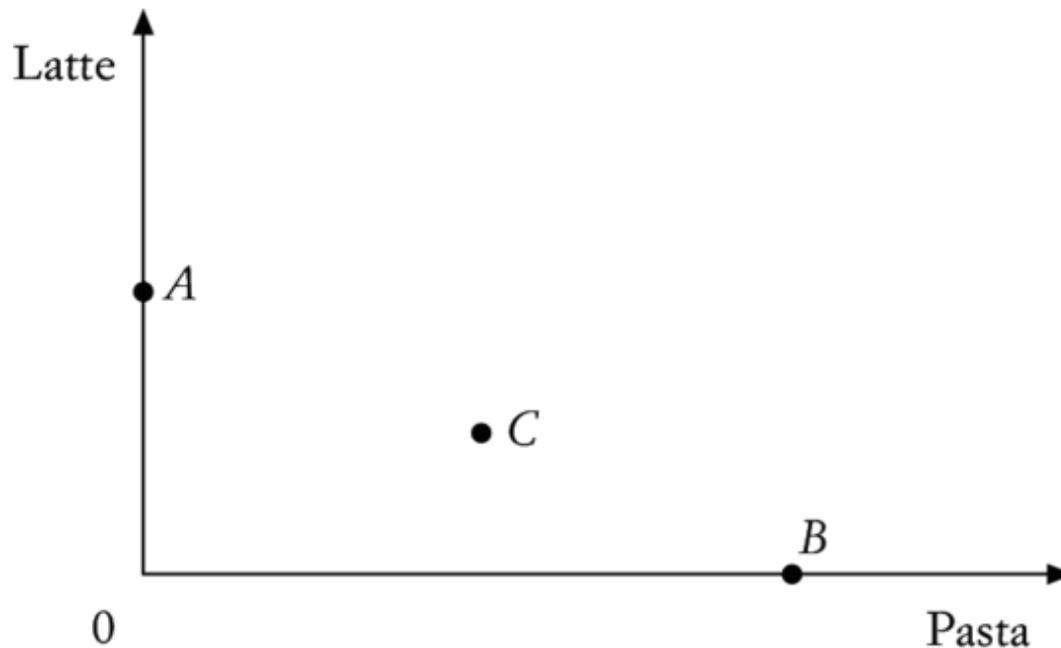
*Esempi di panieri acquistabili dal consumatore spendendo tutto il reddito:*

- |   |        |        |
|---|--------|--------|
| 1) Spende tutto in latte:                 | $x=0$  | $y=10$ |
| 2) Spende tutto in pasta:                 | $x=20$ | $y=0$  |
| 3) Acquista una combinazione di entrambi: | $x=10$ | $y=5$  |

# Rappresentazione grafica del vincolo di bilancio

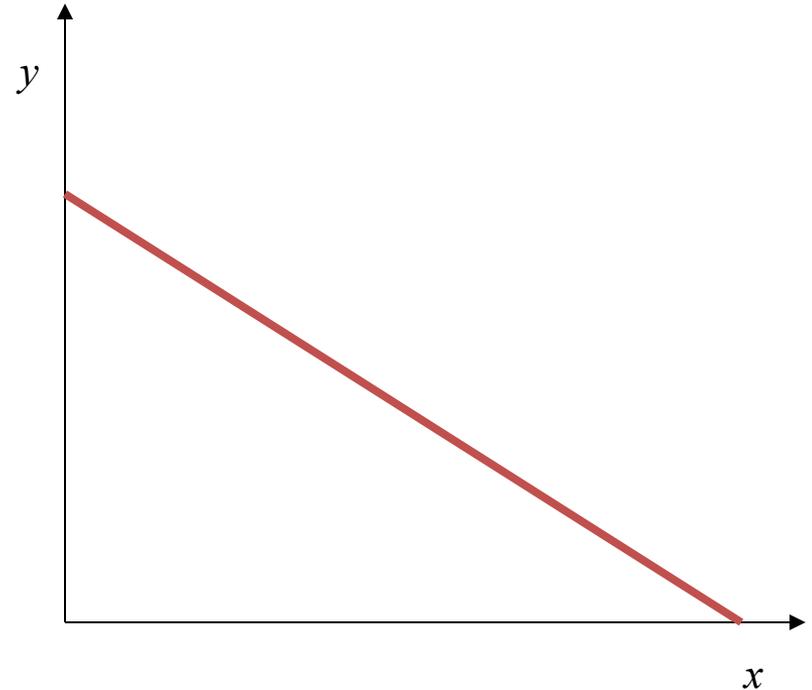
## ***Panieri***

A(0; 10) B(20; 0) C(10; 5)



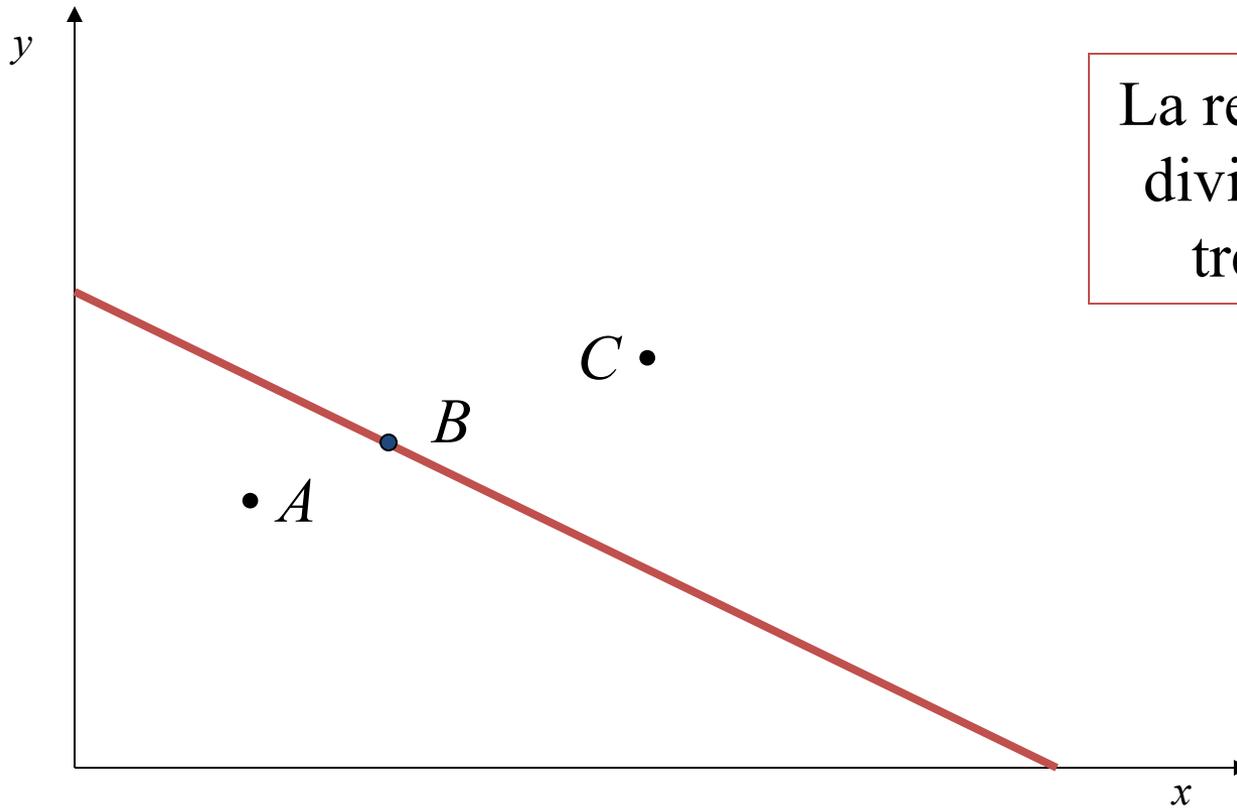
# Retta di bilancio

È la rappresentazione grafica del vincolo di bilancio nell'ipotesi in cui  $S = m$  e, come dice il nome, è rappresentata da una retta



$$S = p_x x + p_y y = m$$

# Retta di bilancio



La retta di bilancio  
divide il piano in  
tre sottospazi

# Retta di bilancio

- I punti all'interno della retta corrispondono alle dotazioni a disposizione del consumatore per acquistare le quali egli non spende interamente il suo reddito  $S < m$  (A)
- I punti sulla retta corrispondono alle dotazioni a disposizione del consumatore per acquistare le quali egli spende interamente il suo reddito  $S = m$  (B)
- I punti all'esterno della retta corrispondono a dotazioni non a disposizione del consumatore - in quanto  $S > m$  (C)

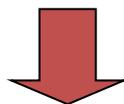
# Caratteristiche del vincolo di bilancio

$$p_x x + p_y y = m \rightarrow y = \frac{m}{p_y} - \frac{p_x}{p_y} x$$

- **l'intercetta sull'asse delle ordinate** esprime il reddito reale del consumatore in termini del bene y ( $m/p_y$ ), ed indica la quantità massima di tale bene che può essere acquistata dal consumatore quando  $x = 0$ , vale a dire quando spende tutto il suo reddito nell'acquisto del bene y
- **l'intercetta sull'asse delle ascisse** esprime il reddito reale del consumatore in termini del bene x ( $m/p_x$ ), ed indica la quantità massima di tale bene che può essere acquistata dal consumatore quando  $y = 0$ , vale a dire quando spende tutto il suo reddito nell'acquisto del bene x
- La **pendenza** è pari al rapporto tra i prezzi dei due beni presi con l'assegno negativo
  - In termini assoluti il prezzo relativo del bene x rispetto al bene y informa per ciascuna variazione del bene x di quanto deve variare il consumo del bene y per mantenere inalterata la spesa.
  - $\Delta y / \Delta x$  la pendenza della retta di bilancio mostra a quante unità del bene sull'asse verticale bisogna rinunciare per ottenere un'unità addizionale del bene sull'asse orizzontale
  - Esempio: se  $p_x$  è uguale a 9 uguale e  $p_y$  a 3 la pendenza è uguale a  $-3$ : il consumatore deve rinunciare a tre unità del bene y per avere un'unità addizionale del bene x.

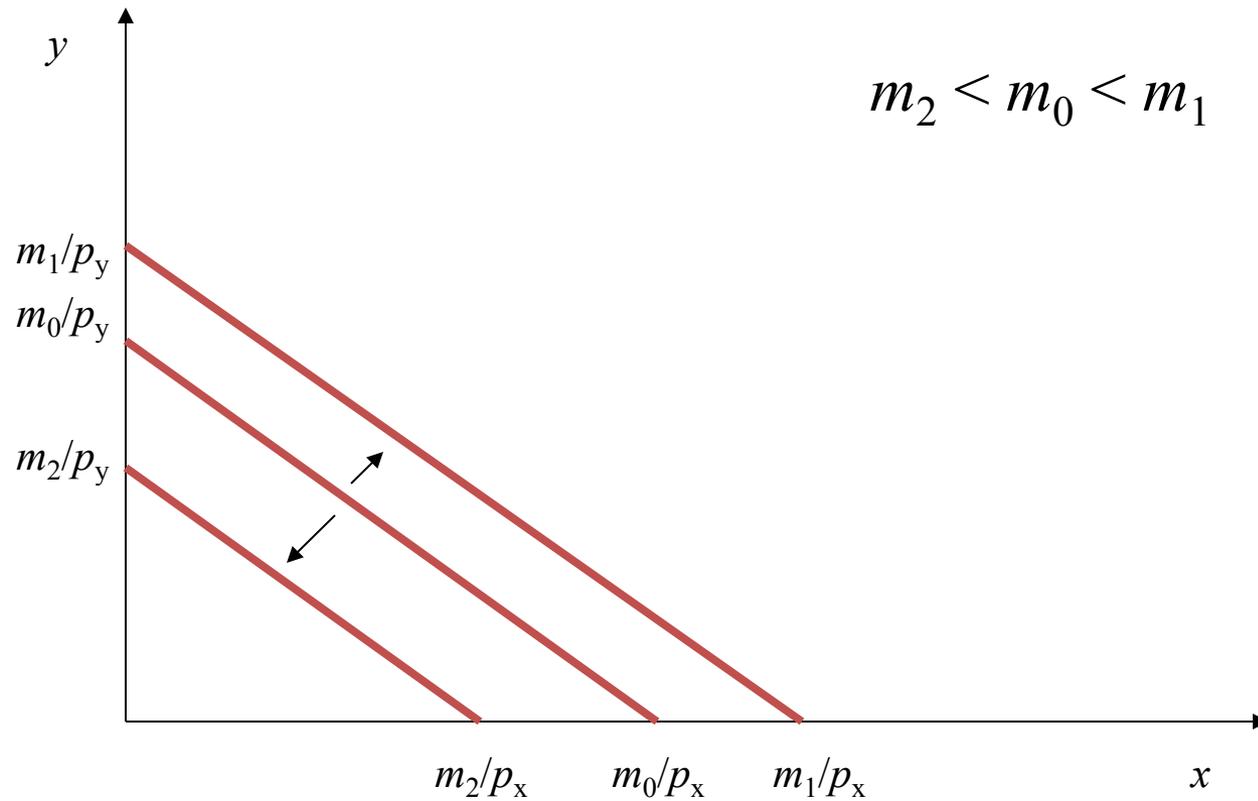
# Variazione del reddito nominale

Una variazione del reddito monetario, a parità di prezzi, provoca uno spostamento parallelo della retta di bilancio



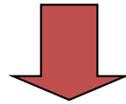
Variano in modo corrispondente le intercette sugli assi, che misurano la quantità massima di un bene che è possibile comprare se si decide di spendere tutto il proprio reddito per acquistarlo

# Variazione del reddito



# Variazione dei prezzi

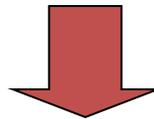
Una variazione del prezzo, a parità di reddito e prezzo dell'altro bene, provoca una variazione dell'inclinazione della retta di bilancio



Varia il prezzo relativo dei beni

# Variazione dei prezzi

Una variazione di prezzo provoca una rotazione della retta di bilancio (intorno all'intercetta sull'asse in cui viene misurata la quantità del bene il cui prezzo non è variato) e una variazione dell'intercetta sull'altro asse



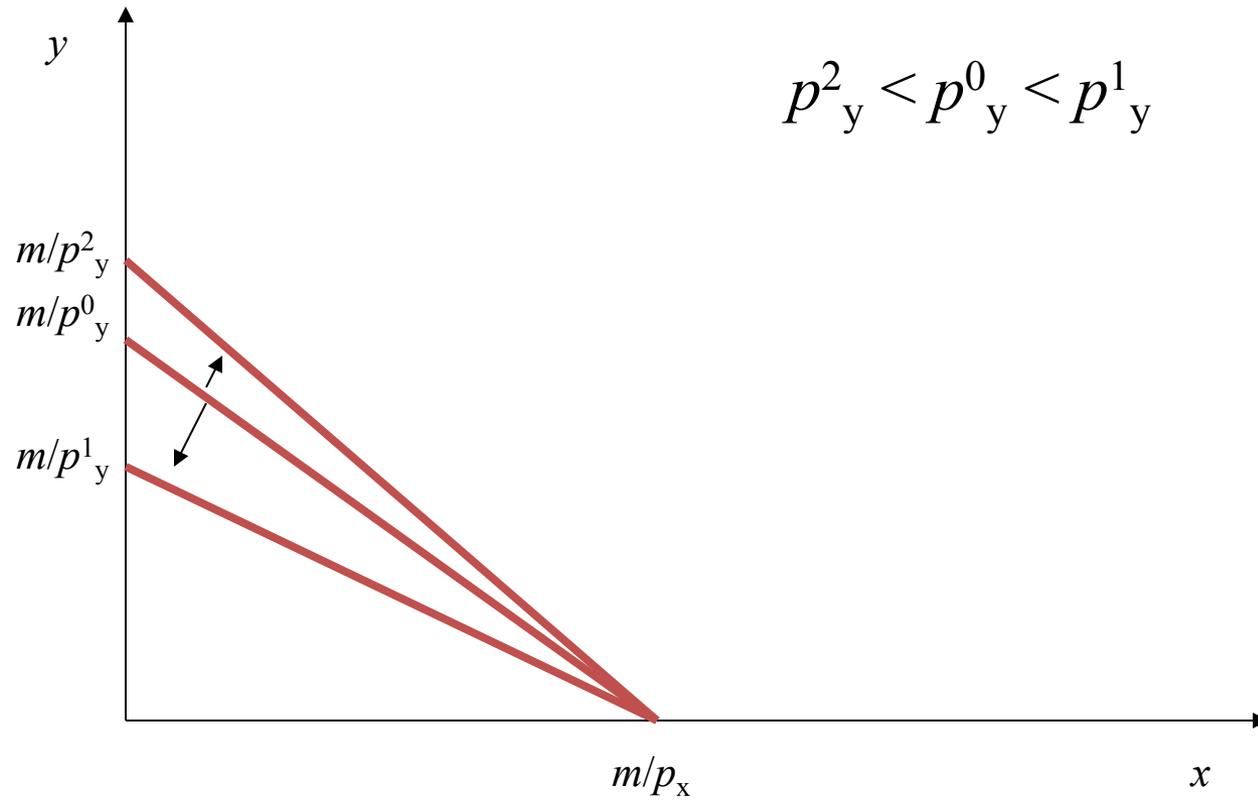
Oltre alla pendenza della retta è variata anche la quantità massima che il consumatore può acquistare destinando tutto il proprio reddito all'acquisto del bene il cui prezzo è cambiato

# Variazione dei prezzi

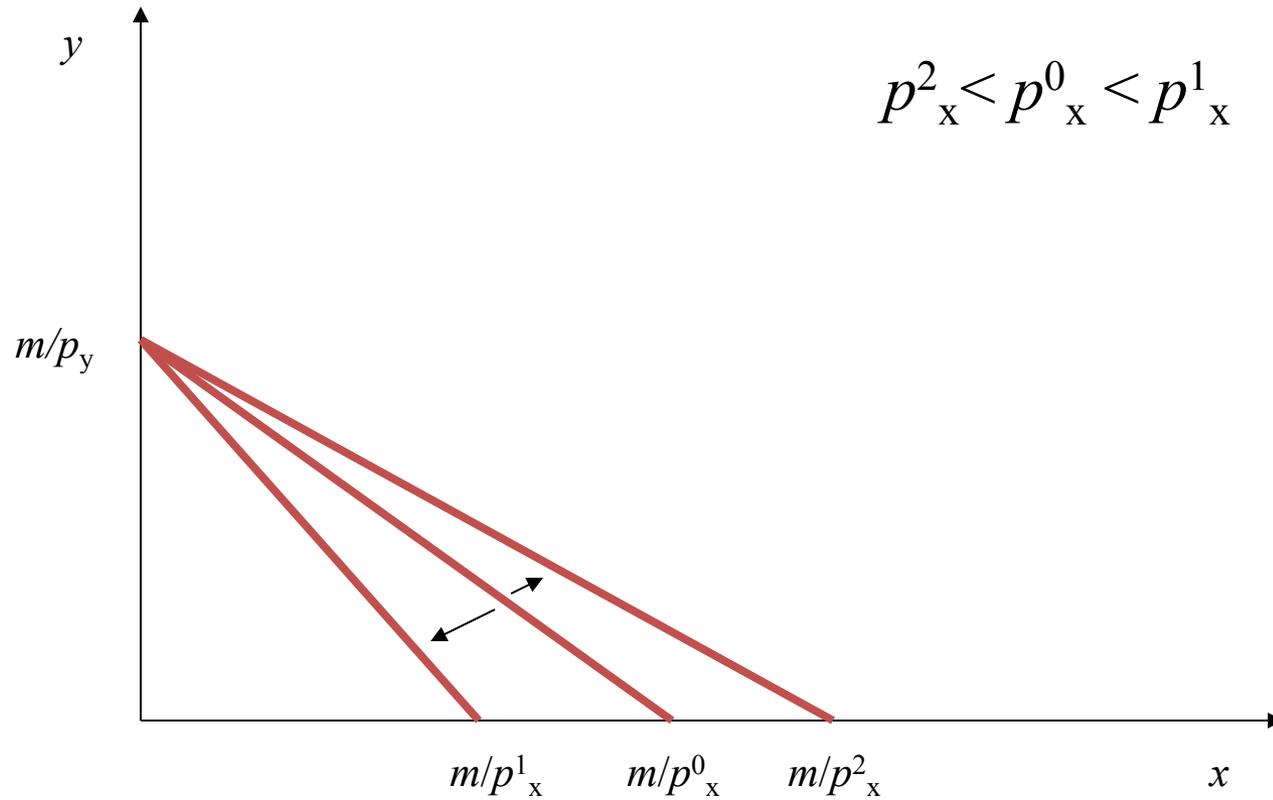
Un aumento del prezzo di un bene sposta verso l'origine l'intercetta sull'asse che rappresenta quel bene – il potere di acquisto del consumatore si riduce

Una riduzione del prezzo di un bene fa ruotare la retta di bilancio verso l'esterno - il potere di acquisto del consumatore aumenta

# Variazione di $p_y$



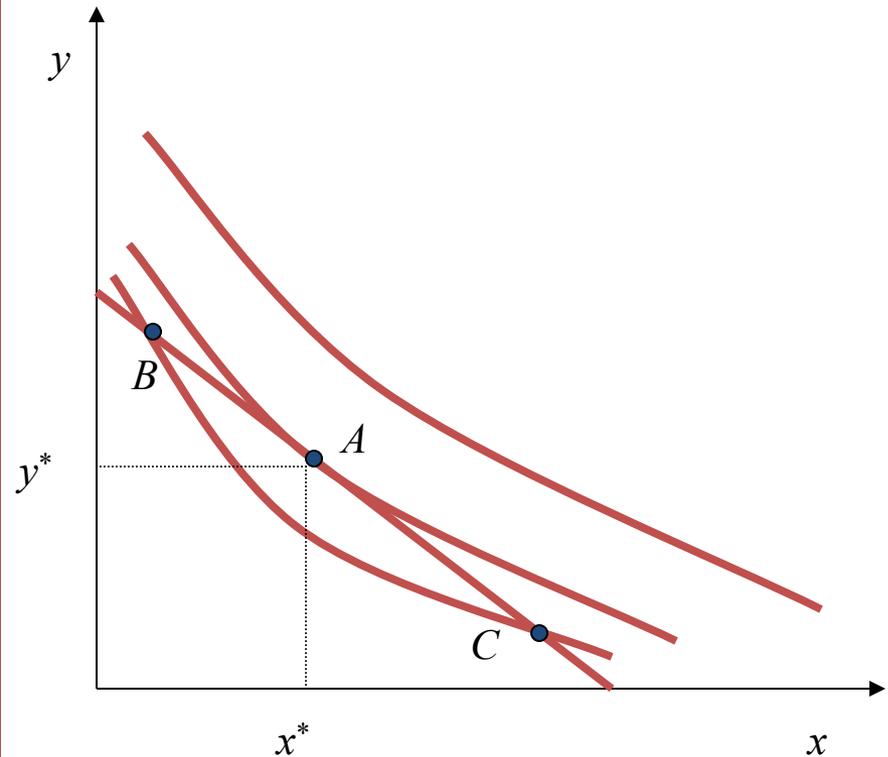
# Variazione di $p_x$



# La scelta ottima del consumatore

Si possono combinare le informazioni riguardo ai gusti del consumatore, date dalla mappa di indifferenza, con le informazioni riguardanti il vincolo di bilancio, dato dalla linea di bilancio, al fine di mostrare quale combinazione di  $x$  e  $y$  massimizzi l'utilità del consumatore soggetta al vincolo ad esso imposto dal reddito

1. L'insieme delle alternative ci dice tra quali panieri il consumatore debba scegliere;
  2. le preferenze e la loro rappresentazione attraverso le curve di indifferenza forniscono il criterio di scelta.
- Riportiamo su uno stesso grafico il vincolo di bilancio e la mappa di curve di indifferenza del consumatore.
  - per l'ipotesi di monotonicità l'ottimo si trova sulla retta di bilancio
  - l'ottimo si trova sulla curva di indifferenza più lontana dall'origine



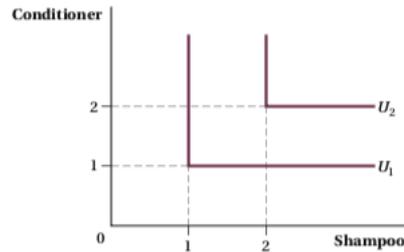
# Facciamo il punto: il vincolo di bilancio

Per Mitsy, shampoo e balsamo sono perfetti complementi. Le piace usare 1 dose di shampoo e 1 dose di balsamo ogni volta che si lava i capelli.

- a. Disegnate un insieme di curve di indifferenza per Mitsy che illustrano l'utilità che lei ricava dall'usare shampoo e balsamo.
- b. Supponete che lo shampoo costa € 4 e il balsamo € 2. Costruite un vincolo di bilancio per Mitsy e descrivete le sue abitudini di acquisto. Qual è, con molta probabilità il suo paniere ottimale? (Suggerimento: Determinate arbitrariamente il livello di reddito di Mitsy.)
- c. Supponete che i prezzi cambino in modo che lo shampoo costa € 2 e il balsamo costa € 4. Che cosa potrebbe accadere di conseguenza al paniere di consumo ottimale di Mitsy? Spiegate.
- d. Come cambierebbe la vostra risposta (c) se Mitsy usasse 2 dosi di shampoo e 1 dose di balsamo ogni volta che si lava i capelli?

# Facciamo il punto: il vincolo di bilancio

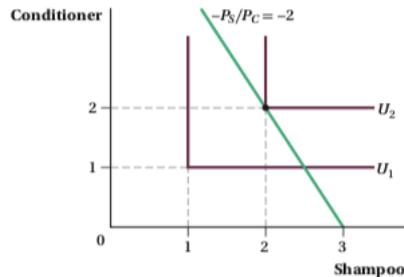
15. a.



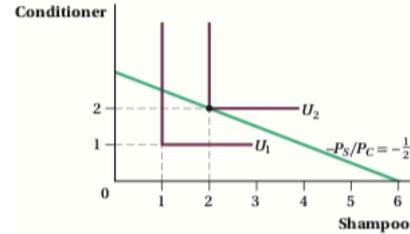
b. Mitzi's budget constraint is

$$4S + 2C = 12$$

Since Mitzi likes to consume the two goods, shampoo and conditioner, in a 1 to 1 ratio, she can purchase together 1 unit of each for a total of  $\$2 + \$4 = \$6$ . With  $I = \$12$  of income, Mitzi can afford 2 units of each.



c. When there is a change in prices so that  $P_S = \$2$  and  $P_C = \$4$ , the new budget constraint for Mitzi will be  $2S + 4C = 12$ . The slope of the budget constraint is now  $-\frac{P_S}{P_C} = -\frac{1}{2}$ , but the total cost of a unit of each good (Mitzi's ideal consumption ratio) is still  $\$6$ , so she can afford to purchase 2 units of each good.



d. If Mitzi likes to use shampoo and conditioner in the ratio 2 to 1, then under the original prices, a bundle consisting of  $S = 2$  and  $C = 1$  would have cost  $2(4) + 1(2) = \$10$ . With the change in prices, the same bundle would cost  $2(2) + 1(4) = \$8$ . Mitzi would be able to consume more under the new prices.

# Facciamo il punto: il vincolo di bilancio

Marco ha € 20 a settimana che può spendere per noleggio di videogiochi (V), al prezzo di € 5 a partita e barrette di cioccolato (C), al prezzo di € 1 ciascuno.

- Scrivete un'equazione per il vincolo di bilancio di Marco e tracciatelo su un grafico, indicando sull'asse delle ascisse il noleggio di videogiochi. Assicuratevi di mostrare sia le intercette che la pendenza del vincolo di bilancio.
- Supponendo che spenda tutti i suoi € 20, quante barrette di cioccolato acquista Marco se sceglie di noleggiare 3 videogiochi?
- Supponiamo che il prezzo di un noleggio di videogame scenda da € 5 a € 4. Disegnate il nuovo vincolo di bilancio di Marco (indicando le intercette e la pendenza).