

Lezione 12

Surplus del consumatore

Calcolo dei guadagni e delle perdite

- Tre misure dell'effetto sull'utilità di una variazione di prezzo:
 - Surplus del consumatore
 - Variazione equivalente
 - Variazione compensativa
- Solo in un caso particolare queste tre misure coincidono

Guadagni di utilità equivalenti

- Supponiamo che il latte possa essere acquistato solo a litri.
- Usiamo r_1 per indicare il massimo che un singolo consumatore pagherebbe per il primo litro di latte – chiamiamo questa quantità il suo prezzo di riserva.
- r_1 è l'equivalente in termini monetari dell'utilità marginale del primo litro di latte.

Guadagni di utilità equivalenti

- Ora che ha un litro di latte, denotiamo con r_2 il massimo che pagherebbe per un secondo litro – è il suo prezzo di riserva per il secondo litro.
- r_2 è l'equivalente in termini monetari dell'utilità marginale del secondo litro di latte.

Guadagni di utilità equivalenti

- E così via, se il consumatore ha già $n-1$ litri di latte, r_n denota il massimo che sarebbe disposto a pagare per un n -mo litro.
- r_n è l'equivalente in termini monetari dell'utilità marginale dell' n -mo litro di latte.

Guadagni di utilità equivalenti

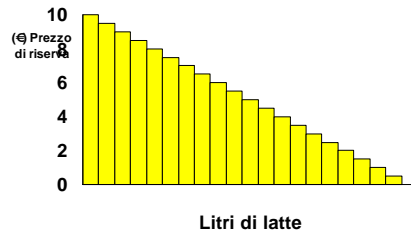
- $r_1 + \dots + r_n$ quindi rappresenta l'equivalente monetario del cambiamento totale di utilità derivante dall'acquisto di n litri di latte al prezzo € .
- Quindi $r_1 + \dots + r_n - p_L n$ rappresenta l'equivalente monetario del cambiamento totale di utilità derivante dall'acquisto di n litri di latte al prezzo €_{p_L} per litro.

Guadagni di utilità equivalenti

- Un grafico con r_1, r_2, \dots, r_n , sulle ordinate e n sulle ascisse dà la curva del prezzo di riserva.
- Attenzione: Questa curva non coincide necessariamente con la curva di domanda!

Guadagni di utilità equivalenti

Prezzo di riserva per il latte



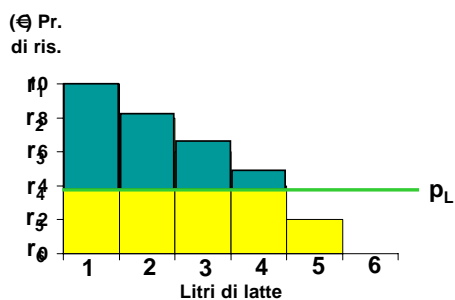
Guadagni di utilità equivalenti

- Qual è il valore monetario dell'utilità per un consumatore se il prezzo del latte è ϵ_{p_L} ? In altre parole, quale quantità di moneta indurrà il consumatore a rinunciare interamente al consumo di latte?

Guadagni di utilità equivalenti

- L'equivalente monetario dell'aumento di utilità per il primo litro è $\epsilon(r_1 - p_L)$
- Per il secondo litro sarà $\epsilon(r_2 - p_L)$
- E così via... In totale:
 $\$(r_1 - p_L) + \$(r_2 - p_L) + \dots$
 fino a che $r_n - p_L > 0$.

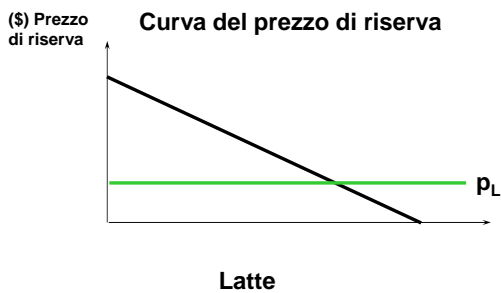
Guadagni di utilità equivalenti



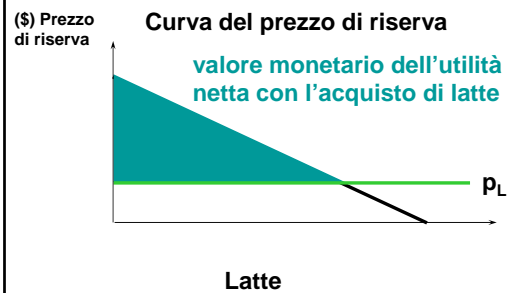
Guadagni di utilità equivalenti

- Se il latte può essere acquistato anche per frazioni più piccole di un litro, supponiamo per una qualsiasi frazione di litro ...

Guadagni di utilità equivalenti



Guadagni di utilità equivalenti



Guadagni di utilità equivalenti

- Sfortunatamente, derivare la curva del prezzo di riserva per un consumatore è difficile
- Quindi, approssimando, la curva del prezzo di riserva può essere sostituita dalla curva di domanda ordinaria

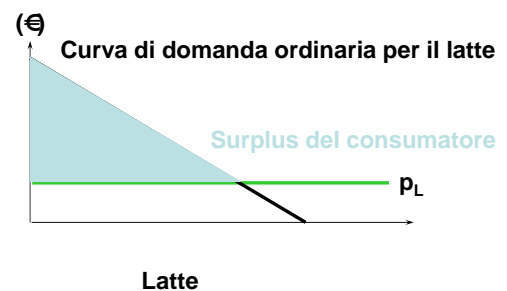
Surplus del consumatore

- Qual è la differenza fra le due curve?
- Una curva dei prezzi di riserva descrive sequenzialmente il valore di singole unità successive di un bene.
- Una curva di domanda ordinaria descrive il massimo che si pagherebbe per q unità di un bene acquistate simultaneamente.

Surplus del consumatore

- L'area del guadagno netto di utilità sotto la curva dei prezzi di riserva è simile all'area corrispondente sotto la curva di domanda ordinaria. Quest'ultima si chiama surplus del consumatore, una misura del beneficio netto derivante dal consumo.

Surplus del consumatore



Surplus del consumatore

- La differenza fra il prezzo di riserva e la domanda ordinaria è dovuta ad “effetti di reddito”: il prezzo al quale si è disposti ad acquistare una certa quantità (domanda inversa) dipende anche dal reddito.
- Ma se la funzione di utilità del consumatore è quasi lineare la domanda ordinaria dipende solo dal prezzo (curva di Engel verticale) e il surplus del consumatore è una misura monetaria esatta dell'utilità.

Surplus del consumatore

Funzione di utilità quasi lineare in x_2 .

$$U(x_1, x_2) = v(x_1) + x_2$$

Assumiamo $p_2 = 1$. Quindi il problema del consumatore è di massimizzare

$$U(x_1, x_2) = v(x_1) + x_2$$

con il vincolo

$$p_1 x_1 + x_2 = m.$$

Surplus del consumatore

Cioè, sostituendo per x_2 , max

$$v(x_1) + m - p_1 x_1.$$

La condizione del primo ordine è

$$v'(x_1) - p_1 = 0$$

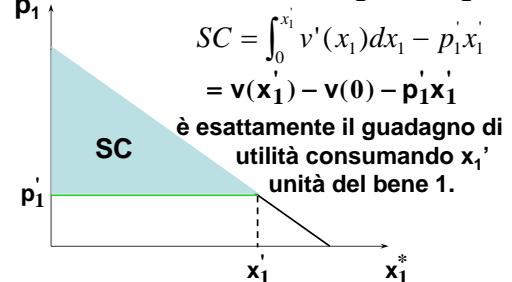
Quindi $p_1 = v'(x_1)$.

Si ottiene l'equazione della curva di domanda per il bene 1.

N.B. p_1 non dipende da m .

Surplus del consumatore

Curva di domanda $p_1 = v'(x_1)$



Surplus del consumatore

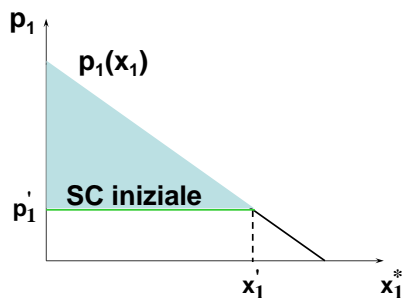
- Qui il surplus del consumatore è esattamente il guadagno di utilità passando da 0 a x_1' unità consumate del bene 1!
- Infatti questo incremento di utilità è

$$\begin{aligned}
 &U(x_1', x_2) - U(0, x_2) \\
 &= [v(x_1') + m - p_1 x_1'] - [v(0) + m - p_1 0] \\
 &= v(x_1') - v(0) - p_1 x_1'
 \end{aligned}$$

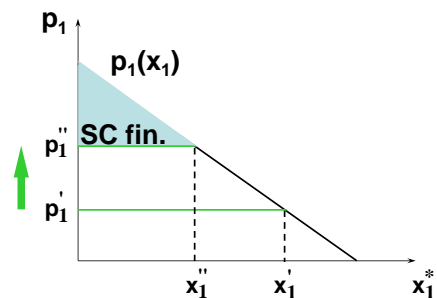
Surplus del consumatore

- In generale, la variazione di utilità dovuta ad un cambiamento di p_1 è *approssimativamente* pari alla variazione del surplus del consumatore.

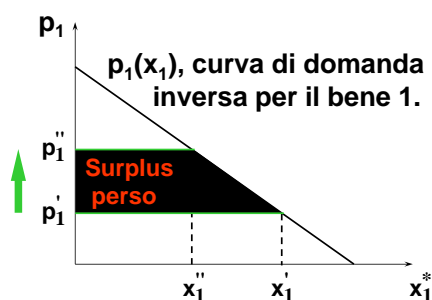
Surplus del consumatore



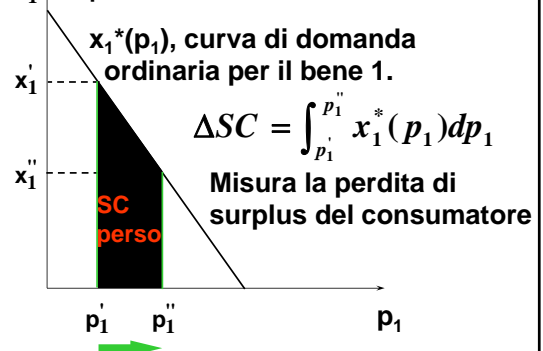
Surplus del consumatore



Surplus del consumatore



Surplus del consumatore



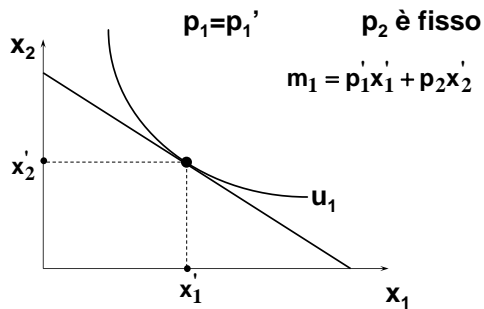
Variazione compensativa e variazione equivalente

- Altre due misure monetarie del cambiamento totale di utilità causato da una variazione del prezzo sono la variazione compensativa e la variazione equivalente.

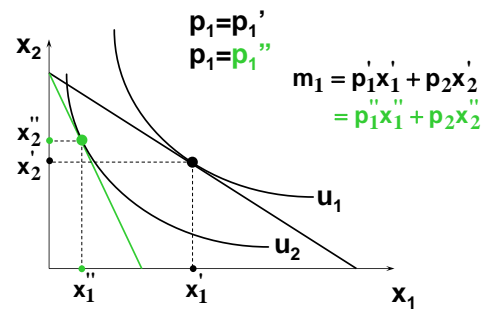
Variazione compensativa

- p_1 aumenta.
- D: Di quanto reddito addizionale c'è bisogno, ai nuovi prezzi, per ripristinare il livello di utilità iniziale del consumatore (cioè per tornare sulla curva di indifferenza iniziale)?
- R: La variazione compensativa.
- Quanto si dovrebbe dare ad un consumatore per compensarlo dell'aumento del prezzo.

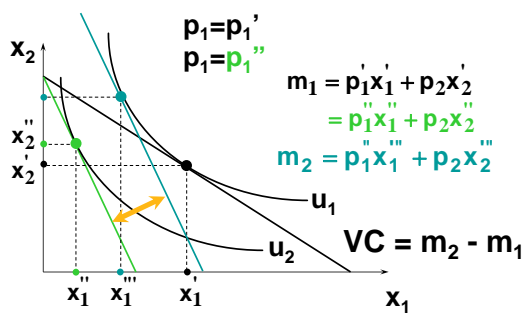
Variazione compensativa



Variazione compensativa



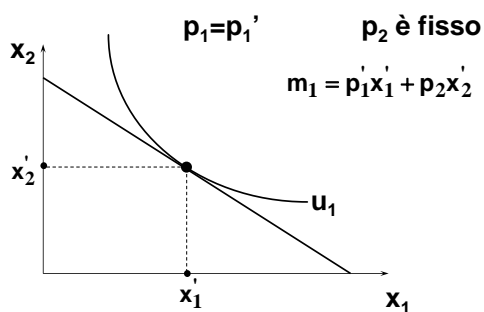
Variazione compensativa



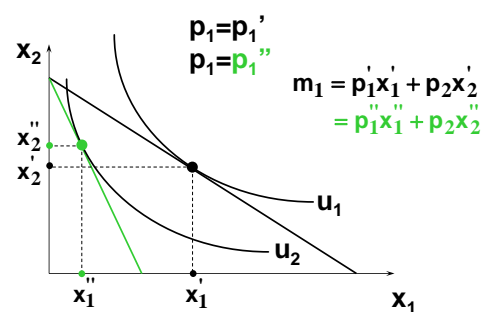
Variazione equivalente

- p_1 aumenta.
- D: Di quanto reddito in meno c'è bisogno, ai prezzi originari, per ottenere lo stesso livello di utilità finale?
- R: La variazione equivalente.
- Il max che pagherebbe il consumatore per evitare l'aumento del prezzo.

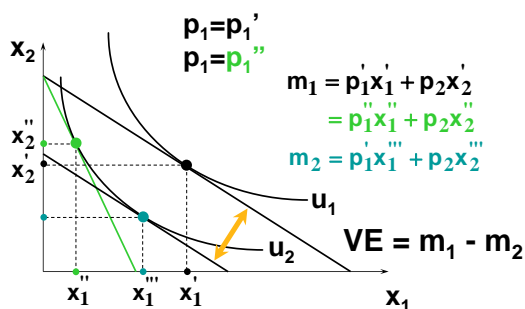
Variazione equivalente



Variazione equivalente



Variazione equivalente



Surplus del consumatore, variazione compensativa ed equivalente

- Le due variazioni sono due modi di misurare la "distanza" fra curve di indifferenza.
- Quando le preferenze del consumatore sono quasi lineari le tre misure sono uguali.
- Es. consideriamo la variazione nel surplus del consumatore quando p_1 aumenta da p_1' a p_1'' .

Surplus del consumatore, variazione compensativa ed equivalente

Se $U(x_1, x_2) = v(x_1) + x_2$ si ha

$$SC(p_1') = v(x_1') - v(0) - p_1'x_1'$$

Quindi la variazione del SC quando p_1 aumenta da p_1' a p_1'' è

$$\begin{aligned} \Delta SC &= SC(p_1') - SC(p_1'') \\ &= v(x_1') - v(0) - p_1'x_1' - [v(x_1'') - v(0) - p_1''x_1''] \\ &= v(x_1') - v(x_1'') - (p_1'x_1' - p_1''x_1''). \end{aligned}$$

Surplus del consumatore, variazione compensativa ed equivalente

- Adesso si consideri la variazione compensativa quando p_1 aumenta da p_1' a p_1'' .
- L'utilità totale dato p_1 è

$$v(x_1^*(p_1)) + m - p_1x_1^*(p_1)$$

e la VC è l'extra reddito che, ai nuovi prezzi, mantiene invariata l'utilità che il consumatore otteneva con i vecchi prezzi. Cioè, ...

Surplus del consumatore, variazione compensativa ed equivalente

$$\begin{aligned} &v(x_1') + m - p_1'x_1' \\ &= v(x_1'') + m + VC - p_1''x_1''. \end{aligned}$$

→

$$\begin{aligned} VC &= v(x_1') - v(x_1'') - (p_1'x_1' - p_1''x_1'') \\ &= \Delta SC \end{aligned}$$

Surplus del consumatore, variazione compensativa ed equivalente

- Si consideri infine la variazione equivalente quando p_1 aumenta da p_1' a p_1'' .
- L'utilità totale dato p_1 è

$$v(x_1^*(p_1)) + m - p_1x_1^*(p_1)$$

e la VE è il minor reddito che, ai vecchi prezzi, rende l'utilità uguale a quella dei nuovi prezzi. Quindi, ...

Surplus del consumatore,
variazione compensativa ed
equivalente

$$v(x_1') + m - p_1' x_1' - VE$$

$$= v(x_1'') + m - p_1'' x_1''.$$

Cioè,

$$VE = v(x_1') - v(x_1'') - (p_1' x_1' - p_1'' x_1'')$$

$$= \Delta SC$$

Surplus del consumatore,
variazione compensativa ed
equivalente

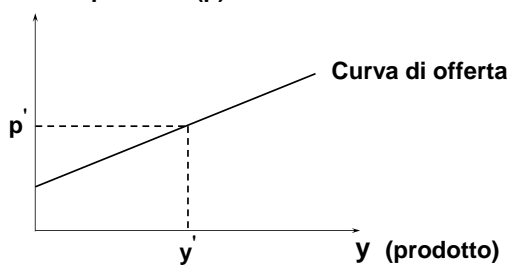
Quindi se il consumatore ha utilità quasi
lineare si ha:

$$CV = EV = \Delta SC.$$

Altrimenti, in genere: $VE < \Delta SC < VC$.

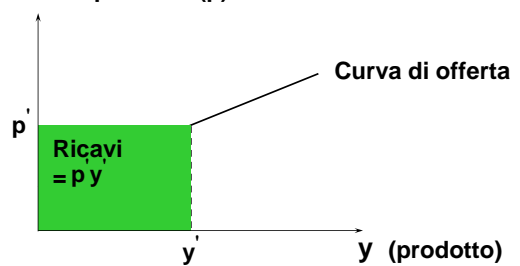
Surplus del produttore

Prezzo del prodotto (p)



Surplus del produttore

Prezzo del prodotto (p)



Surplus del produttore

Prezzo del prodotto (p)

