

ESERCITAZIONE 1

Esercizi tratti dal capitolo 3 del libro.

Es. n. 5 ✓

Supponiamo che Bianca ed Enrica spendano i loro redditi in due tipi di beni, cibo (C) e vestitazio (V). Le preferenze di Bianca sono rappresentate dalla funzione di utilità $U(C, V) = 30CV$, mentre quelle di Enrica sono rappresentate dalla funzione di utilità $U(C, V) = 0,20C^2V^2$.

a) Collocando il cibo sull'asse orizzontale e il vestitazio su quello verticale, identificate su un grafico l'insieme dei punti che forniscono a Bianca lo stesso livello di utilità del paniere (30,5). Svolgete lo stesso compito per Enrica su un grafico separato.

Ricordiamo che

- una funzione di utilità è una formula che assegna un livello di utilità a ciascun paniere.

è un valore numerico che rappresenta la soddisfazione che un consumatore ricava da un determinato paniere.

La funzione di utilità fornisce le stesse informazioni sulle preferenze dei consumatori ricambi da una mappa di indifferenza: entrambi gli strumenti ordinano le scelte del consumatore in termini di livelli di soddisfazione.

- una curva di indifferenza rappresenta tutte le combinazioni di paniere che garantiscono a un consumatore un determinato livello di soddisfazione. La persona considerata è quindi indifferente rispetto ai panieri rappresentati dai punti che giacciono sulla curva.

BIANCA

$$U_B(C, V) = 30CV$$

Questa funzione di utilità indica che il livello di soddisfazione derivante dal consumo di C unità di cibo e di V unità di vestitazio è pari al prodotto $30 \cdot C \cdot V$.

Il paniere (30,5) contiene 30 unità di cibo e 5 unità di vestitazio.

È genero un livello di utilità pari a: $U_B(30,5) = 30 \cdot 30 \cdot 5 = 500$

Come prima...

b) Sugli stessi due grafici, identificate l'insieme di panieri che forniscono a Bianca e a Enrica lo stesso livello di utilità due panieri (15,8).

È la stessa curva di indifferenza di Bianca.

$$0,20c^2v^2 = 500$$

$$c^2v^2 = \frac{500}{0,20} = 2500 \Leftrightarrow v^2 = \frac{2500}{c^2} \Leftrightarrow v = \frac{50}{c}$$

da cui la curva di indifferenza è rappresentata dall'equazione:

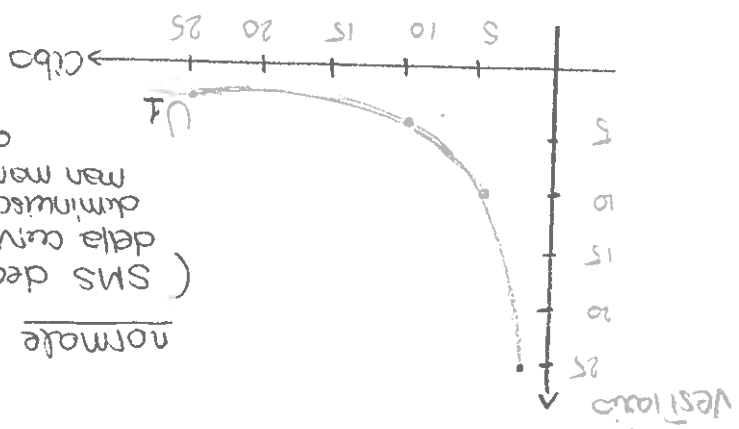
$$U(10,5) = 0,20(10)^2(5)^2 = 0,20 \cdot 100 \cdot 25 = 500$$

Enrica ricava dal paniere (10,5) un' utilità pari a

$$U_E(c,v) = 0,20c^2v^2$$

ENRICA

C	v	panieri
5	10	A
10	5	B
25	2	C
2	25	D



normale forma convessa
 (SMS decrescente: pendenza della curva di indifferenza diminuisce in valore assoluto man mano che la quantità di cibo consumata aumenta)

Esempi di panieri su questa curva di indifferenza sono:

$$v = \frac{50}{c} \Leftrightarrow v = \frac{50}{10} \Rightarrow [c,v = 50]$$

ovvero $10 \cdot c \cdot v = 500$

La curva di indifferenza è rappresentata quindi dall'equazione

$$10 \cdot c \cdot v = 500$$

La curva di indifferenza (detta anche curva di risolutezza) può essere tracciata individuando tutti i panieri (c,v) per cui

$$U_B(C, V) = 10 \cdot C \cdot V$$

Al paniere (15, 8) genera un livello di utilità pari a

$$U(15, 8) = 10 \cdot 15 \cdot 8 = 1200$$

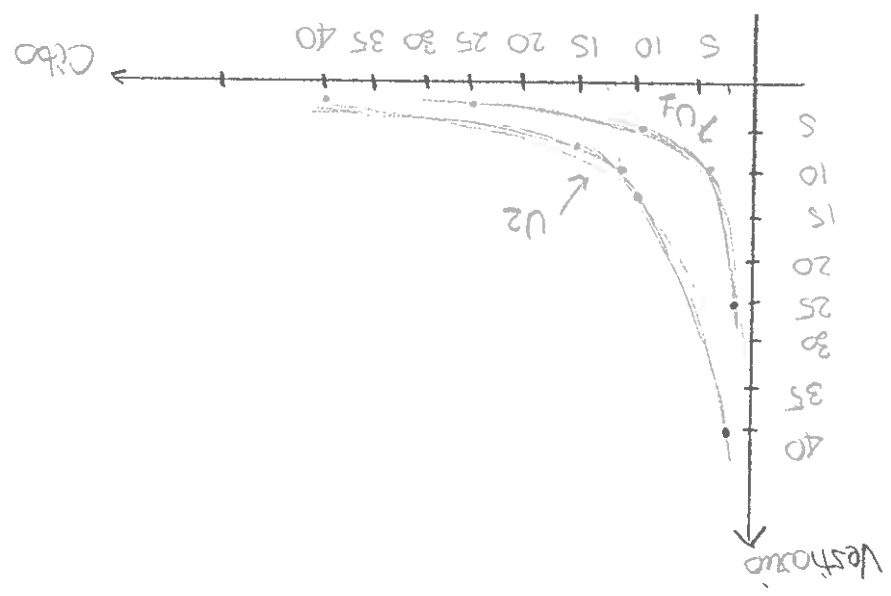
La curva di indifferenza è data dall'equazione:

$$10 \cdot C \cdot V = 1200$$

$$C \cdot V = \frac{1200}{10} = 120 \Leftrightarrow V = \frac{120}{C}$$

Esempi di paniere su questa curva di indifferenza sono:

C	V
12	10
10	12
3	40
40	3
15	8



Le curve di indifferenza U_2 giacciono ad di sopra e a destra della curva di indifferenza U_1 .

Alla curva di indifferenza U_2 è associato un livello di soddisfazione più alto, pertanto i paniere che si trovano sulla curva U_2 sono preferiti ai ciascuno dei paniere che si trovano sulla curva U_1 .

Ricordiamo che i valori vengono associati alle curve di indifferenza solo per comodità.

La funzione di utilità che consideriamo sono ordinati, nel senso che classifichiamo i paniere, disponendoli nell'ordine dal più al meno desiderato. Non indicano di quanto siano più preferiti all'altro.

L'entità della preferenza di un paniere rispetto ad un altro non viene rivelata dalla mappa di indifferenza né dalla funzione di utilità ordinale che la genera.

$$U^E(c, v) = 0,20 c^2 v^2$$

Al paniere $(15, 8)$ genera un'utilità pari a:

$$U^E(15, 8) = 0,20 (15)^2 (8)^2 = 0,20 \cdot 225 \cdot 64 = 2880$$

quindi la curva di indifferenza è data dall'equazione:

$$0,20 \cdot c^2 \cdot v^2 = 2880$$

$$c^2 v^2 = 14400 \Leftrightarrow v^2 = \frac{14400}{c^2} \Leftrightarrow v = \frac{120}{c}$$

\Rightarrow È la stessa curva di indifferenza di Bianca.

c) Ritenete che Bianca ed Enrica abbiano le stesse preferenze, o che abbiano preferenze differenti? Spiegate.

Hanno le stesse preferenze perché le loro curve di indifferenza sono le stesse. Quindi classifichiamo i panieri nello stesso ordine.

Non devono necessariamente ricevere lo stesso livello di utilità da ciascun paniere per avere preferenze uguali. È sufficiente che classifichino i panieri nello stesso ordine.

a) Date le preferenze e il reddito appena descritti, tracciate la retta di bilancio di Piero su un grafico, con i CD sull'asse orizzontale.
 Supponiamo che abbia già acquistato un DVD e un CD e che vi siano inoltre altri 3 DVD e altri 5 CD che gli piacerebbe molto acquistare.
 Piero dispone di un budget di €100 da spendere per i due beni.
 Il prezzo dei DVD (D) è €20, mentre il prezzo dei CD (C) è €30.

La retta di bilancio indica tutte le combinazioni di CD e DVD per le quali la somma di denaro totale spesa è uguale al reddito.
 sono:

$$P_D \cdot D + P_C \cdot C = RD$$

(quantità di beni acquistate) (prezzo dei due beni) (quantità di denaro spesa per i DVD) (reddito fisso)

Sostituiamo i valori indicati nel problema:

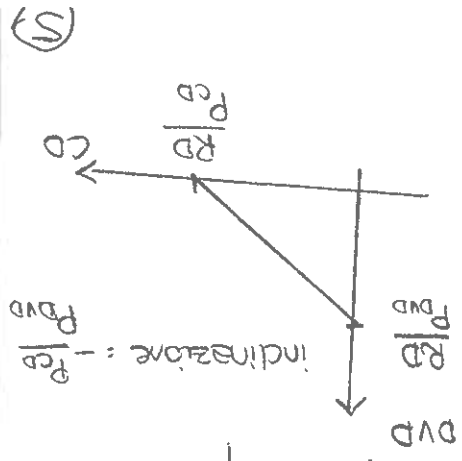
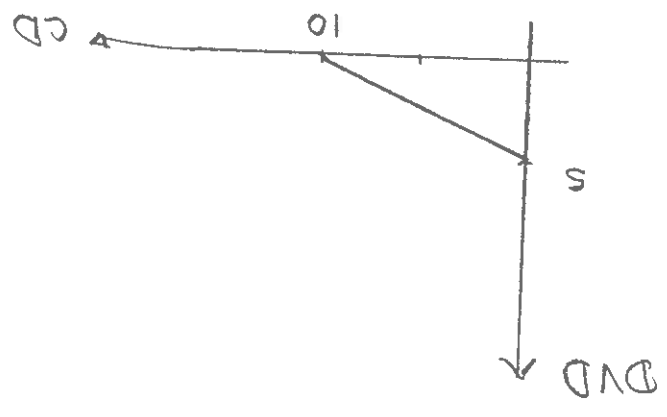
$$20 \cdot D + 30 \cdot C = 100$$

$$\Leftrightarrow \begin{cases} 20 \cdot D = 100 - 30 \cdot C \\ D = \frac{100}{20} - \frac{30}{20} \cdot C \end{cases}$$

$$D = 5 - \frac{3}{2} \cdot C$$

se l'intero budget fosse speso per i DVD, Piero potrebbe acquistarne al massimo 5 unità ($C=0 \Rightarrow 20 \cdot D = 100 \Rightarrow D = \frac{100}{20} = 5$)
 se spendesse l'intero reddito in CD, Piero potrebbe acquistarne al massimo 30 unità ($D=0 \Rightarrow 30 \cdot C = 100 \Rightarrow C = \frac{100}{30} = 10$)

Il vincolo di bilancio è lineare e ha come intercette punti: Piero.

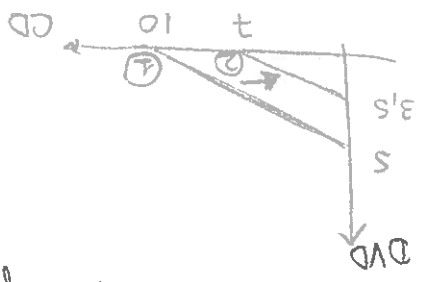


b) Considerando ciò che ha già acquistato e ciò che ancora desidera, acquistate, identificate i tre diversi panieri di CD e DVD che potrebbe scegliere. Per questa parte dell'esercizio, assumete che non sia possibile acquistare frazioni di unità.

Piero ha già acquistato un DVD e un CD spendendo: $1 \cdot 20€ + 1 \cdot 10€ = 30€$
 Quindi il suo nuovo budget è di $100 - 30 = 70€$

$$20D + 10C = 70$$

una variazione del reddito sposta l'intercetta sull'asse verticale e orizzontale, ma non modifica la pendenza perché i prezzi dei due beni non cambiano. Los rette di bilancio partono a sposta verso dx o verso sx rimanendo parallela e pendenza di partenza



$$C=0 \Rightarrow 20D=70 \Rightarrow D=3.5$$

$$D=0 \Rightarrow 10C=70 \Rightarrow C=7$$

Sappiamo che lui vorrebbe acquistare altri

$$3 \text{ DVD} \Rightarrow 20 \cdot 3 + 10 \cdot C = 70 \Rightarrow 60 + 10C = 70$$

$$10C = 70 - 60 = 10$$

$$C = \frac{10}{10} = 1$$

se acquista 3 DVD le paga 60€ e un altri 10€ per acquistare un CD.

$$5 \text{ CD} \Rightarrow 20 \cdot D + 10 \cdot 5 = 70$$

$$20 \cdot D + 50 = 70 \Rightarrow 20 \cdot D = 70 - 50$$

$$20 \cdot D = 20 \Rightarrow D = \frac{20}{20} = 1$$

oppure potrebbe acquistare

$$2 \text{ DVD} \Rightarrow 20 \cdot 2 + 10 \cdot C = 70$$

$$40 + 10 \cdot C = 70 \Rightarrow 10 \cdot C = 70 - 40 = 30 \Rightarrow C = 3$$

Recapitulando :

Quantità acquistate

DVD	3
CD	1
	3
	2
	1

Quantità totale

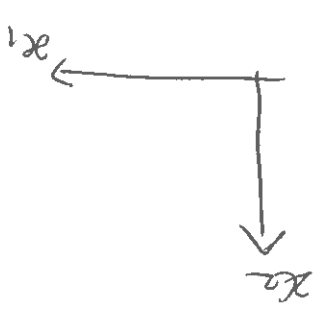
DVD	4
CD	2
	4
	3
	2



Es ✓

Siano $p_1 = 8$ e $p_2 = 5$ i prezzi unitari di due beni le cui quantità indiciamo con x_1 e x_2 .
 a) tracciar in un riferimento costante le rette di bilancio di un consumatore che ha un reddito $M = 40$; indicare l'intercetta ed il valore ~~order~~ coefficiente angolare.

l'eq. ~~generica~~ ^{retta} di bilancio $p_1 x_1 + p_2 x_2 = m$



intercetta orizzontale : $x_2 = 0$

$$p_1 x_1 = m$$

$$x_1 = \frac{m}{p_1}$$

~~order~~

intercetta verticale : $x_1 = 0$

$$p_2 x_2 = m$$

$$x_2 = \frac{m}{p_2}$$

inclinazione : $p_2 x_2 = m - p_1 x_1 \Rightarrow x_2 = \frac{m}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} x_1$
 nel nostro caso : $8x_1 + 5x_2 = 40$

int. vertic.

$$x_2 = \frac{40}{5} = 8$$

int. orizz.

$$x_1 = \frac{40}{8} = 5$$

$$= -1,6$$

Inclinaz. $-\frac{p_1}{p_2} = -\frac{8}{5} = -1,6$

int. onza. $x_1 = \frac{m}{p_1} = \frac{40}{16} = 2,5$

$16x_1 + 10x_2 = 40$

$2p_1x_1 + 2p_2x_2 = m$

c) come si modifica l'andamento della rete di bilancio se i prezzi dei due beni raddoppiano?

inclin. $-\frac{p_1}{p_2} = -\frac{8}{10} = -0,8$

int. vertic. $x_2 = \frac{m}{p_2} = \frac{40}{10} = 4$

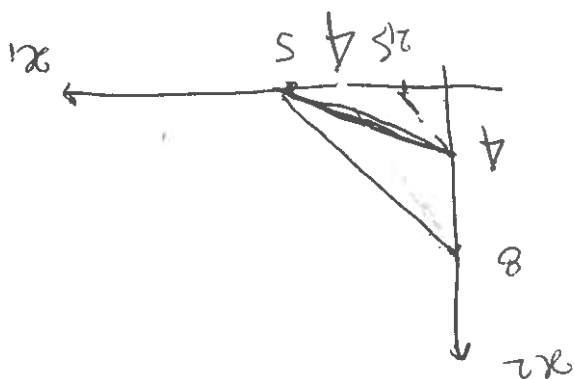
int. onza. $x_1 = \frac{m}{p_1} = \frac{40}{8} = 5$

resto invariato

$8x_1 + 10x_2 = 40$

$p_1x_1 + p_2x_2 = m$

b) come si modifica la rete di bilancio se il prezzo corrispondente al bene 2 varia da 5 a 10?



incl. $-\frac{f_1}{f_2} = -\frac{16}{10} = -1.6$

ht. vertic. $x_2 = \frac{m}{p_2} = \frac{40}{10} = 4$

