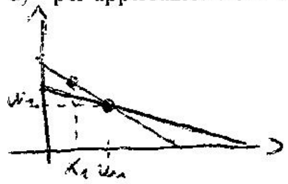
1a. Indicare il significato degli assiomi che garantiscono che le preferenze di un consumatore siano *regolari* (well-behaved)

- Le preferenze di un consumatore sono regolari (well-behaved) se sono garantite le proprietà di COMPLETEZZA, ossia il fatto per cui il consumatore è sempre in grado di confrontare due panieri; MONOTONICITÀ, per cui vale il principio del "più è meglio", ovvero che un paniere con utilità maggiore sarà preferito ad uno con utilità minore e la proprietà di TRANSITIVITÀ per cui dati tre panieri se $(x_1,x_2) \succ (y_1,y_2)$ e $(y_1,y_2) \succ (z_1,z_2)$ risulterà che $(x_1,x_2) \succ (z_1,z_2)$. ~~Questo~~ Un'altra proprietà che garantisce che le preferenze siano regolari è che esse siano strettamente convesse, ossia che presentino ottimi interni.

1b. Un consumatore ha una dotazione iniziale di beni (ω_1,ω_2). Le sue preferenze sono regolari ("well behaved") ma non è nota la sua funzione di utilità. Ad un certo rapporto relativo dei prezzi p_1/p_2, il consumatore è offerente netto di bene 1.
Dopo aver rappresentato la situazione graficamente, si indichi quale delle affermazioni seguenti è possibile fare sul comportamento del consumatore se il prezzo del bene 1 diminuisce

a) per applicazione del WARP, il soggetto continua sicuramente ad essere offerente netto del bene 1
X b) per applicazione del WARP, non si può escludere che il soggetto diventi domandante netto del bene 1
c) per applicazione del WARP, il soggetto diventa sicuramente domandante netto del bene 1
d) per applicazione del WARP, la soddisfazione del soggetto diminuisce sicuramente se diventa domandante netto del bene 1



offerente netto: $x_1 < \omega_1$. Se il prezzo del bene 1 diminuisce per il WARP non si può escludere che il soggetto diventi domandante netto del bene 1. Se il soggetto rimarrà offerente netto la sua soddisfazione diminuirà, comunque, detto ciò, non si può affermare con certezza che diventi domandante netto. (anche perché il reddito potenziale non è più accessibile)

2a. Si indichi come è possibile ricavare il prezzo di riserva della prima unità di un bene discreto x_1, data una generica funzione di utilità $u(x_1,x_2)$, se il prezzo del bene 2 è 1 e il reddito è m

- Data una generica funzione di utilità $u(x_1,x_2)$ ed avendo che $p_2 = 1$ e reddito $= m$, si può trovare il prezzo di riserva attraverso l'uguaglianza tra l'utilità derivante dal bene x_1 quando esso è uguale a zero e reddito m e quella dell'acquisto dell'unità marginale:
$u(0,m) = u(1, m-r)$ poi sostituiremo con i dati forniti dalla f. di utilità e troveremo r.

2b. Un consumatore sceglie tra ore R di tempo libero al giorno e consumo di un bene composito C, sulla base di una funzione di utilità $U(R,C)=R^{1/2}C^{1/2}$. Il soggetto ha a disposizione 12 ore al giorno e una quantità di consumo iniziale pari a 40. Se il prezzo di C è 1 e se il salario orario è 10, a quanto ammontano le ore di lavoro al giorno offerte?

$U(R,C) = R^{\frac{1}{2}}C^{\frac{1}{2}} \qquad \bar{R} = 12 \qquad \bar{C} = 40 \qquad p_c = 1 \qquad w = 10 \qquad L = ?$

vincolo di bilancio: $p_c C + wR = p_c \bar{C} + w\bar{R} \rightarrow C + 10R = 40 + 120$

$MRS = \frac{w}{p_c} = 10$

$$MRS = \frac{\frac{\partial u}{\partial R}}{\frac{\partial u}{\partial C}} = \frac{\frac{1}{2}R^{-\frac{1}{2}}C^{\frac{1}{2}}}{\frac{1}{2}C^{-\frac{1}{2}}R^{\frac{1}{2}}} = \frac{\frac{1}{2\sqrt{R}}\cdot\sqrt{C}}{\frac{1}{2\sqrt{C}}\cdot\sqrt{R}} = \frac{1}{2\sqrt{R}}\cdot\sqrt{C} : \sqrt{C}\cdot\frac{1}{\sqrt{R}} = \frac{1}{2R}\cdot C ?$$

Errore calcolo

$\begin{cases} \frac{1}{2R}\cdot C = 10 \\ C + 10R = 40 + 120 \end{cases} \quad \begin{cases} C = 10\cdot 2R \\ 30R = 160 \end{cases} \quad \begin{cases} C = 20R \\ R = \frac{16}{3} \end{cases} \quad R = \frac{16}{3}$

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

3a. Si scriva l'equazione di Slutsky e si indichi cosa si intende per effetto di sostituzione usando la definizione di Varian (cap. 8)

L'eq. di Slutsky: $\Delta x_1 = \Delta x_1^{sost} + \Delta x_1^{R}$ scompone la variazione della domanda di un bene in un effetto sostituzione ed in un effetto reddito.

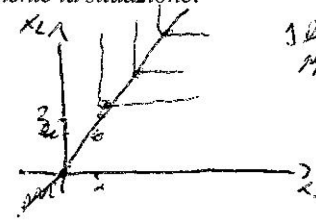
L'effetto sostituzione è quello che avverrebbe la variazione della domanda del bene 1 quando si assiste ad una variazione dei prezzi, unita ad un valore di reddito che però mantiene costante il potere d'acquisto del consumatore.

3b. Un consumatore ha una funzioni di utilità in termini di due beni x e y, pari u(x,y)=min{2x,y}. Se i prezzi dei beni sono [2,1] e il reddito m=100, si determini il paniere di consumo ottimale, *dopo aver rappresentato graficamente la situazione.*

$u(x,y) = \min\{2x, y\}$ $\quad [2,1] \quad m=100$

$\begin{cases} y = 2x \\ 2x + y = 100 \end{cases} \quad \begin{cases} x = 25 \\ y = 50 \end{cases}$

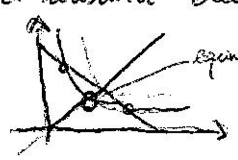
$(25, 50)$ è il paniere ottimo



I beni sono perfetti complementi consumati in rapporto 1:2

4a. Si definisca il concetto di *equivalente certo* di una lotteria

L'equivalente certo di una lotteria è un valore, appunto, certo per il quale l'utilità del valore atteso risulta pari all'utilità della partecipazione alla lotteria.



4b. Il consumo di una persona è condizionato alla realizzazione di un evento ed è c_1=0 se si verifica lo stato 1, c_2=1000 se si verifica lo stato 2, dove c è un bene composito di consumo con prezzo pari a 1 (quindi analogo a moneta/reddito). I due stati si verificano con probabilità (1/4, 3/4). La funzione di utilità per il consumo certo è **U(c)** = **$c^{1/2}$**. Pagando un premio γ=1/4 per ogni Euro assicurato, la persona può coprirsi dalle possibili perdite legate alla realizzazione dello stato 1. Se la persona massimizza la sua utilità attesa: a) qual è il paniere di consumo scelto? b) a quanto ammonta il pagamento per assicurarsi?

$(0, 1000) \quad \pi_1 = \frac{1}{4} \quad \pi_2 = \frac{3}{4} \quad U(c) = c^{\frac{1}{2}} \quad \gamma = \frac{1}{4}$

Poiché $\gamma = \pi_1 = \frac{1}{4}$ → il premio è equo quindi il consumatore si assicurerà completamente:

$K = 1000 \rightarrow P = \gamma K = 250$ Quindi il pagamento per assicurarsi ammonterà a 250.

~~utilità attesa:~~ $\cancel{\frac{1}{4} 0^{\frac{1}{2}} + \frac{3}{4} 1000^{\frac{1}{2}} = 23.717}$

$\cancel{u' = \frac{1}{2} c^{-\frac{1}{2}}}$