

1a. Si spieghi la differenza fra tasso di interesse nominale e tasso di interesse reale. Come è definito il tasso di interesse reale nel capitolo 10 del testo di Varian?

tempo

- $c_1 + \frac{1+\pi}{1+r} c_2 = w_1 + \frac{1+\pi}{1+r} w_2$
- Al tasso nominale r non tiene conto della variazione dei prezzi nel tempo, invece il tasso reale tiene conto dell'inflazione
- $(1+p) = \frac{(1+r)}{1+\pi}$ $p = \frac{r-\pi}{1+\pi}$ ~~il tasso reale~~

1b. Un soggetto con funzione di utilità $U = 3x_1 - x_1^2 + x_2$, deve decidere se consumare la prima unità del bene 1, che è un bene "discreto". Sapendo che il prezzo del bene 2 è $p_2=1$ e che il suo reddito è pari a 100, a quanto ammonta il prezzo di riserva del soggetto per la prima unità di bene 1?

- Il prezzo di riserva è pari a zero
- Il prezzo di riserva è pari a 1
- Il prezzo di riserva è pari a 2
- Il prezzo di riserva è pari a 3
- Nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$p_2 = 1$ $U = 3x_1 - x_1^2 + x_2$
 $w = 100$ $MRS = 3 - 2x_1$
 $U(0, w) = U(1, w-r)$

$U(0, 100) = 100$
 $U(1, 100-r) = 3 - 1 + 100 - r = 100$
 $r = 2$

2a. Cosa si intende per avversione al rischio? Come si rappresenta un soggetto avverso al rischio?

- un soggetto è avverso al rischio quando l'utilità del valore atteso è maggiore dell'utilità attesa legate all'evento.
- $U(w) = w^{\frac{1}{2}}$ funzione di utilità ~~avversione al rischio~~
- \downarrow MRS decrescente.

$\Rightarrow U(E(w)) > E(U)$

2b. La dotazione di bene di consumo di un soggetto economico è condizionata alla realizzazione di un evento, ed è $c_1 = 0$ se si verifica lo stato 1, $c_2 = 1600$ se si verifica lo stato 2. I due stati si verificano con probabilità $(1/4, 3/4)$. La sua funzione di utilità per il bene di consumo è $U(c) = c^{1/2}$. E' possibile pagare un premio assicurativo $\gamma = 1/4$ per ogni Euro assicurato ad una impresa assicurativa contro la realizzazione dell'evento 1 (evento negativo). Se il soggetto calcola la sua utilità secondo la formula dell'utilità attesa di vN-M e acquista la quantità ottima d'assicurazione, a quanto ammonta la sua ricchezza se si verifica lo stato 2?

- zero
- 1200
- 900
- 600
- nessuna delle altre risposte indicate è corretta

$c_1 = 0$ $\pi_1 = 1/4$ $\gamma = \frac{1}{4}$
 $c_2 = 1600$ $\pi_2 = 3/4$

$U(c) = c^{\frac{1}{2}}$

$\frac{r}{1-r} = \frac{1}{3}$ inclinazione della curva di bilancio

$c_1 = 1600 - \frac{1}{3} c_2$

$MRS = \frac{1}{3} \frac{c_2^{\frac{1}{2}}}{c_1^{\frac{1}{2}}} = \frac{1}{3} \Rightarrow c_2 = c_1$

$c_1 + \frac{1}{3} c_1 = 1600 \Rightarrow \frac{4}{3} c_1 = 1600$

$c_1 = 1200 = c_2$

valore atteso = $\frac{3}{4} \cdot 1600 = 1200$

utilità attesa = $\frac{3}{4} \sqrt{1600} = 30$

utilità del valore atteso = $\sqrt{1200} = 34,64$
 $U(E(w)) > U(w)$

avversione al rischio
 si annulla completamente
 se $r = \pi_1$

Quindi $c_2 = 1200$

3a. Si indichi cosa si intende per *perfetti complementi* e si scriva la funzione di utilità per beni considerati perfetti complementi nella proporzione di 2 unità di bene x_1 con 1 unità di bene x_2 .

- Per *perfetti complementi* si indicano i beni che vengono consumati congiuntamente: "il bene completa il bene e viceversa".

- $U(x_1, x_2) = \min\{x_2, 2x_1\}$

3b. Si supponga che un consumatore abbia a disposizione 12 ore al giorno che può "consumare" per riposarsi o per lavorare, ma non abbia alcuna dotazione del bene di consumo. Ai prezzi $w=10$ e $p_{\text{Consumo}}=1$, indicare quante ore di lavoro offre sul mercato il soggetto, se la sua funzione di utilità è $U(R,C)=\min\{2R,C\}$

- a) le ore di lavoro offerte sono zero
- b) le ore di lavoro offerte sono 2**
- c) le ore di lavoro offerte sono 6
- d) non è possibile stabilire quante ore di lavoro sono offerte dal lavoratore perché non è noto il suo reddito
- e) nessuna delle altre affermazioni è corretta

$$\begin{cases} \bar{R} = 12 & w = 10 & p_C = 1 & M = 0 \\ p_C C + wR = M + w\bar{R} \end{cases} \Rightarrow C + 10R = 120$$

$$U(R,C) = \min\{2R, C\} \quad C = 2R \Rightarrow \text{la retta sul quale si trovano tutti i punti ottimi}$$

$$2R + 10R = 120 \quad 12R = 120 \quad R = 10$$

$$C = 20$$

$$L = \bar{R} - R = 12 - 10 = 2$$

4a. Si definisca l'effetto di reddito come presentato nel cap. 8 di Varian. Si spieghi perché le scelte di un soggetto con funzione di utilità quasi lineare non sono influenzate dall'effetto di reddito?

- Data una variazione del prezzo di un bene x_1 , l'effetto di reddito consiste nella variazione di domanda del bene x_1 dovuta alla variazione del potere d'acquisto.

- $\Delta x_1^{\text{reddito}} = x(p_1^*, u) - x(p_1, u)$ dove p_1^* = prezzo nuovo, u = reddito virtuale, u^* = reddito compensato

- Nelle preferenze quasi lineari le curve di indifferenza subiscono traslazioni di una stessa curva. La conseguenza se (x_1^*, x_2^*) è il bene domandato in corrispondenza di u (quest'ultimo verso destra) è un certo miscelo di bilanci, con la traslazione di questo diritto al consumo.

4b. Un consumatore con la seguente funzione di utilità $U(x,y)=x^3y$ ha un reddito giornaliero di 80 euro. Inizialmente i prezzi dei beni sono [2,2] poi diventano [3,2]. L'aumento del prezzo del bene x provoca una diminuzione della quantità giornaliera domandata di x . Indicare quale parte della variazione della domanda del bene x dipende dall'effetto di sostituzione.

- a) Δx per sostituzione = -10
- b) Δx per sostituzione = -10/2
- c) Δx per sostituzione = -10/4
- d) Δx per sostituzione = zero
- e) nessuna delle altre affermazioni indicate è corretta**

$$MRS = \frac{3x^2y}{x^3} = \frac{3y}{x} = \frac{p_1}{p_2} = 1 \Rightarrow 3y = x$$

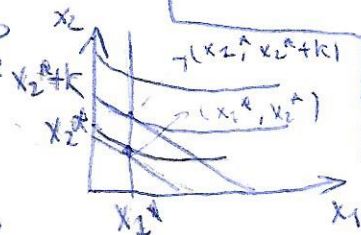
$$p_1 \cdot x + p_2 \cdot y = u \Rightarrow 2x + 2y = 80$$

$$2 \cdot 3y + 2y = 80$$

$$8y = 80 \Rightarrow y = 10 \quad x = 30$$

$$u^* = 3 \cdot 30 + 2 \cdot 10 = 110$$

4a. **b)** dell'effetto di reddito, il nuovo punto domandato sarà $(x_1^*, x_2^* + k)$ dove k è la traslazione. Perciò l'effetto reddito su $x_1 = 0$ mentre il reddito addizionale viene speso solo per x_2 .



$$x_1^* = \frac{3}{4} \cdot \frac{u^*}{p_1} = \frac{55}{2}$$

$$y_2^* = \frac{1}{4} \cdot \frac{u^*}{p_2} = \frac{55}{4}$$

$$\Delta x_2^S = \frac{55}{2} - 30 = -\frac{5}{2}$$

OK!!