

1a. Una attività di investimento ha un costo C al tempo 1 e dei ricavi R ai tempi 2 e 3. Il tasso di interesse è r . Si scriva il valore attuale (considerando oggi come tempo 1) dell'investimento se i valori sono $C_1=90$, $R_2=55$, $R_3=60,5$, e se il tasso di interesse è del 10%. Si indichi se è conveniente intraprendere questa attività di investimento.

$$-C_1 + \frac{R_2}{1+r} + \frac{R_3}{(1+r)^2} = -90 + \frac{55}{1.1} + \frac{60.5}{(1.1)^2} = 10$$

Si è conveniente intraprendere questa attività di investimento perché il suo valore attuale netto è positivo.

1b. Una consumatrice ha la seguente funzione di utilità: $U(x,y) = 20x - 4x^2 + y$. Il bene x è un bene "discreto" e può essere acquistato in zero o una unità. Il prezzo del bene y è pari ad 1. Se la consumatrice non ha alcuna unità di bene x , si ricavi il prezzo massimo al quale è disposta ad acquistare la prima unità del bene 1?

$$u(0, m) = u(1, m-1)$$

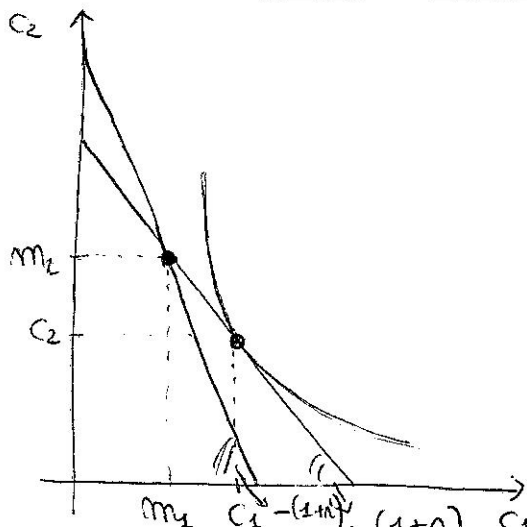
$$20 \cdot 0 - 4 \cdot 0^2 + m = 20 \cdot 1 - 4 \cdot 1^2 + m - 1$$

prezzo di riserva della prima unità del bene 1. $H = 20 - 4$
 $\leftarrow N = 16$

2a. Si spieghi cosa intende Varian, nel capitolo 8, per "legge della domanda"

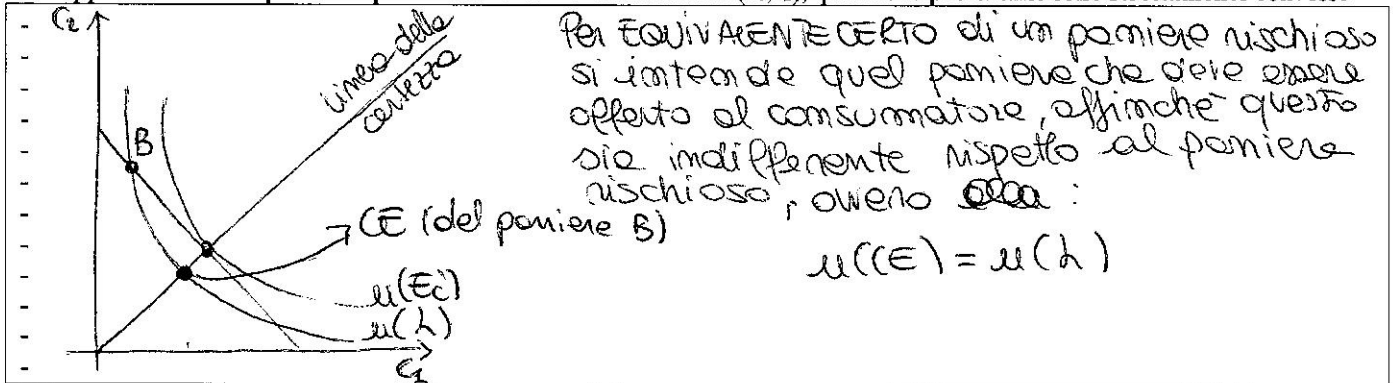
La "legge della domanda" è una conseguenza dell'equazione di Slutsky, ovvero dell'equazione che scompone la variazione complessiva della domanda di un bene, al variare del prezzo, in un effetto di sostituzione e un effetto di reddito. La legge della domanda stabilisce che se la domanda di un bene aumenta all'aumentare del reddito, allora la domanda dello stesso bene deve diminuire all'aumentare del prezzo. In altri termini, se un bene è NORMALE ($\frac{\partial x_1}{\partial m} > 0$), allora il bene è ORDINARIO ($\frac{\partial x_1}{\partial p_1} < 0$)

2b. Osservando le scelte intertemporali di un consumatore con dotazione iniziale (m_1, m_2) si vede che, al tasso di interesse iniziale, egli prende a prestito ($c_1 > m_1$). Rappresentare graficamente la situazione. Verificare se, dopo un aumento del tasso di interesse, è possibile sostenere che un consumatore "razionale" (con preferenze regolari, ma del quale non si conosce la funzione di utilità) continua a prendere a prestito. Spiegare le motivazioni della risposta data



$|x_1| > r$ la teoria delle preferenze rivelate, in questo caso, non consente di stabilire se il consumatore continuerà a prendere in prestito o se inizierà a dare in prestito. Se il consumatore continuerà a prendere in prestito la sua utilità sarà minore, mentre se il consumatore deciderà di iniziare a dare a prestito, allora la sua utilità potrebbe sia aumentare che diminuire.

3a. Si spieghi cosa si intende per equivalente certo (Certainty Equivalent) di una situazione incerta (lotteria).
 Si rappresenti CE nel piano dei panieri di consumo condizionato (c_1, c_2), quando le preferenze sono strettamente convesse



3b. Le possibilità di consumo di un soggetto economico sono condizionate alla realizzazione di un evento (negativo), e sono $c_1 = 10000$ se si verifica l'evento (stato 1), $c_2 = 40000$ se non si verifica l'evento (stato 2). I due stati si verificano con probabilità $(1/3, 2/3)$. La sua funzione di utilità per il consumo certo è $U(c) = c^{1/2}$.

È possibile pagare un premio $\gamma = 1/3$ per ogni Euro assicurato ad una impresa assicurativa che garantisce un rimborso della somma assicurata se si verifica l'evento. Se il soggetto acquista la quantità ottima d'assicurazione, a quanto ammonta la sua ricchezza se si verifica lo stato 2?

$$c_1 = 10000 \quad \pi = \frac{1}{3}$$

$$c_2 = 40000 \quad (1 - \pi) = \frac{2}{3}$$

$$\gamma = \pi$$

\Rightarrow il premio assicurativo è Euro, quindi un soggetto avverso al rischio (come in questo caso) andrà ad assicurarsi interamente, ovvero per eliminare perdita che potrebbe subire.

Se si verifica lo stato 2, la ricchezza del soggetto ammonta a:

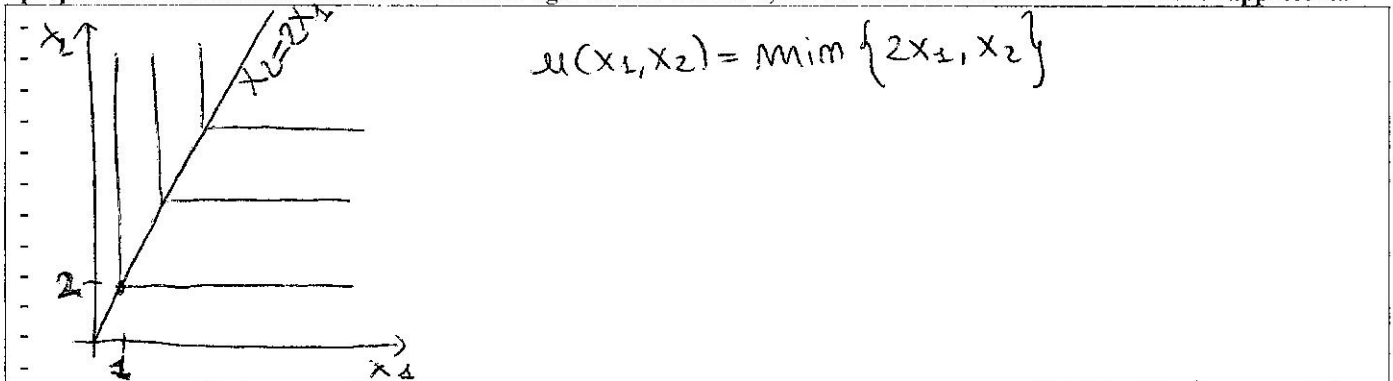
$$40000 - \delta k =$$

$$= 40000 - 10000 = \boxed{30000}$$

$$\delta k = \frac{1}{3} \cdot 30000 = \leftarrow k = 40000 - 10000 = 30000$$

$$= 10000$$

4a. Si disegnino curve di indifferenza per il caso di beni che un consumatore considera perfetti complementi nella proporzione di una unità di bene 1 consumata ogni 2 unità di bene 2, e si scriva una funzione di utilità che le rappresenta



4b. Un consumatore con la seguente funzione di utilità $U(x,y) = 2x + y$ ha una dotazione iniziale pari a $(20, 10)$. I prezzi dei beni sono $[2, 3]$. Indicare a quanto ammonta la domanda netta del bene y .

$u(x,y) = 2x + y \Rightarrow$ funzione lineare \Rightarrow PERFETTI SOSTITUTI

$$(w_x, w_y) = (20, 10) \quad m = 2 \cdot 20 + 3 \cdot 10 = 70$$

$[2, 3]$

$$\frac{a}{b} = 2 > \frac{2}{3} = \frac{p_1}{p_2} \Rightarrow \left(\frac{m}{p_1}, 0 \right) = \left(\frac{70}{2}, 0 \right) = (35, 0)$$

$$y - w_y = 0 - 10 = \boxed{-10} \rightarrow \text{domanda netta del bene } y$$