Esercitazione 1 — Venerdi 21 ottobre 2011

Esercizio 1 *Considerate una economia con assicurazione, in cui l'informazione sia perfetta e completa e ci siano due possibili stati di natura (come descritto in classe). Sia la compagnia di assicurazione caratterizzata da neutralitá al rischio, mentre l'assicurato da avversione al rischio.*

Analizzate il caso in cui l'assicuratore offra all'assicurato un contratto di assicurazione costituito dai seguenti elementi: il premio (α) che l'assicurato paga all'assicuratore, e un rimborso totale (β) che lo stesso riceve nel caso in cui si manifesti il danno.

Sia π la probabilitá con cui si verifica il danno, e sia L l'ammontare dello stesso. La dotazione iniziale del consumatore per ogni stato di natura sia pari a W unitá dell'unico bene di consumo presente in questa economia.

1. *Scrivete l'espressione per i profitti attesi della compagnia di assicurazione in funzione di π, α e β.*
2. *Considerate un mercato assicurativo perfettamente competitivo, qual é la relazione tra π e (α, β)? Spiegate.*
3. *Scrivete le espressioni per le risorse disponibili per il consumatore nell'eventualitá in cui il danno si verifichi (stato 2) e non si verifichi (stato 1), se lo stesso accetta il contratto offerto dall'assicuratore.*
4. *Enunciate e risolvete il problema di massimizzazione vincolata dell'utilitá di un consumatore, che sia avverso al rischio ($u(.)$ sia crescente e strettamente concava), e che debba scegliere la distribuzione ottimale di consumi contingenti allo stato di natura (x_1, x_2) e il contratto di assicurazione ottimo (α, β) in un mercato perfettamente competitivo. Interpretate i risultati.*

Esercizio 2 *Riprendendo il medesimo contesto dell'Esercizio 1. Ripartite dall'espressione per i profitti attesi di una compagnia assicurativa rappresentativa, scritta in funzione di π, α e β.*

1. *Per un dato livello di profitti per l'assicuratore $\bar{\Pi}$, scrivete l'equazione che ne rappresenta la funzione di iso-profitto. Esprimete la funzione di isoprofitto in funzione dei consumi contigenti agli stati di natura (x_1, x_2), usando le espressioni che avete definito nel punto 3 dell'esercizio precedente. Rappresentate graficamente la famiglia di creve di iso-profitto.*
2. *Rappresentate la curva di iso-profitto che corrisponde a zero profitti (ZPL), $\bar{\Pi} = 0$, nello spazio Cartesiano (x_1, x_2).*
3. *Mostrate che la curva ZPL passa per il punto di dotazione iniziale $(W, W - L)$ ed ha una pendenza pari a $-\frac{(1-\pi)}{\pi}$.*
4. *Rappresentate graficamente l'allocazione ottimale ricavata al punto 4) dell'esercizio precedente nello spazio dei consumi contigenti (x_1, x_2). Speigate il risultato.*

Esercizio 3 *Siano le preferenze di un consumatore rappresentate dalla funzione di utilitá Bernoulliana* $u(.) = \sqrt{w}$*, dove* w *rappresenta direttamente la ricchezza dell'individuo. Sia* 400 *euro il valore della ricchezza iniziale disponibile per il consumatore. Il consumatore possiede un biglietto di una lotteria che vale* 1200 *euro con probabilitá* $1/2$ *e* 0 *con probabilitá* $1/2$.

- *Qual é l'utilitá attesa del consumatore?*
- *Quale il prezzo minimo a cui egli sarebbe disposto a cedere il biglietto della lotteria?*

Esercizio 4 *Siano le preferenze di un consumatore rappresentate dalla funzione di utilitá Bernoulliana* $u(.) = ln(w)$*, dove* w *rappresenta direttamente la ricchezza dell'individuo. Il consumatore scommette sul lancio di una moneta sapendo che la probabilitá che venga fuori testa é* π*. La scommessa premia con* $(w + x)$ *se si realizza testa, e con* $(w - x)$ *se si realizza croce per ogni* x *unit di numerario scommesse.*

- *Qual é la* x *ottima espressa in funzione di* π *e* w*?*
- *Se* $\pi = 1/2$*, qual é la scelta ottima di* x*?*

Esercizio 5 *Siano le preferenze di un consumatore rappresentate dalla funzione di utilitá Bernoulliana* $u(.) = -\frac{1}{w}$*, dove* w *rappresenta direttamente la ricchezza dell'individuo. Il consumatore possiede un biglietto di una lotteria che corrsiponde il premio* w_1 *con probabilitá* p *e* w_2 *con probabilitá* $(1 - p)$.

- *Qual é il valore della ricchezza iniziale che il consumatore vorrebbe possedere per essere indifferente tra questa ricchezza (certa) e la lotteria?*