

Esercizi Utilità Attesa Gruppi 1 – 9

1. Sia la funzione $U = f(W) = M\sqrt{W - a}$ con $M > 0$ nel dominio $D = \{W | a \leq W < \infty\}$
 - a) L'individuo è avverso al rischio? (Non basta dire sì o no)
 - b) Mostrare che $U(E[W]) > E[U(W)]$. Interpretare utilizzando la concavità di U e la disuguaglianza di Jensen.
 - c) Calcolare i coefficienti $A(W)$ e $R(W)$ e il modo in cui variano con W . Confrontare e Interpretare (**brevemente**)
 - d) Usando i due valori di W nel dominio e le due probabilità di realizzazione di W assegnate, mostrare che il premio per il rischio è positivo. Commentare

2. Ricavare e spiegare **discorsivamente** come mai se U fosse una funzione quadratica l'utilità attesa potrebbe rappresentarsi usando solo media e varianza di W per qualsiasi distribuzione di W e come mai la stessa rappresentazione potrebbe farsi in caso di distribuzione normale per qualsiasi forma funzionale di U .

3. Facoltativo (per divertimento)

Fare una breve ricerca sul Paradosso di San Pietroburgo e discutere la soluzione data da Bernulli. Perché è "importante"? (un foglio A4, non di più)

Dati problema 1.

G1

$W1 = 20$ $W2 = 100$; $a = 10$; $M = 1$

$\text{Prob}(W1) = 1/3$, $\text{Prob}(W2) = 2/3$

G2

$W1 = 24$ $W2 = 150$; $a = 5$; $M = 4$

$\text{Prob}(W1) = 1/4$, $\text{Prob}(W2) = 3/4$

G3

$W1 = 40$ $W2 = 100$; $a = 10$; $M = 10$

$\text{Prob}(W1) = 1/4$, $\text{Prob}(W2) = 3/4$

G4

$W1 = 40$ $W2 = 200$; $a = 10$; $M = 25$

$\text{Prob}(W1) = 1/2$, $\text{Prob}(W2) = 1/2$

G5

$W1 = 200$ $W2 = 1000$; $a = 10$; $M = 10$

$\text{Prob}(W1) = 1/3$, $\text{Prob}(W2) = 2/3$

G6

$W1 = 24$ $W2 = 250$; $a = 15$; $M = 40$

$\text{Prob}(W1) = 1/4$, $\text{Prob}(W2) = 3/4$

G7

$W1 = 40$ $W2 = 1000$; $a = 10$; $M = 100$

$\text{Prob}(W1) = 1/5$, $\text{Prob}(W2) = 2/5$

G8

$W1 = 35$ $W2 = 4000$; $a = 20$; $M = 30$

$\text{Prob}(W1) = 1/2$, $\text{Prob}(W2) = 1/2$

G9

$W1 = 10$ $W2 = 100$; $a = 10$; $M = 100$

$\text{Prob}(W1) = 1/4$, $\text{Prob}(W2) = 3/4$