

esercizio 1

Date le somme aleatorie:

C1 = € 20,00 con prob. 50%, € 30,00 con prob. 33% e € 50,00 con prob. 17%, esigibile all'epoca 1;

C2 = € 35,00 con prob. 12,5% € 20,00 con prob. 5% e € 40,00 con prob. 87,5%, esigibile all'epoca 2.

Posto che il tasso di interesse di mercato sia pari al 6,00% annuo, calcolare:

- 1) il valore medio delle due somme
- 2) l'alternativa preferibile.

Svolgimento

Dati

$$i = 0.0600$$

t		cx _j			
1	C1	20.00	30.00	50.00	
	p _{c1}	0.5000	0.3300	0.1700	1.0000
2	C2	35.00	20.00	40.00	
	p _{c2}	0.0750	0.0500	0.8750	1.0000

Svolgimento

$$VM1 = 28.40$$

$$VM2 = 38.63$$

$$\text{Alternativa } \mathbf{38.63}$$

esercizio 2

Un individuo con funzione di utilità $u(x) = \ln(x^2 + 1)$ giudica indifferenti le seguenti alternative:

A. vincere € 300,00 con probabilità 1/5 o € 70,00 con probabilità 4/5;

B. vincere € 125,00 con probabilità 1/4 o € x con probabilità 3/4.

Sapendo inoltre che esiste un'alternativa C [€ 1.500,00 con probabilità 1/10, € 3x con probabilità 1/2 e € 320,00 con probabilità 2/5], calcolare:

1) il valore di x;

2) l'utilità dell'alternativa C.

Svolgimento

Dati

A	B	C	p(A)	p(B)	p(C)
300	125.00	1'500.00	0.2000	0.2500	0.1000
70	85.09	255.26	0.8000	0.7500	0.5000
		320.00			0.4000
			1.0000	1.0000	1.0000

Svolgimento

$$u(A) = 9.08$$

$$u(B) = 9.08$$

$$u(C) = 11.62$$

esercizio 3

Si considerino le variabili casuali X_1 , X_2 ed X_3 , che assumono i valori [1 ; 5 ; 8 ; 9] con probabilità rispettivamente [0,10 ; 0,30 ; 0,20 ; 0,40], [0,10 ; 0,10 ; 0,32 ; 0,48], [0,10 ; 0,22 ; 0,36 ; 0,32].

Determinare:

- 1) se fra le variabili esistono condizioni di dominanza stocastica del primo ordine;
- 2) se fra le variabili esistono condizioni di dominanza stocastica del secondo ordine.

Svolgimento

Dati

x	f₁	f₂	f₃
1	0.1000	0.1000	0.1000
5	0.3000	0.1000	0.2200
8	0.2000	0.3200	0.3600
9	0.4000	0.4800	0.3200

Svolgimento

x	F₁	F₂	F₃	A₁	A₂	A₃
1	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000	0.1000
5	0.4000	0.2000	0.3200	0.5000	0.3000	0.4200
8	0.6000	0.5200	0.6800	1.1000	0.8200	1.1000
9	1.0000	1.0000	1.0000	2.1000	1.8200	2.1000
	X₁	X₂	X₃	X₁	X₂	X₃
X₁						
X₂	D		D	D		D
X₃				D		