

Nome	Cognome	Matricola
Giudizio al Primo Esonero		

Scrivere leggibile

II Esonero di Matematica finanziaria

Prof. Marco Micocci

16/XII/05

Domanda 1

Calcolare le quote dei titoli z_1 e z_2 che immunizzano un portafoglio composto da un'uscita $L = 2.000$ che si verifica in $t = 2$ essendo z_1 e z_2 i seguenti

$$z_1 = (-100; 104) / (0; 1)$$

$$z_2 = (-99,1; 4; 4; 104) / (0; 1; 2; 3)$$

ed essendo il tasso di mercato costante e pari a 0,040.

Area risposte

$$a = 8,6872$$

$$b = 9,8039$$

Domanda 2

Sapendo che, sul nostro mercato finanziario di riferimento, $v(0; 1) = 0,96$ e $v(0; 1; 3) = 0,85$ verificare se la presenza di uno zero coupon bond unitario $z_1 = (-0,8451; 1) / (0; 3)$ apre possibilità di arbitraggio e, eventualmente, calcolare il profitto realizzabile impostando una strategia con saldo positivo in $t = 0$

Area risposte			
Operazioni	$T = 0$	$T = 1$	$T = 3$
Prima of	0,8451	0	-1
Seconda of	0	-0,85	1
Terza of	-0,816	0,85	0
Saldo	0,0291	0	0

Domanda 3

Valutare, mediante il modello binomiale di CRR, una opzione call dotata delle seguenti caratteristiche:

- prezzo corrente del sottostante pari a 10;
- strike price pari a 10;
- tasso risk free pari a 0,03
- fattore binomiale moltiplicativo u pari 1,2;
- fattore binomiale moltiplicativo d pari 0,9;
- durata biperiodale.

Area risposte

$$C = 1,1491$$

Domanda 4

Un titolo obbligazionario possiede duration pari a 5,11, quota sul mercato 102,2 ed il tasso $i(0, t)$ è riassunto da una struttura piatta con $i(0, t) = i = 0,025$.

Calcolare la variazione del prezzo a seguito della variazione di un punto percentuale del tasso.

Area risposte

$$-5,0950$$

Nome	Cognome	Matricola
Giudizio al Primo Esonero		

Scrivere leggibile

Domanda teorica

L'ipotesi fondamentale dell'immunizzazione classica (punti 5)

Area risposte

Domanda teorica

Il significato della Duration di secondo ordine (punti 5)

Area risposte