

Nome	Cognome	Matricola
Giudizio al Primo Esonero		

Scrivere leggibile

II Esonero di Matematica finanziaria

Prof. Marco Micocci - 16/XII/05

Domanda 1

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 0,05
- fattore binomiale moltiplicativo u pari 1,2;
- fattore binomiale moltiplicativo d pari 0,9;
- durata biperiodale.

Area risposte

C = 1,3605

Domanda 2

Sapendo che, sul nostro mercato finanziario di riferimento, $v(0; 1) = 0,95$ e $v(0; 1; 3) = 0,87$ verificare se la presenza di uno zero coupon bond unitario $z_1 = (-80; 100) / (0; 3)$ 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
<i>Prima of</i>	-0,80	0	1
<i>Seconda of</i>	0	0,87	-1
<i>Terza of</i>	0,8265	-0,87	0
<i>Saldo</i>	0,0265	0	0

Domanda 3

Un titolo obbligazionario possiede duration pari a 7,6 quota sul mercato 100,1 ed il tasso $i(0, t)$ è riassunto da una struttura piatta con $i(0, t) = i = 0,04$.

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

Area risposte

+7,3150

Domanda 4

Calcolare il TIR e la duration di un portafoglio composto a partire dai seguenti tre titoli:

$$z_1 = (-99; 106) / (0; 1)$$

$$z_2 = (-99; 5; 105) / (0; 1; 2)$$

$$z_3 = (-99; 6; 6; 106) / (0; 1; 2; 3)$$

con quote di composizione $\pi_1 = 30$, $\pi_1 = 35$ e $\pi_1 = 40$ se la struttura dei tassi è espressa dalla seguente equazione: $i(0, t) = 0,015 + 0,005 (t - 1)$

Area risposte

TIR = 6,2064%

D = 2,0352

Nome	Cognome	Matricola
Giudizio al Primo Esonero		

Scrivere leggibile

Domanda teorica

Spiegare il ruolo dell'ipotesi di assenza di arbitraggio nel modello binomiale di valutazione delle opzioni (punti 5)

Area risposte

Domanda teorica

L'omogeneità delle operazioni finanziarie e l'applicazione di TIR e REA (punti 5)

Area risposte