

Nome	Cognome	Matricola
------	---------	-----------

Scrivere in stampatello leggibile

Il esonero di Matematica finanziaria 2011/12

16/XII/11

Prof. Marco Micocci

Esercizio 1

Siano dati sul mercato i seguenti titoli:

$$z_1 = (-95; 100) / (0; 1)$$

$$z_2 = (-91; 100) / (0; 2)$$

ed un titolo a termine scritto su z_2 per consegna dopo un anno al prezzo forward $F=97$. Mostrare con gli opportuni calcoli che è violata la relazione di non arbitraggio e si studi la strategia di arbitraggio che può essere compiuta per ottenere un unico saldo positivo all'epoca zero.

Area risposte (inserire i soli risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente in brutta)

	compro 1 unità di z_2 ; vendo 0,97 unità di z_1 e 1 unità di F (saldo: 1,15)
--	--

Esercizio 2

Sul mercato sono presenti i seguenti titoli obbligazionari:

$$z = (-96,5; 100) / (0; 1)$$

$$b = (-100; 5; 5; 105) / (0; 1; 2; 3)$$

Sapendo che il tasso a pronti $i(0; 2) = 4,5\%$ ricavare dai titoli z e b la struttura dei tassi a pronti di mercato.

Sulla base della struttura dei tassi a pronti determinare le quote di composizione ed il prezzo del portafoglio formato dai due titoli che immunizza un'unica uscita di Euro 150.000 prevista all'epoca 2.

Area risposte (inserire i soli risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente in brutta)

	$i(0; 1) = 3,63\%$	$a = 657,18$
	$i(0; 2) = 4,50\%$	$b = 739,42$
	$i(0; 3) = 5,04\%$	$P = 137.359,49$

Esercizio 3

Un portafoglio è formato da uno ZCB e una call. Lo ZCB rimborsa 100 a scadenza ($T=3$) mentre la call ha le seguenti caratteristiche $A = K = 100$, $u = 1,25$, $d = 0,9$, $i = 0,08$, $T = 3$.

Calcolare i TIR del portafoglio nei vari scenari potenziali ed il TIR atteso. Effettuare i calcoli considerando il prezzo pagato per l'acquisto della call option.

Area risposte (inserire i soli risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente in brutta)

$TIR(uuu) = 23,99\%$	$V_0 = 102,47$
$TIR(uud) = 11,13\%$	$Call = 23,08$
$TIR(udd) = -0,40\%$	
$TIR(ddd) = -0,81\%$	
$TIR(att) = 8\%$	

Domande teoriche

Rispondere sul foglio protocollo indicando distintamente il titolo delle domande cui si risponde e scrivendo per max 2 facciate.

Indicare le principali formule per il calcolo del valore dell'IRS e descrivere il significato del segno del risultato.

La sensitivity del valore della Put alla variabile T