

Nome	Cognome	Matricola
Voto al Primo Esonero (se assente scrivere Assente ; se insufficiente scrivere Insufficiente)		

II Esonero di Matematica finanziaria a.a. 2006/07

Prof. Marco Micocci

17/I/2008

Domanda 1

Siano a disposizione i seguenti tre titoli obbligazionari:

$$z_1 = (-101,4; 106) / (0; 1)$$

$$z_2 = (-100,6; 5; 105) / (0; 1; 2)$$

$$z_3 = (-99,7; 5; 5; 105) / (0; 1; 2; 3)$$

e la curva dei tassi sia $i(0; t) = 0,04 + 0,01(t - 1)$.

Calcolare le quote di composizione ed il prezzo di un portafoglio che immunizza il seguente vettore di uscite:

$$L = (-10.000; -20.000) / (1; 2)$$

imponendo che la duration di II ordine delle entrate sia maggiore del 10% di quella delle uscite.

$a = 127,6456$	$P = 27.848,12$
$b = 101,9690$	
$c = 46,6076$	

Domanda 2

Un intermediario finanziario possiede 100 azioni della società A e 75 della società B il cui valore unitario è rispettivamente 10 e 15 Euro.

Per coprirsi a due anni dal rischio di mercato compra un pari numero di put sulle due tipologie di azioni; le put in oggetto hanno strike price pari al 90% del valore corrente delle azioni. Le altre ipotesi del calcolo sono le seguenti: tasso risk free pari al 5%; rialzo e ribasso dell'azione A in un periodo pari a +/- 15%; rialzo e ribasso dell'azione B in un periodo pari a +/- 10%; le due azioni si muovono solo contemporaneamente al rialzo o contemporaneamente al ribasso.

Calcolare:

- I possibili tassi di rendimento in tutti i casi possibili (considerando il costo della copertura);
- Il tasso di rendimento atteso (utilizzando come probabilità quelle risk neutral)
- il valore a scadenza del portafoglio assicurato (azioni + put) in tutti i casi possibili.

$R_{uu} = 11,76\%$	$V_0 = 2.148,63$	$V_{att} = 2.368,86$
$R_{ud} = -1,34\%$	$V_{uu} = 2.683,75$	
$R_{dd} = -5,65\%$	$V_{ud} = 2.091,25$	
$R_{att} = 5,00\%$	$V_{dd} = 1.912,50$	

Domanda 3

Dal Sole 24 Ore del 12 gennaio 2008 si evince che il BTP IT0004284334 paga una cedola di 4,25 frazionata il 15.4 ed il 15.10. Calcolare il Rateo alla data di valutazione.

n° 1577 e n° 1577b: Calcolare il Rateo alla data di Valutazione.															
Titolo		Codice	Cedola		Imposta	Prezzo		Rendim.		Durat.	Vol.	Prezzo	Qtà	MTS	TLX
Date	Spread		att.	fut.		uffic.	lordo netto	effettivo %	(Anni, giorni)						
godim.	Typo ind.	Isin		Rateo	sostitut.	11.01					%		(mlg)	med.p.	
Buoni Tesoro poliennali															
01-02s1.2.2012		IT0003190912	5.00	-	2,28261	0,28533	103,630	4,05	3,43	3,251	3,57	-0,10/+0,13	10592	103,630	103,81
15-04s15.4.2012		IT0004220627	4.00	-	1,01639	0,13838	99,850	4,07	3,55	3,348	3,82	-0,13/+0,15	16171	99,810	100,01
15-03s15.9.2012 ☆		IT0004216351	1.85	-	0,62514	0,07814	100,030	5,46	4,76	4,181	3,22	-0,10/+0,06	919	99,980	100,10
15-04s15.10.2012		IT0004284334	4.25	-		0,13594	100,780	4,10	3,56	4,132	4,21	-0,17/+0,14	9842	100,720	100,95

Domande teoriche (rispondere su foglio protocollo)

- La struttura per scadenza dei tassi di interesse (punti 5)
- La durata media finanziaria ed il suo significato (punti 5)

Rateo = 1,1031