

MAFI aa 2012-2013 ESERCITAZIONE OBBLIGATORIA  
( da consegnare entro 23 /12 )

1)

Dati i tassi swap ( tabella allegata ) calcolare i fattori di sconto.

[ Per gli esercizi successivi utilizzare, salvo indicazione contraria, sempre e solo i fattori di sconto calcolati nell'esercizio 1 ]

2)

E' dovuto un pagamento di 10000 tra tre anni.

Sono disponibili tre titoli

scadenza 2 anni cedola (annuale) 2%

scadenza 3 anni , cedola (annuale) 2.5%

scadenza 5 anni , cedola ( annuale) 3%

Calcolare se possibile un portafoglio di immunizzazione [ ammesso acquisto di quote frazionarie]

Calcolare la convexity del portafoglio risultante.

(opzionale) Tra i possibili portafogli di immunizzazione composti da due titoli calcolare quello di convexity maggiore

3)

Un prestito di 10000 viene rimborsato (a rate annuali) con ammortamento francese, tasso  $t^*$  = tasso swap a 20 anni, [ rata annuale = R ]

Calcolare

- il valore attuale delle rate di rimborso

- il tasso che dovrebbe essere applicato se si suppongono le rate uguali e con valore attuale uguale a quello del prestito

Chi rimborsa il prestito effettua la seguente modifica unilaterale : non paga la rata R ma negli anni dispari paga 0.75 R e negli anni pari 1.25 R .

Calcolare

- valore attuale dei pagamenti (modificati)

- eventuale debito residuo a fine pagamenti ( conti con il tasso  $t^*$  )

- pagamento (costante) necessario negli anni pari per estinguere il debito supponendo negli anni dispari il pagamento ridotto a 0.75 R ( conti con il tasso  $t^*$  )

4)

Viene emesso un titolo con le seguenti caratteristiche

- scadenza 10 anni

- cedola annuale = tasso swap a 10 a + 1.25%

- prezzo 98.5 e rimborso a scadenza 100

Calcolare v.a e Tasso interno di rendimento.

Si suppone un'inflazione annua costante del 2% ( I prezzi crescono del 2% annuo)

Valutare (se possibile) v.a. e Tasso interno di rendimento in termini reali

( = in potere d'acquisto compensando correttamente gli effetti dell'inflazione)

**ALLEGATO : TASSI SWAP**

( scambio ogni 6 mesi, Euribor 6M 0.350 , interpolare opportunamente per le scadenze mancanti )

**IRS**

EUR 01A Irs	0.36
EUR 02A Irs	0.43
EUR 03A Irs	0.53
EUR 04A Irs	0.69
EUR 05A Irs	0.89
EUR 06A Irs	1.08
EUR 07A Irs	1.26
EUR 08A Irs	1.42
EUR 09A Irs	1.57
EUR 10A Irs	1.7
EUR 11A Irs	1.81
EUR 12A Irs	1.91
EUR 15A Irs	2.14
EUR 20A Irs	2.28
EUR 25A Irs	2.31