

MAFI aa 2013-2014
ESERCITAZIONE OBBLIGATORIA

Da consegnare (spedire via email) entro venerdi' 10 gennaio 2014

1)

Date la seguente tabella tassi
calcolare i fattori di sconto e i tassi swap
(periodi 2-15 a, scambio ogni anno)

1	1.20%
2	1.40%
3	1.60%
4	1.80%
5	2.17%
6	2.20%
7	2.50%
8	2.75%
9	2.80%
10	3.35%
11	3.60%
12	3.65%
13	3.70%
14	3.75%
15	3.80%

2)

Il sig Rossi acquista un immobile. Per l'acquisto stipula un mutuo a 15 anni
(ammortamento francese, rata semestrale, tasso swap 10a, capitale 100000)
Calcolare la rata e il piano di ammortamento corrispondente

3)

Dopo tre anni il sig Rossi riceve un'eredita' di 250000
La banca e' disposta, passati 5 anni ovvero dopo il pagamento della 10 rata semestrale a
i) ricevere il pagamento di meta' del debito residuo
ii) convertire il rimanente debito in un mutuo
(ammortamento italiano, tasso swap 5a, per ulteriori 5 anni)
Supponendo i tassi (e i tassi swap) invariati calcolare il nuovo piano di ammortamento
del debito

4)

Calcolare quanto risulta complessivamente per la banca il valore attuale dell'operazione (prestito, primi pagamenti, quota debito residuo, secondo mutuo)

Per il calcolo del valore attuale usare i fattori di sconto dell'esercizio 1.

Calcolare anche (per la banca) il TIR dell'intera operazione

5)

Per pagare il secondo mutuo il sig Rossi allora acquista due bond,

scad 6 a ced 3 , scad 2 a ced 2

e calcola un piano di vendita per i prossimi 5 anni in modo da

immunizzare i pagamenti delle rate (aumentate per sicurezza del 5%) al tasso del 2.15%

(swap 5a)

Calcolare un portafoglio di immunizzazione (stesso valore attuale e stessa duration dei pagamenti) e il piano di vendite/smobilizzi anno per anno.

Calcolare la somma (di sicurezza) disponibile secondo questo piano al termine dei cinque anni

[Per tutte le operazioni supporre il tasso del 2.15%]

Calcolare anche convexity del portafoglio e dei pagamenti.

6)

Calcolare la somma dell'eredita' che resta al sig Rossi

(pagata la quota del debito residuo e acquistati i bond)

Si suppone che l'inflazione (aumento dei prezzi) sia sempre 1.5% annua e che sia possibile investire la somma al tasso annuale del 3% .

Il sig Rossi preleva ogni anno per i successivi 25 anni una somma dallo stesso potere di acquisto e con l'ultimo prelevamento esaurisce il capitale.

Calcolare quanto viene prelevato anno per anno (sia in potere di acquisto che in effettivo ammontare) nei prossimi 25 anni.