

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

Scrivere stampatello leggibile

Esame di Matematica Finanziaria - 21.01.2016 - Prof. Marco MICOCCI

Esercizio 1

Si considerino i seguenti due titoli obbligazionari:

1. CB che paga cedole pari a 15 e rimborsa il capitale, pari a 100, tra 2 anni;
2. CB che paga cedole pari a 10 e rimborsa il capitale, pari a 100, tra 4 anni.

Sapendo che la curva dei tassi è data da $i(0;t) = 0,04$ calcolare:

- a) le quote di composizione ed il valore del portafoglio (= prezzo) formato dai due titoli, che immunizza un'unica uscita di Euro 5.000 prevista all'epoca 2;
- b) il saldo residuo all'epoca 4, del portafoglio complessivo (comprensivo dell'unica uscita), nell'ipotesi in cui si verifichi uno *shift negativo* pari a 1 punto percentuale nella curva dei tassi.

CB_1 = 35,53	CB_2 = 2,74	Saldo netto = + 0,09
--------------	-------------	----------------------

Esercizio 2

Sia data la forza di interesse seguente:

$$\delta(t) = \alpha \cdot \frac{i \cdot t^2}{1+t^3}$$

Fissare α in modo che il montante di 500 dopo tre anni sia pari a 700, con $i = 3\%$.

$\alpha = 10,098$

Esercizio 3

Un ammortamento viene costruito con le seguenti caratteristiche:

importo del prestito 50.000; tasso $i = 0,05$; preammortamento di 2 anni; ammortamento di 4 anni; rate semestrali posticipate; modalità francese.

Dopo 2 anni dall'inizio dell'ammortamento vero e proprio, il debitore incontra un periodo di difficoltà economica e sospende del tutto i pagamenti per un anno. Dopo di che si accorda per restituire il debito residuo al nuovo tasso d'interesse del 11%, rate semestrali posticipate, modalità a rimborso unico; durata 2 anni.

Stendere il piano di ammortamento e calcolare il valore del prestito all'epoca 5,5 al tasso $j = 14\%$.

Di seguito riportare: rata dell'ammortamento francese e valore del prestito all'epoca 5,5 (lasciare in brutta il PA).

t	QC	QI	Rata	DR
0			€	50.000,00
0,5	0	€ 1.234,75	€ 1.234,75	€ 50.000,00
1	0	€ 1.234,75	€ 1.234,75	€ 50.000,00
1,5	0	€ 1.234,75	€ 1.234,75	€ 50.000,00
2	0	€ 1.234,75	€ 1.234,75	€ 50.000,00
2,5	€ 5.729,55	€ 1.234,75	€ 6.964,30	€ 44.270,45
3	€ 5.871,04	€ 1.093,26	€ 6.964,30	€ 38.399,41
3,5	€ 6.016,03	€ 948,28	€ 6.964,30	€ 32.383,38
4	€ 6.164,59	€ 799,71	€ 6.964,30	€ 26.218,79
4,5	0	0	0	€ 26.866,26
5	0	0	0	€ 27.529,73
5,5	0	€ 1.474,64	€ 1.474,64	€ 27.529,73
6	0	€ 1.474,64	€ 1.474,64	€ 27.529,73
6,5	0	€ 1.474,64	€ 1.474,64	€ 27.529,73
7	€ 27.529,73	€ 1.474,64	€ 29.004,37	€ -

Rata = 6.964,30	Valore (5,5) = 26.503,69
-----------------	--------------------------