

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

Scrivere stampatello leggibile

Esame di Matematica Finanziaria - 08.07.2016 - Prof. Marco MICOCCI

Esercizio 1

Un ammortamento viene costruito con le seguenti caratteristiche:

importo del prestito 100.000; tasso $i = 0,08$; 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 10%, rate semestrali posticipate, modalità italiana; durata 2 anni.

Stendere il piano di ammortamento e calcolare il valore del prestito all'epoca 5 al tasso $j = 12\%$.

Di seguito riportare: la rata dell'ammortamento francese; la 1° rata dell'ammortamento italiano e il valore del prestito all'epoca 5 (lasciare in brutta il PA).

t	QC	QI	Rata	DR	
0				€ 100 000,00	
0,5	0	€ 3 923,05	€ 3 923,05	€ 100 000,00	
1	0	€ 3 923,05	€ 3 923,05	€ 100 000,00	
1,5	0	€ 3 923,05	€ 3 923,05	€ 100 000,00	
2	0	€ 3 923,05	€ 3 923,05	€ 100 000,00	
2,5	€ 10 882,58	€ 3 923,05	€ 14 805,62	€ 89 117,42	1° rata amm.to francese € 14 805,62
3	€ 11 309,50	€ 3 496,12	€ 14 805,62	€ 77 807,92	
3,5	€ 11 753,18	€ 3 052,44	€ 14 805,62	€ 66 054,74	
4	€ 12 214,26	€ 2 591,36	€ 14 805,62	€ 53 840,47	
4,5	0	0	0	€ 55 952,66	
5	0	0	0	€ 58 147,71	
5,5	14 536,93	€ 2 838,12	€ 17 375,05	€ 43 610,78	1° rata amm.to italiano € 17 375,05
6	14 536,93	€ 2 128,59	€ 16 665,52	€ 29 073,86	
6,5	14 536,93	€ 1 419,06	€ 15 955,99	€ 14 536,93	
7	14 536,93	€ 709,53	€ 15 246,46	€ -	Valore prestito epoca 5 € 56 913,79

Esercizio 2

Si considerino due titoli obbligazionari: uno ZCB che rimborsa 100 dopo 1 anno ed uno CB con i seguenti flussi: (14;14;114)/(1;2;3).

Sapendo che la curva dei tassi è data da $i(0;t) = 0,05$ calcolare:

- le quote di composizione ed il valore del portafoglio (= prezzo) formato dai due titoli, che immunizza un'unica uscita di Euro 15.000 prevista all'epoca 2;
- il saldo residuo all'epoca 2, del portafoglio complessivo (comprensivo dell'unica uscita), nell'ipotesi in cui si verifichi uno *shift negativo* pari 2 punti percentuali nella curva dei tassi.

Quota ZCB = 58,02 Quota CB = 64.89 Saldo residuo epoca 2 = + 2.61

Esercizio 3

Data la seguente forza di interesse:

$$\delta(t) = \frac{6t^2 + t}{400}$$

Calcolare il prezzo del seguente titolo obbligazionario triennale, del tipo CB: (15; 15; 115)/(1;2;3).

Prezzo = 128,60