

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

Scrivere stampatello leggibile

Esonero di Matematica Finanziaria

18.12.2014

Prof. Marco MICOCCI

Esercizio 1

Redigere il piano di ammortamento italiano per un debito di Euro 30.000.000 da rimborsare in 3 anni, rate semestrali, interessi anticipati, al tasso $i = 9\%$.

Area risposte (inserire solo i risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente sul foglio protocollo)

T	QC	QI	Rata	DR
0		€ 1.265.211,44	€ 1.265.211,44	€ 30.000.000,00
0,5	€ 5.000.000,00	€ 1.054.342,87	€ 6.054.342,87	€ 25.000.000,00
1	€ 5.000.000,00	€ 843.474,30	€ 5.843.474,30	€ 20.000.000,00
1,5	€ 5.000.000,00	€ 632.605,72	€ 5.632.605,72	€ 15.000.000,00
2	€ 5.000.000,00	€ 421.737,15	€ 5.421.737,15	€ 10.000.000,00
2,5	€ 5.000.000,00	€ 210.868,57	€ 5.210.868,57	€ 5.000.000,00
3	€ 5.000.000,00	€ -	€ 5.000.000,00	€ -

Esercizio 2

Si considerino due titoli obbligazionari: uno ZCB che rimborsa 100 dopo 1 anno ed un CB con le seguenti entrate (6; 6; 106) / (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 500.000 prevista all'epoca 2;
- il saldo residuo all'epoca finale, ovvero all'epoca 3, del portafoglio complessivo (comprensivo dell'unica uscita), nell'ipotesi in cui si verifichi uno *shift negativo* pari 2 punti percentuali nella curva dei tassi.

Area risposte (inserire solo i risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente sul foglio protocollo)

Quote	$V(0)$	Saldo residuo
ZCB=2.167,95 CB=2.404,94	453.514,74	+92,48

Esercizio 3

Data la seguente forza d'interesse:

$$\delta(t) = \frac{4t^2 + t}{170}$$

Valutare il seguente flusso: $\mathbf{f} = (150; 300; 450) / (1; 2; 3)$.

Area risposte (inserire solo i risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente sul foglio protocollo)

$V(0)$	781,46
--------	--------

Esonero di Matematica Finanziaria

Compito 3

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

Scrivere stampatello leggibile

18.12.2014

Prof. Marco MICOCCI

Esercizio 4

Sapendo che, sul nostro mercato finanziario di riferimento, $v(0;1) = 0.93$ e $v(0;1;2) = 0.85$ verificare se la presenza di uno ZCB unitario $Z_1 = (-0.95;1)/(0;2)$ apre possibilità di arbitraggio e, eventualmente, calcolare il profitto realizzabile impostando una strategia con saldo positivo in $t = 0$.

Area risposte (inserire solo i risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente sul foglio protocollo)

	<i>0</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
<i>vendo</i>	+0,95		-1
<i>compro</i>		-0,85	+1
<i>compro</i>	-0,85*0,93	+0,85*1	
<i>Saldo</i>	+0,1595	0	0