

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

Scrivere stampatello leggibile

Esame di Matematica Finanziaria - 21.04.2016 - Prof. Marco MICOCCI

Esercizio 1

Sia dato un tasso effettivo di mercato del 3% e siano disponibili i due titoli seguenti:

- Uno ZCB che restituisce 100 all'epoca 1;
- Un CB che paga cedole di 8 e rimborsa il capitale all'epoca 3.

I due titoli sono utilizzati per immunizzare una uscita di 50.000 all'epoca 2.

Calcolare le due quote di composizione, il valore del portafoglio di attivi, e il saldo finale netto all'epoca 3, se un istante dopo l'epoca 0 il tasso di mercato passa dal 3% al 5%.

$ZCB = 215,43$; $CB = 229,66$; $V = 47.129,80$; $SN(3) = +9,35$

Esercizio 2

Un portafoglio è formato da uno ZCB che scade all'epoca 2 e rimborsa 100, da una call biennale ($A(0) = K = 100$; $u = 1,15$; $d = 0,85$; $i = 0,04$) e da una Put dotata delle stesse caratteristiche. Calcolare il valore del portafoglio (ZCB + Call + Put) in 0 e il valore del portafoglio all'epoca 2 nonché i TIR corrispondenti nei tre possibili scenari.

Call	Put	V(0)	Valore atteso	V_{uu}	V_{ud}	V_{dd}	TIR atteso	TIR_{uu}	TIR_{ud}	TIR_{dd}
11,96	4,42	108,83	117,71	132,25	102,25	127,75	4%	10,24%	-3,07%	8,34%

Esercizio 3

Un ammortamento viene costruito con le seguenti caratteristiche:

importo del prestito 24.000; tasso $i = 0,07$; preammortamento di 2 anni e durata dell'ammortamento principale di 3; interessi semestrali posticipati; modalità italiana.

Stendere il piano di ammortamento (ndr: lasciare in brutta il PA) e calcolare valore, nuda proprietà ed usufrutto del prestito al tasso del 10% in corrispondenza dell'epoca 3,5.

$NP_{3,5} = 10.917,35$ $U_{3,5} = 763,22$ $V_{3,5} = 11.680,57$

N	QC	QI	R	DR
0				24 000.00
0.5	0.00	825.79	825.79	24 000.00
1	0.00	825.79	825.79	24 000.00
1.5	0.00	825.79	825.79	24 000.00
2	0.00	825.79	825.79	24 000.00
2.5	4 000.00	825.79	4 825.79	20 000.00
3	4 000.00	688.16	4 688.16	16 000.00
3.5	4 000.00	550.53	4 550.53	12 000.00
4	4 000.00	412.90	4 412.90	8 000.00
4.5	4 000.00	275.26	4 275.26	4 000.00
5	4 000.00	137.63	4 137.63	0.00