

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

Scrivere stampatello leggibile

Esame di Matematica Finanziaria - 18.12.2015 - Prof. Marco MICOCCI

Esercizio 1

Sia dato un tasso effettivo di mercato del 5% e siano disponibili i due titoli seguenti:

- Uno ZCB che restituisce 100 all'epoca 1;
- Un CB che paga cedole di 4 e rimborsa il capitale all'epoca 4.

I due titoli sono utilizzati per immunizzare una uscita di 1.000 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 5% al 6%.

Quota ZCB = 6,086 Quota CB = 3,394 $V(0) = 907,029$ $VN_3 = +0,0924$

Esercizio 2

Un portafoglio è formato da uno ZCB che scade all'epoca 2 e rimborsa 100, da una call biennale ($A(0) = K = 100$; $u = 1,2$, $d = 0,9$, $i = 0,05$) e da una Put dotata delle stesse caratteristiche. Calcolare il valore del portafoglio (ZCB + Call + Put) in 0 e i tre valori del portafoglio all'epoca 2 nonché i TIR corrispondenti.

$V(0) = 108,62$ $V_{\text{ATTESO}} = 119,75$ $V_{uu} = 144$ $V_{ud} = 108$ $V_{dd} = 119$

$\text{TIR}_{\text{ATTESO}} = 5\%$ $\text{TIR}_{uu} = 15,14\%$ $\text{TIR}_{ud} = -0,28\%$ $\text{TIR}_{dd} = 4,67\%$

Esercizio 3

Un ammortamento viene costruito con le seguenti caratteristiche:

importo del prestito 3.000; tasso $i = 0,10$; 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 12% in corrispondenza dell'epoca 2,5.

$V_{2,5} = 2.437,48$ $\text{NP}_{2,5} = 2.115,96$ $U_{2,5} = 321,52$

N	QC	QI	R	DR
0				3 000.00
0.5	0.00	146.43	146.43	3 000.00
1	0.00	146.43	146.43	3 000.00
1.5	0.00	146.43	146.43	3 000.00
2	0.00	146.43	146.43	3 000.00
2.5	500.00	146.43	646.43	2 500.00
3	500.00	122.02	622.02	2 000.00
3.5	500.00	97.62	597.62	1 500.00
4	500.00	73.21	573.21	1 000.00
4.5	500.00	48.81	548.81	500.00
5	500.00	24.40	524.40	0.00