

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

Scrivere stampatello leggibile

Esame di Matematica Finanziaria - 21.01.2016 - Prof. Marco MICOCCI

Esercizio 1

Sapendo che, sul nostro mercato finanziario di riferimento, $v(0;1) = 0.87$ e $v(0;1;2) = 0.92$ verificare se la presenza di uno ZCB unitario $Z1 = (-0.86;1)/(0;2)$ apre possibilità di arbitraggio e, eventualmente, calcolare il profitto realizzabile impostando una strategia con saldo positivo in $t = 0$.

op. finanz.	0	1	2
vendo	0,86		-1
compro		-0,92	1
compro	-0,8004	0,92	
saldo	0,0596	0	0

Esercizio 2

Un portafoglio è formato da un'Azione, una Call biennale e da una Put biennale.

Il titolo azionario sottostante l'opzione vale 100 all'epoca 0, la Put e la Call hanno strike price pari, rispettivamente, a 105 e 100. Inoltre $u=1.2$, $d=0.90$, $i=0.04$, $T=2$.

Con riferimento al portafoglio così composto calcolare: valore all'epoca 0, il valore a scadenza nei vari possibili scenari, il valore atteso, i TIR associati ai vari possibili scenari e il TIR atteso.

Indicare inoltre il prezzo della Call e della Put.

Call	Put	V(0)	Valore atteso	Vuu	Vud	Vdd	TIR atteso	TIR uu	TIR ud	TIR dd
12,54	6,31	118,85	128,55	188	116	105	4%	25,77%	-1,21%	-6,01%

Esercizio 3

Un ammortamento viene costruito con le seguenti caratteristiche:

importo del prestito 60.000; tasso $i = 0.06$; preammortamento di 2 anni; ammortamento di 4 anni; rate semestrali posticipate; modalità italiana.

Dopo 1 anno dall'inizio dell'ammortamento vero e proprio, il debitore incontra un periodo di difficoltà economica e sospende il pagamento delle quote capitale per 2 anni. Dopo di che si accorda per restituire il debito residuo al nuovo tasso d'interesse del 12,5%, rate semestrali posticipate, modalità a rimborso unico; durata 2 anni.

Stendere il piano di ammortamento e calcolare il valore del prestito all'epoca 6 al tasso $j = 14\%$.

Di seguito riportare: valore del prestito all'epoca 6 (lasciare in brutta il PA).

t	QC	QI	Rata	DR
0				€ 60.000,00
0,5	0	€ 1.773,78	€ 1.773,78	€ 60.000,00
1	0	€ 1.773,78	€ 1.773,78	€ 60.000,00
1,5	0	€ 1.773,78	€ 1.773,78	€ 60.000,00
2	0	€ 1.773,78	€ 1.773,78	€ 60.000,00
2,5	€ 7.500,00	€ 1.773,78	€ 9.273,78	€ 52.500,00
3	€ 7.500,00	€ 1.552,06	€ 9.052,06	€ 45.000,00
3,5	€ -	€ 1.330,34	€ 1.330,34	€ 45.000,00
4	€ -	€ 1.330,34	€ 1.330,34	€ 45.000,00
4,5	0	€ 1.330,34	€ 1.330,34	€ 45.000,00
5	0	€ 1.330,34	€ 1.330,34	€ 45.000,00
5,5	0	€ 2.729,71	€ 2.729,71	€ 45.000,00
6	0	€ 2.729,71	€ 2.729,71	€ 45.000,00
6,5	0	€ 2.729,71	€ 2.729,71	€ 45.000,00
7	€ 45.000,00	€ 2.729,71	€ 47.729,71	€ -

Valore (6) = 44.424,77