

Nome	Cognome	Matricola
Voto dell'esonero (se superato)	Note	

Scrivere stampatello leggibile

Esame di Matematica Finanziaria
24.09.2015
Prof. Marco MICOCCI

Esercizio 1

Un'IRS prevede la copertura del rischio di tasso per un capitale nozionale di 1.000.000 euro che viene rimborsato in due anni a quote capitali costanti annue con indicizzazione. Sapendo che la curva dei tassi (con t espresso in anni) è data da $i(0, t) = 0,04 + 0,005 \cdot (t-1)$ e che il tasso swap è pari al 5%, calcolare il *Fair Value* dell'IRS.

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

t	C(t)	D(t)	QIFix(t)	i(0, t)	i(0, t-1, t)	v(0, t)	QIFloat(t)	QITV - QITF	Fair Value
0		1.000.000							
1	500.000	500.000	50.000	4,00%	4,0000%	0,9615	40.000,00	-10.000,00	-9.604,38
2	500.000	0	25.000	4,50%	5,0024%	0,9157	25.012,02	12,02	

Esercizio 2

Un risparmiatore contrae un prestito di 240.000 euro che verrà ammortizzato in 4 anni al tasso effettivo annuo di interesse del 7%. Per i primi 2 anni le relative rate avranno un valore costante pari a R , per gli ultimi 2 anni un valore costante pari a $2R$.

Dopo aver calcolato l'importo della rata:

- si stenda il piano di ammortamento;
- si valuti il prezzo di cessione del prestito, qualora si decidesse in tal senso alla fine del primo anno, valutato al tasso effettivo annuo $j=12\%$.

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

Piano di ammortamento	Rata	Prezzo
(sul foglio protocollo)	48.324,70	188.988,50

Piano di ammortamento:

n	QC	QI	R	DR
0				240.000,00
1	31.524,70	16.800,00	48.324,70	208.475,30
2	33.731,43	14.593,27	48.324,70	174.743,87
3	84.417,33	12.232,07	96.649,40	90.326,54
4	90.326,54	6.322,86	96.649,40	0,00

Esercizio 3

Sia data la seguente curva dei tassi:

$$i(0; t) = 0.035 + 0.005 \cdot (t-1) \text{ per } t \leq 5;$$

$$i(0; t) = i(0; 5) \text{ per } t > 5.$$

Un investimento prevede entrate di 2.400 annue per 10 anni.

Calcolare il valore dell'investimento all'epoca odierna.

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

Valore	18.293,21
--------	-----------