

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

Scrivere leggibile

Esame di Matematica finanziaria - PROVA INTERMEDIA - Secondo turno

Prof. Marco Micocci

22/XI/13

Esercizio 1

Una società prende in prestito 600.000 euro e si impegna a restituire la somma in 4 anni secondo il seguente schema:

- a) Quote capitali semestrali anticipate e crescenti in progressione aritmetica di 10.000 euro
- b) Quote interessi semestrali anticipate

Il tasso applicato è il 7%.

Calcolare il valore del debito residuo alla fine del secondo anno. Calcolare, inoltre, la nuda proprietà e l'usufrutto al tasso del 9% all'epoca 2,25.

Area risposte (inserire i soli risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente in brutta)

N (sem)	QC	QI	R	DR
0	40 000.00	18 627.57	58 627.57	560 000.00
1	50 000.00	16 964.39	66 964.39	510 000.00
2	60 000.00	14 968.58	74 968.58	450 000.00
3	70 000.00	12 640.13	82 640.13	380 000.00
4	80 000.00	9 979.05	89 979.05	300 000.00
5	90 000.00	6 985.34	96 985.34	210 000.00
6	100 000.00	3 658.99	103 658.99	110 000.00
7	110 000.00	0.00	110 000.00	0.00
8	0.00	0.00	0.00	0.00

N(2,25) = 280.589,33
U(2,25) = 10.266,43

Esercizio 2

Data la seguente forza d'interesse (intensità istantanea di interesse)

$$\delta(t) = \frac{1}{2} \cdot \frac{i}{1+t}$$

- a) Scrivere il fattore di capitalizzazione in funzione di t ;
- b) Calcolare il valore di un'obbligazione che scade tra 3 anni e paga cedole pari a 5 i primi due anni e rimborsa 105 all'epoca 3. Si consideri che il tasso semestrale è pari al 3,95%.

Area risposte (inserire i soli risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente in brutta)

Fattore di capitalizzazione	$r(t) = (1+t)^{0,5i}$
Valore obbligazione	VA = 108,943

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

Scrivere leggibile

Esercizio 3

Sapendo che, sul nostro mercato finanziario di riferimento, $v(0; 1) = 0,87$ e $v(0; 1; 3) = 0,92$ verificare se la presenza di uno zero coupon bond unitario $z_1 = (-0,79; 1) / (0; 3)$ apre possibilità di arbitraggio e, eventualmente, calcolare il profitto realizzabile impostando una strategia con saldo positivo in $t = 0$.

Area risposte (inserire i soli risultati numerici nel riquadro successivo; calcoli esclusivamente in brutta)

	0	1	3	
1 O.F.	-0.79	0	1	ACQUISTO
2 O.F.	0	0.92	-1	VENDO
3 O.F.	0.8004	-0.92	0	VENDO
SALDO	0.0104	0	0	

Domande teoriche (risposte sul foglio protocollo)

1. Operazioni a pronti e operazioni a termine
2. I tassi equivalenti in interesse composto e interesse semplice