

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

Scrivere in stampatello leggibile

Compito di Matematica finanziaria
22/XI/07. Prof. Micocci

Esercizio 1

Un soggetto ha iniziato due anni fa a restituire due debiti: il primo di 300.000 a fronte del quale paga rate costanti pari a 50.000 per 8 anni, ed il secondo di 500.000 a fronte del quale paga rate di 75.000 per 8 anni.

Oggi vuole unificare le due posizioni debitorie in modo di estinguere ciò che resta da pagare mediante il versamento di rate di un ammortamento francese decennale condotto ad un tasso che rende lo scambio finanziariamente equivalente. Calcolare la rata di tale nuovo ammortamento.

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

Rate R dell'ammortamento decennale	R = 93.950,11
------------------------------------	----------------------

Esercizio 2

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

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

- Calcolare il prezzo di una obbligazione che paga cedole annue di 4 e rimborsa il capitale alla pari dopo quattro anni se $i = 9\%$.
- Calcolare il TIR di detta obbligazione in caso di reinvestimento dei flussi intermedi al 7% in capitalizzazione composta.

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

Prezzo	P = 67,3127
TIR	TIR = 15,0072%

Esercizio 3

Si acquista un BTP che paga cedole semestrali in base al tasso $J(2) = 0,05$, quota 99,42 e stacca le cedole l'1.7 e l'1.1 di ciascun anno.

Calcolare il TIR del BTP se oggi siamo al 22 novembre 2007 e la scadenza del titolo è il primo di luglio del 2012.

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

TIR	5,71%
-----	--------------

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

Scrivere in stampatello leggibile

Esercizio 4

Calcolare le quote dei titoli z_1 e z_2 che immunizzano un portafoglio composto da un'uscita $L = 1.000$ che si verifica in $t = 2$ essendo z_1 e z_2 i seguenti:

$$z_1 = (-100; 103) / (0; 1)$$

$$z_2 = (-99,5; 3; 3; 103) / (0; 1; 2; 3)$$

ed essendo il tasso di mercato costante e pari a 0,03.

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

a = 4,4999

b = 4,9261

Esercizio 5

Sapendo che, sul nostro mercato finanziario di riferimento, $v(0; 1) = 0,96$ e $v(0; 1; 3) = 0,85$ verificare se la presenza di uno zero coupon bond unitario $z_1 = (-0,851; 1) / (0; 3)$ apre possibilità di arbitraggio e, eventualmente, calcolare il profitto realizzabile impostando una strategia con saldo positivo in $t = 0$

Area risposte

Operazioni	$T = 0$	$T = 1$	$T = 3$
Prima of	0.851	0	-1
Seconda of	0	-0.85	1
Terza of	-0.816	0.85	0
Saldo	0.035	0	0