

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

Scrivere leggibile

### Esame di Matematica finanziaria PARTE I

Giudizio conseguito al II esonero: \_\_\_\_\_

Prof. Marco Micocci

19/II/03

#### Esercizio 1

Un individuo si accorda per restituire un importo di 300 mila euro mediante il versamento di rate costanti semestrali per 10 anni al tasso effettivo annuo di interesse del 8%.

Dopo le prime 10 rate semestrali versate regolarmente il debitore incontra un periodo di difficoltà finanziarie nel quale paga solo gli interessi per 4 semestri e sospende completamente il versamento delle rate per altri quattro semestri; a questo punto si accorda per restituire il prestito nei tempi previsti versando rate semestrali di un nuovo ammortamento di tipo italiano condotto sul nuovo valore del debito  $D'$  al tasso annuo del 10%.

Calcolare:

- L'importo del debito residuo in corrispondenza dell'ultima epoca in cui i pagamenti avvengono regolarmente;
- L'importo di  $D'$ ;
- L'importo delle nuove rate ricontrattate;
- Il tasso di costo su base annua dell'operazione complessiva.

#### Area risposte (punti 10)

Importo del debito residuo	$D(10)=178.509,5$
Importo di $D'$	$D(18)=208.213,4$
Importo delle nuove rate	$R(19)=114.269,4$ $R(20)=109.188$
Tasso di costo	$TIC=0,0809642$

#### Esercizio 2

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

$$\delta(t) = \frac{i}{1 + 0,5 \cdot t}$$

- Scrivere il fattore di attualizzazione in funzione di  $t$ ;
- Calcolare il valore attuale di un importo pari a 3000 disponibile dopo 2 anni e 5 mesi se il tasso  $i$  è pari al 4%.

#### Area risposte (punti 5)

Fattore di attualizzazione	$v(t) = (1 + 0,5t)^{-2i}$
Valore attuale	$VA=2.815,76$

#### Esercizio 3

Una rendita ha rate pari a 100, 200 e 300 in corrispondenza delle scadenze 6 mesi, un anno e due anni. Utilizzando il tasso del 6% calcolare la rata costante che fornisce lo stesso valore attuale.

#### Area risposte (punti 5)

	$R=197,102$
--	-------------

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

Scrivere leggibile

**Domanda teorica:**

**Il tasso istantaneo d'interesse.**

Area risposte (punti 10)