

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

Scrivere leggibile

### Esame di Matematica finanziaria PARTE I

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

Prof. Marco Micocci

10/IV/03

#### Esercizio 1

Un individuo si accorda per restituire un importo di 400.000 euro mediante il versamento di rate annuali per cinque anni al tasso effettivo annuo di interesse del 11%.

Le prime due rate sono uguali mentre le successive tre rate hanno ciascuna un importo triplo delle prime.

Calcolare:

- Il debito residuo all'epoca 3
- La nuda proprietà all'epoca 2
- L'usufrutto all'epoca 2
- Il TIR nell'ipotesi che tutte le rate siano pari al doppio della prima rata del piano d'ammortamento originale.

#### Area risposte (punti 8)

Debito residuo	268.188 (rata: 52.201,3)
Nuda proprietà	309.479,5
Usufrutto	73.215,74
TIR	9,5850%

#### Esercizio 2

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

$$\delta(t) = \frac{0,2 \cdot i}{1 + 3t}$$

- Scrivere il fattore di attualizzazione in funzione di  $t$ ;
- Calcolare il valore attuale di un importo pari a 100 disponibile dopo 3 anni e 7 mesi se il tasso  $i$  è pari al 5,3%.

#### Area risposte (punti 6)

Fattore di attualizzazione	$v(t) = (1 + 3t)^{-\frac{0,2}{3}i}$
Valore attuale	99,13

#### Esercizio 3

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

#### Area risposte (punti 6)

	R=203,8446 (V.A.=566,5091)
--	----------------------------

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

Scrivere leggibile

**Domanda teorica:**

**Definire e caratterizzare la forza d'interesse**

Area risposte (punti 10)