

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

Scrivere in stampatello leggibile

**I Esonero di Matematica finanziaria**  
**21/XI/02**

**Esercizio 1**

Un individuo si accorda per restituire un importo di 400 mila euro mediante il versamento di rate costanti semestrali per 10 anni al tasso effettivo annuo di interesse del 6%.

Dopo le prime 10 rate semestrali versate regolarmente il debitore incontra un periodo di difficoltà finanziarie nel quale paga solo gli interessi per 2 semestri e sospende completamente il versamento delle rate per altri due semestri; a questo punto si accorda per restituire il prestito nei tempi previsti versando rate semestrali di un nuovo ammortamento francese condotto sul nuovo valore del debito  $D'$  al tasso annuo del 9%.

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

Importo del debito residuo	228.927,26 (R=26.777,03) $I_{11}=I_{12}=6.767,09$
Importo di $D'$	242.662,62
Importo delle nuove rate	46.899,97
Tasso di costo	6,395%

**Esercizio 2**

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

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

- Scrivere l'equazione del fattore di capitalizzazione;
- Calcolare il valore attuale di un importo pari a 100 disponibile dopo 4 anni se il tasso  $i$  è pari al 4%.

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

Fattore di capitalizzazione	$r(t) = (1 + t/2)^i$
Valore attuale	95,701

**Esercizio 3**

Una rendita è costituita dai seguenti flussi: 100 disponibili tra 1 anno e 3 mesi; 150 disponibili tra 2 anni e 5 mesi. Calcolare valore attuale e montante della rendita al 12 % nonché la rata costante che, sostituita alle rate variabili, fornirebbe gli stessi risultati.

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

Valore della rata	R=123,349 (A=200,855; M=264,135)
-------------------	----------------------------------

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

*Scrivere in stampatello leggibile*

***Domanda teorica***

Illustrare nello spazio seguente con formule e brevi commenti il tasso  $J(m)$ .