

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

Importo del debito residuo	357.018,21 (R=43.848,55) $I_{11}=I_{12}=14.005,82$
Importo di D'	385.579,67
Importo delle nuove rate	108.437,70
Tasso di costo	8,165%

Esercizio 2

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

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

- Scrivere l'equazione del fattore di capitalizzazione;
- Calcolare il valore attuale di un importo pari a 100 disponibile dopo 2 anni se il tasso i è pari al 5%.

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

Fattore di capitalizzazione	$r(t) = (1 + t^2)^{i/2}$
Valore attuale	96,0563

Esercizio 3

Una rendita è costituita dai seguenti flussi: 100 disponibili tra 1 anno e 8 mesi; 150 disponibili tra 2 anni e 6 mesi. Calcolare valore attuale e montante della rendita al 8 % 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=124,199 (A=211,709; M=256,624)
-------------------	----------------------------------

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

Scrivere in stampatello leggibile

Domanda teorica

Illustrare nello spazio seguente con formule e brevi commenti le caratteristiche che deve avere una $f(t)$ per essere una legge di capitalizzazione.