

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

Scrivere in stampatello leggibile

I Esonero di Matematica finanziaria
Prof. Marco Micocci
18/XI/04

Esercizio 1 (punti 8)

Un individuo si accorda per restituire un importo di 200.000 euro mediante il versamento di rate annuali per sei anni al tasso effettivo annuo di interesse del 10%.

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

- Il debito residuo all'epoca 4
- La nuda proprietà all'epoca 3 (tasso di valutazione 13%)
- L'usufrutto all'epoca 3 (tasso di valutazione 13%)
- Il TIR nell'ipotesi che tutte le rate siano pari al doppio della prima rata del piano d'ammortamento originale.

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

Importo del debito residuo	D4 = 108.530,91
Nuda proprietà	N3 = 121.451,62
Usufrutto	U3 = 26.201,82
Tasso di costo	TIR = 6,79%

Esercizio 2 (punti 6)

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

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

- Scrivere il fattore di capitalizzazione;
- Calcolare il valore attuale di un importo pari a 600 disponibile dopo 5 anni e 8 mesi se il tasso i è pari al 10%.

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

Fattore di capitalizzazione	$m(t) = (1 + t^2)^{0,15 \cdot i}$
Valore attuale	VA = 569,31

Esercizio 3 (punti 6)

Una rendita possiede rate costanti pari a 600 e durata quadriennale.

Considerando un tasso istantaneo $\delta = 0,05$ calcolare le quattro rate di una seconda rendita equivalente con le seguenti caratteristiche: la seconda rata è il doppio della prima, la terza è il doppio della seconda e la quarta è il doppio della terza.

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

Valore delle rate	R = 166,33 (VA = 2.121,3)
-------------------	----------------------------------

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

Scrivere in stampatello leggibile

Domanda teorica (punti 10)

Illustrare nello spazio seguente con formule e brevi commenti il tasso istantaneo.