

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 100.000 euro mediante il versamento di rate annuali per sei anni al tasso effettivo annuo di interesse del 8%.

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 10%)
- L'usufrutto all'epoca 3 (tasso di valutazione 10%)
- 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 = 51.929,11
Nuda proprietà	N3 = 61.905,92
Usufrutto	U3 = 10.511,83
Tasso di costo	TIR = 4,54%

Esercizio 2 (punti 6)

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

$$\delta(t) = \frac{0,55 \cdot i \cdot t}{1 + t^2}$$

- Scrivere il fattore di capitalizzazione;
- Calcolare il valore attuale di un importo pari a 500 disponibile dopo 4 anni e sette mesi se il tasso i è pari al 8%.

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

Fattore di capitalizzazione	$m(t) = (1 + t^2)^{0,275 \cdot i}$
Valore attuale	VA = 467,13

Esercizio 3 (punti 6)

Una rendita possiede rate costanti pari a 500 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 = 138,608 (VA = 1.767,75)
-------------------	------------------------------------

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

Scrivere in stampatello leggibile

Domanda teorica (punti 10)

Illustrare nello spazio seguente con formule e brevi commenti le rendite frazionate