

Nome	Cognome	Matricola	Anno di Corso
------	---------	-----------	---------------

Scrivere in stampatello leggibile

**I Prova Intermedia di Matematica finanziaria**  
**18/XI/10**

**Esercizio 1**

Un'azienda per restituire in 6 anni un prestito di Euro 100.000 ha a disposizione due alternative:

- Restituire la somma mediante un ammortamento a rimborso unico al tasso fisso del 10% annuo;
- Restituire la somma sempre a rimborso unico, ma ad un tasso annuo variabile pari a  $i=(13\%; 8\%; 10\%; 10\%; 12\%, 7\%)/(1; 2; 3; 4; 5; 6)$ .

Sulla base del criterio del tasso interno di costo, calcolare quale alternativa risulterà finanziariamente più conveniente.

Valutare nuda proprietà ed usufrutto al tasso di valutazione  $i=15\%$  effettivo annuo dell'alternativa più conveniente, dopo 3 anni e 4 mesi.

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

**TIC(a) = 10%; TIC(b) = 10,14% (conviene a)**

**N = 68.887,29**

**U = 23.921,11**

**Esercizio 2**

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

$$\delta(t) = \frac{1}{200} \cdot \frac{8t^3 + 4t}{t^4 + t^2 + 1}$$

- Calcolare il prezzo di una obbligazione che paga cedole annue di 5 e rimborsa il capitale alla pari dopo due anni.
- Calcolare il TIR di detta obbligazione in caso di reinvestimento dei flussi intermedi sulla base della data forza di interesse.

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

Prezzo	<b>106,797</b>
TIR	<b>1,53%</b>

**Esercizio 3**

Un fondo è gravato da un canone perpetuo posticipato annuo di Euro 15.000. Il possessore propone al concedente in alternativa il pagamento di 8 rate annue di Euro 30.000 ciascuna. A quale tasso effettivo annuo viene considerata equa l'operazione?

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

<b>i</b>	<b>9,05%</b>
----------	--------------

Nome	Cognome	Matricola	Anno di Corso
------	---------	-----------	---------------

*Scrivere in stampatello leggibile*

**Domanda teorica (punti 5)**

Sulla base della regola di equivalenza finanziaria tra importi, spiegare cosa accade al debito residuo nel caso in cui per uno o più anni non venga pagata la quota capitale o l'intera rata.

**Domanda teorica (punti 5)**

Il problema della ricerca della durata nelle rendite anticipate e nelle rendite differite: illustrare il tema e ottenere  $n$  in forma chiusa.