

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

Scrivere in stampatello leggibile

**I Esonero di Matematica finanziaria**  
**16/XI/06**

**Esercizio 1 (punti 6)**

Un ammortamento di 800.000 è restituito in 3 anni con versamento di rate semestrali di cui le prime due (uguali tra loro) sono rispettivamente la metà della terza e della quarta e 1/3 della quinta e della sesta; il tasso è il 7%.

Stendere il piano di ammortamento.

Calcolare nuda proprietà ed usufrutto al 10% all'epoca 1,5.

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

Piano di ammortamento n semestri	<b>n</b>	<b>QC</b>	<b>QI</b>	<b>R</b>	<b>DR</b>
	<b>0</b>				<b>800 000</b>
	<b>1</b>	<b>49 122</b>	<b>27 526</b>	<b>76 649</b>	<b>750 878</b>
	<b>2</b>	<b>50 812</b>	<b>25 836</b>	<b>76 649</b>	<b>700 065</b>
	<b>3</b>	<b>129 210</b>	<b>24 088</b>	<b>153 297</b>	<b>570 856</b>
	<b>4</b>	<b>133 655</b>	<b>19 642</b>	<b>153 297</b>	<b>437 200</b>
	<b>5</b>	<b>214 903</b>	<b>15 043</b>	<b>229 946</b>	<b>222 297</b>
	<b>6</b>	<b>222 297</b>	<b>7 649</b>	<b>229 946</b>	<b>0</b>
Nuda proprietà ed usufrutto	<b>N(3) = 515.486</b> <b>U(3) = 39.033</b>				

**Esercizio 2 (punti 7)**

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

$$\delta(t) = 0,05 \cdot \frac{4t + 2}{2t^2 + 2t + 1}$$

- Calcolare il prezzo di una obbligazione che paga cedole annue di 4 e rimborsa il capitale alla pari dopo tre anni.
- Calcolare il TIR di detta obbligazione in caso di reinvestimento dei flussi intermedi al 6% in capitalizzazione composta.

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

Prezzo	<b>P = 95,75</b>
TIR	<b>TIR = 5,59%</b>

**Esercizio 3 (punti 7)**

Compro 10 zero coupon bond ad un anno che costano 97,51 e rimborsano 100 a scadenza nonché 25 obbligazioni biennali che pagano cedole annue al 4% e rimborsano il capitale a 101.

Sapendo che il mio TIR complessivo è il 4,5% calcolare il prezzo delle obbligazioni.

Calcolare quale sarebbe stato il TIR complessivo se il prezzo delle obbligazioni fosse stato pari a 100.

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

Prezzo	<b>P = 99,2529</b>
TIR	<b>TIR = 4,1684%</b>

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

*Scrivere in stampatello leggibile*

***Domanda teorica (punti 5)***

Forza di interesse: significato e derivazione della stessa.

***Domanda teorica (punti 5)***

Le rendite frazionate: derivazione della formula del valore attuale.