

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

Scrivere in stampatello leggibile

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

**Esercizio 1 (punti 6)**

Un ammortamento di 8.000.000 è restituito in 3 anni in ammortamento italiano con preammortamento.

La rata di preammortamento è pagata dopo 120 giorni ed il tasso del prestito è il 15%.

Stendere il piano di ammortamento.

Calcolare nuda proprietà ed usufrutto al 20% all'epoca 1.

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

Piano di ammortamento	<b>n</b>	<b>QC</b>	<b>QI</b>	<b>R</b>	<b>DR</b>
	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8 000 000</b>
	<b>4m.</b>	<b>0</b>	<b>381 516</b>	<b>381 516</b>	<b>8 000 000</b>
	<b>1+4m.</b>	<b>2 666 667</b>	<b>1 200 000</b>	<b>3 866 667</b>	<b>5 333 333</b>
	<b>2+4m.</b>	<b>2 666 667</b>	<b>800 000</b>	<b>3 466 667</b>	<b>2 666 667</b>
	<b>3+4m.</b>	<b>2 666 667</b>	<b>400 000</b>	<b>3 066 667</b>	<b>0</b>
Nuda proprietà ed usufrutto	<b>N(1) = 6.343.280</b> <b>U(1) = 2.017.999</b>				

**Esercizio 2 (punti 7)**

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

$$\delta(t) = 0,02t^2$$

- 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 = 94,63</b>
TIR	<b>TIR = 6,01%</b>

**Esercizio 3 (punti 7)**

Si acquista un BTP che paga cedole semestrali in base al tasso  $J(2) = 0,045$ , quota 99,42 e stacca le cedole l'1.7 e l'1.1 di ciascun anno.

Calcolare il TIR del BTP se oggi siamo al 16 novembre 2006 e la scadenza del titolo è il primo di luglio del 2009.

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

TIR	<b>TIR (annuo) = 5,51%</b>
-----	----------------------------

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

*Scrivere in stampatello leggibile*

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

Rendite frazionate: formula per la valutazione del valore attuale e derivazione della stessa.

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

Il calcolo del debito residuo nelle possibili accezioni (prospettiva e retrospettiva).