MATEMATICA FINANZIARIA 1

PROVA SCRITTA DEL **25 NOVEMBRE 2008**

ECONOMIA AZIENDALE – Turno 1

Cognome……..……. Nome ……Matricola……..

ESERCIZIO 1

Tre anni fa, un individuo ha acquistato al prezzo di 25.000 Euro un portafoglio formato da 20 TCN con scadenza 3 anni ognuno dei quali riconosceva un tasso interno di rendimento del 3% annuo. Oggi, all' epoca t_0=0, egli ha l'opportunità di acquistare una casa, versando come anticipo la somma che gli ha fruttato il portafoglio precedente e finanziando la parte rimanente tramite un mutuo al tasso del 6% annuo che prevede il versamento di 10 rate costanti semestrali anticipate di importo pari a 12.000 Euro a partire dall'epoca t_1=1 anno. Determinare:

1) il valore facciale di ogni TCN;
2) il costo della casa in t_0 = 0.

ESERCIZIO 2

Un individuo al tempo t_0=0 vuole finanziare l'acquisto di un portafoglio titoli dal valore di 75.000 Euro, composto da α quote del Titolo 1 e β quote del Titolo 2, dove

- Titolo 1: TCN con valore nominale pari a 4.500 Euro e scadenza 1,5 anni;

- Titolo 2: TCF emesso alla pari con valore facciale pari a 4.000 Euro, tasso nominale annuo 7%, cedole quadrimestrali e scadenza 2 anni.

Utilizzando, quando necessario, il TIR del Titolo 2, determinare:

1. le Duration del primo ordine dei due titoli in t=0;
2. la quota α del TCF e la quota β del TCN affinché la Duration del Portafoglio z, così composto, sia pari a 1,8 anni;
3. dopo 1 trimestre, la Variazione Percentuale del Prezzo del Portafoglio a fronte della variazione del TIR del titolo 2 pari a Δi =0,004. Commentare quindi cosa accade al prezzo del portafoglio.

Domande teoriche

a) Dimostrare dettagliatamente la formula per calcolare quanti versamenti posticipati costanti di ammontare *R* sono necessari ad estinguere un dato debito di ammontare *D*.
b) Definire la proprietà di scindibilità di una legge finanziaria e fornirne la dimostrazione per un regime finanziario a scelta dello studente.