MATEMATICA FINANZIARIA 1

PROVA SCRITTA DEL **12 MAGGIO 2009**

ECONOMIA AZIENDALE

Cognome……..……. Nome ……Matricola……..

ESERCIZIO 1

Una società vuole acquistare un ufficio il cui costo è pari a 60.000 Euro. A tal fine versa come anticipo il 40% del costo e per la parte rimanente decide di accedere ad un mutuo al tasso del 4% annuo, caratterizzato da rate bimestrali costanti posticipate. Supponendo che la società non possa pagare una rata bimestrale superiore a 7.000 Euro, si determini:

1. il numero minimo di versamenti che la società dovrebbe effettuare per estinguere il mutuo e l'importo della relativa rata;
2. il piano d'ammortamento per il rimborso del mutuo contratto per i primi 6 mesi.

ESERCIZIO 2

Un individuo vuole investire in un mercato dove sono presenti i seguenti titoli:

- Titolo 1: TCF emesso alla pari con valore facciale pari a 1.800 Euro, tasso nominale annuo del 5%, cedola trimestrale, scadenza 1 anno;
- Titolo 2: TCF con valore facciale 2.200 Euro, tasso cedolare 2%, cedola annua, scadenza 2 anni e prezzo pari a 2.150 Euro.

Determinare:

1. in base al criterio del TIR, quale titolo l'individuo sceglierà per effettuare l'investimento (motivare la risposta);
2. le Duration del primo ordine dei due titoli in t=0 (utilizzando come tasso di interesse il TIR del titolo scelto al punto 1);
3. dopo 1 mese, la Variazione Percentuale del Prezzo del Portafoglio Z, formato da 2 quote del Titolo 1 e 1 quota del Titolo 2, a fronte della variazione del tasso annuo di interesse (TIR utilizzato al punto 2) pari a $\Delta i = + 0{,}002$. Commentare quindi cosa accade al prezzo del portafoglio.

Domande Teoriche

a) Proprietà Invariantiva: definizione e dimostrazione con una legge a scelta dello studente.

b) Dimostrare la formula per il calcolo della duration di un portafoglio composto da due attività finanziarie.