MATEMATICA FINANZIARIA 1
PROVA SCRITTA DEL **15 APRILE 2008**

ECONOMIA AZIENDALE

Cognome……..……. Nome ……Matricola……..

ESERCIZIO 1

1.1 A partire da 7 anni fa un individuo ha investito all'inizio di ogni mese il 50% del proprio stipendio in un fondo di investimento rivalutato annualmente al tasso del 4%.
Sapendo che lo stipendio dell'individuo è pari a 1.400 Euro e che gli viene corrisposto mensilmente in modo anticipato, determinare la somma accumulata nel fondo dopo i 7 anni.

1.2 Oggi l'individuo ha la possibilità di accedere ad un mutuo finanziato ad un tasso annuo del 4,5% per l'acquisto di una casa, il cui costo è pari a 105.000 Euro. Tale individuo decide di versare come anticipo l'80% della somma accumulata nel fondo, di cui al punto precedente, e di rimborsare il rimanente importo tramite un piano d'ammortamento a rate semestrali posticipate costanti di importo *R*.
Sapendo che l'individuo non può versare una rata superiore a 11.800 Euro, si determini il numero delle rate *R* da pagare ed il relativo importo.

ESERCIZIO 2

Al tempo t_0=0, in un mercato dove sono presenti i seguenti titoli:

- Titolo A: costo pari a 3450 Euro; pagamento all'epoca t_1=2 trimestri di un importo pari ad 1450 Euro; pagamento all'epoca t_2=3 semestri di un importo pari a 500 Euro; pagamento all'epoca t_3=4 semestri di un importo pari a 1750 Euro;

- Titolo B: TCF con scadenza 3 anni, valore facciale 4600 Euro, cedole semestrali e tasso nominale annuo del 5%.

Determinare:

1. il TIR del titolo A;
2. il prezzo del titolo B affinché esso presenti lo stesso TIR del titolo A;
3. la scadenza media aritmetica dei due titoli.

Domande Teoriche

a) Verificare se la seguente legge di capitalizzazione gode delle proprietà di uniformità e scindibilità: $e^{5\delta t}$, dove t indica la durata dell'intervallo temporale e $\delta>0$.

b) Dimostrare la relazione che sussiste, in caso di variazione del tasso di interesse, tra Variazione percentuale del valore e Duration di una operazione finanziaria.