MATEMATICA FINANZIARIA 1
PROVA SCRITTA DEL **15 SETTEMBRE 2009**
C.d.L. ECONOMIA AZIENDALE

ESERCIZIO 1

a) Il Sig. Rossi oggi (t=0) vuole acquistare un furgone del valore di 27000€ per la sua attività commerciale. A tal fine egli versa 3.000€ in t=0. Per la parte residua del debito gli vengono proposte le seguenti alternative di pagamento:
   - Pagamento di 16.000€ in t_1=6 mesi e di 10.000€ in t_2=12 mesi;
   - Pagamento di 18.500€ in t_2=12 mesi e di 10.000€ in t_3=24 mesi.

   Dire quale delle due modalità di restituzione del prestito è preferibile in base al criterio del TIR.

b) Calcolare il numero di rate necessarie ad estinguere il finanziamento di 24.000€ per l'acquisto del furgone qualora il Sig. Rossi ripaghi il debito tramite una rendita a rata costante bimestrale posticipata, con rate bimestrali non superiori a 950€. Come tasso di interesse utilizzare il TIR dell'alternativa ritenuta preferibile al punto a).

c) Calcolare la ventinovesima Quota Interesse e Quota Capitale del Piano di Ammortamento definito al punto b).

ESERCIZIO 2

Il signor Verdi acquista oggi (t=0):
- 200 quote di TCN con valore facciale pari a Euro 100 e scadenza in t=2,5 anni;
- 5 quote di TCF con cedole trimestrali, scadenza 1,5 anni, valore nominale 1000 e tasso nominale annuo j=15%.

a) Calcolare la scadenza media aritmetica e la duration del primo ordine delle due operazioni finanziarie in t = 0.

b) A fronte di un portafoglio Z composto da quote dei due titoli descritti in precedenza, calcolare la Variazione Percentuale del Prezzo di tale portafoglio a fronte della variazione del tasso annuo di interesse pari a Δi = 0,075 dopo 1 bimestre. Descrivere come cambia il valore del portafoglio in seguito alla variazione di tasso.

Utilizzare un tasso annuo del 5,5% per tutti i calcoli finanziari dell'Esercizio 2.

Domande teoriche

1) Descrivere le relazioni esistenti tra tasso di interesse, tasso di sconto e fattore montante.
2) Data l'operazione finanziaria x|t={-C, C/2,C/2,C/2}|{0,1,2,3 anni}, cosa è possibile dire circa l'esistenza e/o l'unicità del TIR?