ESERCIZI 12.12.2011

Esercizio 1 (prova scritta EA 21.09.2005)

Si considerino un titolo a cedola nulla con valore nominale pari a 200€ e scadenza a 6 mesi, un titolo a cedola fissa con valore nominale pari a 150€, scadenza a 2 anni, cedole semestrali calcolate al tasso nominale annuo del 7%.

a) Calcolare prezzo e duration (in t=0) dei due titoli ad un tasso pari al 4% annuo;
   [P_{TCN} = 196,12€, P_{TCF}= 158,69€, D_{TCN} = 1 semestre , D_{TCF}= 3,81 semestri]
b) Determinare la quota alfa di di investimento del titolo a cedola fissa da aggiungere ad una quota beta pari a 10 di investimento del titolo a cedola nulla in modo da ottenere un portafoglio con duration (in t=0) pari a 12 mesi.
   [alfa=6,828]

Esercizio 2 (prova scritta EA 20.07.2005)

Su un mercato in cui vige un tasso di interesse del 6% annuo sono presenti un titolo a cedola nulla, con valore nominale pari a 250€, scadenza 3 anni, e un titolo a cedola fissa, di durata 2 anni, valore nominale 200€, cedole semestrali calcolate ad un tasso nominale annuo del 7%.

a) Calcolare al tempo t=0 la duration del primo e del secondo ordine dei due titoli.
   [DI_{TCN} = 3anni, DI_{TCF} = 1,902 anni, DII_{TCN} = 9 $(anni)^2$, DII_{TCF} = 7,446 $(anni)^2$]
b) Al tempo t=3mesi si verifica una variazione del tasso di interesse pari a Δi = -0,005. Determinare la variazione percentuale del prezzo del portafoglio che si costruisce con quote alfa = 1/3 del titolo a cedola nulla e beta = 2 del titolo a cedola fissa.
   [$\Delta W/W$= +0,855%]

Esercizio 3 (prova scritta EA 20.06.2006)

a) Il Sig. Rossi acquista, in t=0, un TCF con durata 2,5 anni per un valore nominale pari a 40.000 euro, cedole semestrali e tasso nominale annuo del 5,5%. Se il valore di emissione di tale titolo è pari a 36.000 euro, determinare il tasso interno di rendimento di tale titolo.
   [i=10,39% annuo]

   Utilizzando il TIR di cui al punto a) determinare:

b) La Duration del primo e del secondo ordine in t=0.
   [DI = 4,72 semestri, DII = 23,08 $(semestri)^2$]
c) La Variazione Percentuale del Prezzo del TCF a fronte della variazione del tasso di interesse pari a Δi = - 0,006 dopo 3 mesi. Commentare quindi cosa accade al prezzo del portafoglio.
   [$\Delta W/W$= + 1,148%]