

Matematica Finanziaria

31 Gennaio 2005

Cognome e Nome:

Matricola: Anno di Corso: Firma:

1. Il managing director per l'Europa della Finco, un'azienda di investimento americana, è stato incaricato di individuare promettenti opportunità di investimento da sottoporre al CEO. Dopo avere vagliato centinaia di progetti, gli analisti dell'azienda hanno sottoposto al managing director i seguenti quattro progetti, tutti con un orizzonte temporale di quattro anni (i valori sono in milioni di euro): Progetto 1, $CF\{-40, 10, 10, 15, 15\}$; Progetto 2, $CF\{-25, 5, 5, 10, 15\}$; Progetto 3, $CF\{-20, 5, 5, 5, 10\}$; Progetto 4, $CF\{-15, 3, 3, 6, 10\}$. Al momento in cui deve essere effettuata la valutazione la struttura a termine dei tassi è la seguente: $i(0, 1) = 5\%$, $i(0, 2) = 5\%$, $i(0, 3) = 6\%$, $i(0, 4) = 6\%$. Determinare:
 - a. il VAN di ogni progetto ed ordinare i progetti in termini di convenienza per l'azienda;
 - b. guardando ad ogni progetto in isolamento ed utilizzando il metodo del TIR, valutare la convenienza dell'azienda ad investire nel Progetto 1 (*calcolare il TIR procedendo per tentativi*);
 - c. l'ordine dei progetti in termini di convenienza per l'azienda nel caso in cui i progetti fossero scalabili e l'azienda avesse al tempo zero un vincolo di budget di 50 milioni di euro.

La Marchesi SGR gestisce un fondo obbligazionario così composto:

	Titolo	Nominale	Prezzo	Duration
2.	BTP_1	150,000	1.12	3.2
	BTP_2	220,000	0.98	4.5
	BTP_3	350,000	1.35	6.4

- Gli analisti della società prevedono una riduzione dei tassi d'interesse ed intendono sfruttare tale eventualità con un'opportuna strategia che utilizzi future sul Bund a 10 anni. Il prezzo del CTD è $B_{CTD} = 1.22$, la duration è $D_{CTD} = 3.5$ ed il conversion factor $CF = 0.93$. Determinare:
- a. il valore di mercato e la dollar duration del portafoglio;
 - b. il numero di future da acquistare (arrotondare per eccesso) affinché la dollar duration target sia pari a 9.5.
3. Il Sig. Pellizzari decide di entrare in un piano di accumulo al fine di creare un capitale di 100,000€ che la figlia appena nata potrà ritirare al compimento del suo diciottesimo anno d'età. Determinare:
 - a. il versamento semestrale nel caso in cui il tasso d'interesse sia pari al 5.3% su base annuale;
 - b. il versamento semestrale nel caso in cui il Sig. Pellizzari effettui un versamento iniziale pari a 15,000€;
 - c. il versamento semestrale nel caso in cui il tasso d'interesse sia pari al 5.3% per i primi nove anni e s'incrementi di 130 bp per il resto degli anni.
 4. La Cincotti SNC decide di acquistare un nuovo macchinario il cui costo ammonta a 100,000€. Il finanziamento avviene tramite una cambiale finanziaria con scadenza fra 185 giorni, al tasso $d = 5.3\%$ su base [Act/360]. Determinare:
 - a. il nozionale della cambiale finanziaria e gli interessi pagati;
 - b. di quanti giorni è necessario ridurre la scadenza della cambiale in modo che l'ammontare di interessi da corrispondere sia inferiore a 1000€.
 - c. l'holding period return del creditore (base [Act/365]) nel caso quest'ultimo decidesse di vendere la cambiale dopo 67 giorni al nuovo tasso di mercato $d' = 5.6\%$ su base [Act/360].