

Matematica Finanziaria

15 Febbraio 2007

Cognome e Nome:

Matricola: Anno di Corso: Firma:

1. Il Signor Fagot ha richiesto un mutuo a rata costante per un ammontare pari a 100,000 € pagabile in quattro anni con rata semestrale. Il tasso praticato dall'istituto di credito è $i = 3.5\%$ su base annuale. Determinare:
 - a. la rata;
 - b. il piano d'ammortamento;
 - c. di quanti anni è necessario estendere il prestito nel caso in cui la rata semestrale deve essere minore od uguale a 10,000 €.

2. Nella seguente tabella sono riportati i prezzi a pronti osservati:

k	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	2
B(0,k)	99.2	98.3	97.9	97.2	96.4	93	89.8

Determinare:

- a. la struttura dei tassi a pronti;
 - b. il prezzo e la duration di un titolo con scadenza $m = 2$ anni e cedola annuale $c = 7.8\%$;
 - c. il tasso di parità per un titolo con scadenza $m = 1.25$ anni.
3. Il Signor Evangelisti ha acquistato un'obbligazione con scadenza 30 anni e cedola del 5%. La struttura dei tassi al momento dell'acquisto era piatta al livello $i = 5.0625\%$ su base annuale. Dopo 10 anni decide di rivendere l'obbligazione. La struttura osservata al momento della vendita è piatta al livello $i = 4\%$. Determinare:
 - a. il prezzo d'acquisto dell'obbligazione;
 - b. il prezzo di vendita dell'obbligazione;
 - c. l'holding period return su base annuale realizzato, utilizzando il modello esponenziale d'interesse.
 4. In data 01/08/04 la Berliots S.p.A. decide di finanziare un nuovo progetto. Il progetto avrà inizio il 01/10/04 e nella fase iniziale sarà necessario un investimento di 3,500,000 €. Il CdA decide che, alla data di inizio dei lavori, prenderà in prestito la somma necessaria al tasso EURIBOR + 40 bp per un periodo pari ad otto mesi. Data la turbolenza nel mercato dei tassi, la Tzany-Bey decide di entrare in un future. Al LIFFE, il future sull'EURIBOR a tre mesi con consegna il 01/11/04 é quotato a 96.5. Determinare:
 - a. la posizione da assumere in future (spiegare il motivo per cui è necessario assumere tale posizione);
 - b. il numero di contratti future;
 - c. l'operazione da effettuare il 01/10/04 per uscire dal future ed il flusso mark-to-market se nella stessa data il future sull'EURIBOR quota a 94.3.