

Matematica Finanziaria

17 Gennaio 2005

Cognome e Nome:

Matricola: Anno di Corso: Firma:

1. Il Sig. Celine ha deciso di accendere un mutuo di 140,000€ da estinguere in 10 anni con rate trimestrali costanti. Il tasso del mutuo è $i = 5.2\%$ su base annuale. Dopo il pagamento della quinta rata, viste le migliori condizioni praticate nel mercato, il Sig. Celine decide di rinegoziare il mutuo al tasso $j = 3.4\%$ su base annuale. Determinare:
 - a. la rata;
 - b. il costo della rinegoziazione. (Sugg: il costo della rinegoziazione va inteso come differenza fra il valore di mercato delle rimanenti rate—valutate al tasso j —ed il debito residuo).
2. La Pinçon S.r.L. ha contratto un debito di 120,000€ al tasso EURIBOR + 30 bp. Vista la possibilità di un aumento dei tassi, la società decide di entrare in uno swap al fine di trasformare il tasso variabile in fisso. Il tasso swap fixed/float è pari al 3.2%. Determinare:
 - a. la strategia che permette di trasformare l'indebitamento da variabile a fisso;
 - b. il tasso netto d'indebitamento;
 - c. l'esborso in $t = 0.5$ dato che il tasso EURIBOR in $t = 0$ è pari al 3.2% su base annuale.
3. Nella seguente tabella è riportata la struttura dei prezzi a pronti :

k	0.5	1.5	2	2.5	3
$B(0, k)$	0.98	0.93	0.9	0.85	0.81

Gli analisti della Barbagny SGR ipotizzano che nei prossimi sei mesi la struttura manterrà gli stessi prezzi. Determinare:

- a. la struttura dei tassi a pronti e stabilire se è possibile realizzare un quasi-arbitraggio nell'ipotesi *price-preserving*;
 - b. la strategia di arbitraggio e l'eventuale profitto per ogni euro di valore facciale;
 - c. il tasso massimo a cui è possibile prendere in prestito per realizzare un profitto minimo di 0.005 per ogni euro di valore facciale.
4. La Sanfilippo Inc. sta considerando l'opportunità di acquistare una nuova fresatrice. Il nuovo macchinario consentirà di ridurre i costi operativi annuali di 12,000€ per 10 anni. Il macchinario attualmente utilizzato dall'azienda è stato acquistato cinque anni prima al prezzo di 45,000€. Il vecchio macchinario ha una vita residua di 10 anni ed il suo valore corrente di mercato è pari a 20,000€. La struttura a termine dei tassi è piatta con $i = 30\%$. Il nuovo macchinario ha un costo in $t = 0$ pari a P . Determinare:
 - a. i flussi di cassa incrementali relativi all'investimento nel nuovo macchinario, $ICF(t)$ con $t = 0 \dots T$;
 - b. il massimo prezzo, P , che l'azienda sarà disposta a pagare per l'acquisto del nuovo macchinario;
 - c. il massimo prezzo, P , che l'azienda sarà disposta a pagare per l'acquisto del nuovo macchinario nel caso in cui il valore corrente di mercato del vecchio macchinario sia 5,000€;
 - d. spiegare il significato del risultato ottenuto nel punto precedente.