

Università degli Studi di Macerata, Facoltà di Economia

A.A. 2013-14

Matematica Finanziaria (VS) - Foglio 9

ROY CERQUETI

1. Consideriamo le seguenti quattro operazioni finanziarie:

- Investimento di 20000 euro oggi ($t = 0$), che viene remunerato ad un tasso trimestrale del 3% con due rate costanti semestrali.
- Finanziamento di 30000 euro oggi ($t = 0$), che viene restituito ad un interesse mensile $i = 0.03$ con due rate semestrali R_1 e R_2 , tale che R_1 é il doppio di R_2 .
- Finanziamento di 5000 euro oggi ($t = 0$), che matura due rate semestrali, rispettivamente di 3200 e 2400 euro.
- Investimento che scade tra un anno di 120000 euro oggi ($t = 0$), che matura interessi ad un tasso semestrale del 4% e che viene remunerato a quote capitale costanti.

Si scrivano le operazioni attraverso le coppie (flussi di cassa - scadenze).

2. Date le operazioni finanziarie (indicate attraverso le coppie flussi di cassa - scadenze annue)

- $A = \{(-120, 0); (80, 1.5); (65, 2.5)\}$
- $B = \{(140, 0); (20, 1); (-30, 2); (-90, 3); (-70, 4)\}$
- $C = \{(150, 0); (-80, 1); (-10, 1.5); (-75, 3.5)\}$
- $D = \{(110, 0); (-60, 1.5); (-70, 2.5); (25, 3)\}$

determinare la migliore usando il criterio del REA, usando un tasso di valutazione annuo $j = 0.06$.

3. Date le operazioni finanziarie (indicate attraverso le coppie flussi di cassa - scadenza)

- $A = \{(-120, 0); (-80, 1); (65, 2); (55, 3)\}$

- $B = \{(10, 0); (-20, 1); (-30, 2); (200, 3)\}$
- $C = \{(15, 0); (-80, 1); (110, 2); (70, 3)\}$
- $D = \{(-20, 0); (-40, 1); (100, 2); (-65, 3)\}$
- $E = \{(30, 0); (-50, 1); (35, 2); (-75, 3)\}$
- $F = \{(40, 0); (20, 1); (-120, 2); (70, 3)\}$
- $G = \{(-45, 0); (65, 1); (120, 2); (40, 3)\}$
- $H = \{(-20, 0); (20, 1); (-35, 2); (-40, 3)\}$

determinare la migliore usando il criterio del TRM, con un tasso attivo $i = 0.05$ e un tasso passivo $j = 0.08$.

4. Costruire il piano di ammortamento americano con tasso di interesse sul debito $i = 0.03$ e tasso di accumulo $j = 0.05$, per la restituzione di un prestito di 5000 euro in 5 rate annue.
5. Considero la seguente curva dei tassi a pronti:

$$i(0, 1) = 0.03; \quad i(0, 2) = 0.034; \quad i(0, 3) = 0.038; \quad i(0, 4) = 0.045.$$

Si immagini che siano questi i tassi presenti nel mercato.

Costruire il piano di ammortamento (tipo americano, ma con tassi sul debito variabili) per la restituzione in 4 anni di un prestito di 3000 euro, sapendo che la struttura dei tassi descrive gli interessi pagati sul debito, che pago solo gli interessi sul debito e il capitale in un'unica soluzione nell'ultima rata e costruisco il capitale con un piano di accumulo, con tasso di accumulo fissato al 5% annuo.