

Matematica finanziaria: prova di esame del 2 febbraio 2011

1. Assumendo di poter investire i ricavi intermedi e il capitale in eccesso al 2% annuale, scegliere con il criterio del REA al 4% annuale tra le seguenti operazioni finanziarie.

(a) $\{(-500, 0), (150, 1 \text{ anno}), (150, 2 \text{ anni}), (400, 3 \text{ anni})\}$.

(b) $\{(-600, 0), (750, 3 \text{ anni})\}$.

(c) $\{(-600, 0), (150, 2 \text{ anni}), (500, 3 \text{ anni})\}$.

Per eventuali normalizzazioni, si assuma di essere in possesso di 700 al tempo 0.

2. Completare il seguente piano di ammortamento, motivando i risultati.

Scadenza	QI	QC	R	DR
0	0	0	0	5 000
1		1 000		
3				2 341
6	369			

3. Calcolare il TAN e il TAEG di un finanziamento di 2 000 euro, restituibile con 2 rate annuali posticipate da 1 000 euro ciascuna, al netto delle spese accessorie. Si assumano come spese accessorie 150 euro per ogni rata.
4. Si investono 7 000 euro per 2 anni, in regime nominale al tasso nominale semestrale del 3%, pagabile trimestralmente. Supponendo che le cedole siano reinvestite in regime lineare al 2% trimestrale, calcolare il montante al termine dei 2 anni.
5. Sia data la legge finanziaria in due variabili

$$r(x, y) = 1.05^{y^2 - x^2 + y - x}.$$

Dire, motivando la risposta, se si tratta di una legge finanziaria scindibile.

6. Calcolare il valore attuale di una rendita temporanea, di durata 6 mesi, costante, anticipata, di rata 100, periodica, di periodo 2 mesi, assumendo che il regime di valutazione sia lineare al 3% mensile.
7. **Solo corso da 5 crediti** Calcolare l'equivalente certo della variabile aleatoria $X = 1, 2$ o 10 con probabilità rispettivamente $1/4, 1/5$ e $11/20$, assumendo come funzione di utilità $1 - e^{-x}$.