

Matematica finanziaria: prova di esame del 22 luglio 2010

1. Assumendo di poter investire i ricavi intermedi al 3% annuale, e di poter prendere soldi in prestito al 4% annuale, scegliere con il criterio del REA al 2% annuale tra le seguenti operazioni finanziarie.

(a) $\{(-600, 0), (150, 1 \text{ anno}), (150, 2 \text{ anni}), (400, 3 \text{ anni})\}$.

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

(c) $\{(-600, 0), (150, 1 \text{ anno}), (580, 2 \text{ anni})\}$.

Si assuma di essere in possesso di 600 al tempo 0.

2. Scrivere il piano di ammortamento francese di un prestito di 2400 euro, con 6 rate mensili, remunerato al 4% mensile.
3. Calcolare il TAN e il TAEG di un finanziamento di 21000 euro, restituibile con 3 rate annuali anticipate da 7000 euro ciascuna, al netto delle spese accessorie. Si assumano come spese accessorie 700 euro per ogni rata.
4. Si investono 2000 euro per 3 anni, in regime nominale al tasso nominale annuale del 3%, pagabile trimestralmente. Supponendo che le cedole siano reinvestite in regime composto al 2% semestrale, calcolare il montante al termine dei 3 anni.
5. Sia data la forza di interesse in due variabili

$$\delta(x, y) = 0.05 / (1 + 0.05y).$$

Dire se la corrispondente legge finanziaria $r(x, y)$ e' scindibile. Calcolare poi $r(x, y)$.

6. Calcolare il valore attuale di una rendita temporanea, di durata 4 mesi, costante, posticipata, di rata 100, periodica, di periodo 1 mese, differita di 15 giorni, assumendo un tasso di valutazione del 3% mensile per tutto il periodo.
7. Solo corso da 5 crediti Calcolare l'equivalente certo della variabile aleatoria $X = 1, 2$ o 10 con probabilità rispettivamente $1/4, 1/4$ e $1/2$, assumendo come funzione di utilità $1 - e^{-x}$.