

Matematica finanziaria: prova di esame del 17 maggio 2010

1. Assumendo di poter investire e prendere soldi in prestito al 5% periodale, scegliere con il criterio del REA al 3% periodale tra le seguenti operazioni finanziarie.
 - (a) $\{(-500, 0), (150, 1), (150, 2), (400, 3)\}$.
 - (b) $\{(-400, 0), (750, 3)\}$.
 - (c) $\{(-500, 0), (150, 2), (500, 3)\}$.

Per eventuali normalizzazioni, si assuma di essere in possesso di 500 al tempo 0.

2. Scrivere il piano di ammortamento francese di un prestito di 2 400 sterline, con rate mensili posticipate, remunerato all'11% mensile, e durata 6 mesi.
3. Calcolare il TAEG di un finanziamento di 70 000 euro, restituibile con 10 rate annuali posticipate da 8 000 euro ciascuna, spese accessorie incluse. Se possibile, calcolare anche il TAN.
4. Si investono 25 000 euro per 3 anni, in regime nominale al tasso nominale annuo del 4%, pagabile semestralmente. Supponendo che le cedole siano reinvestite in regime esponenziale al 2% semestrale, calcolare il montante al termine dei 3 anni.
5. Sia data la legge finanziaria in una variabile

$$r(t) = e^{0.01t^2}.$$

con t che esprime gli anni. Dire se si tratta di una legge finanziaria scindibile, calcolare la forza di interesse e calcolare il montante di proseguimento al terzo anno di un capitale (investito al tempo 0) che al primo anno risulta di 200 euro.

6. Calcolare il valore attuale di una rendita perpetua costante anticipata, di rata 100, periodica, di periodo 1 mese, al tasso di valutazione del 6% semestrale.
7. Solo corso da 5 crediti Un gioco ci permette di vincere 1, 2 o 10 euro con probabilità rispettivamente $1/2$, $1/3$ e $1/6$. Quanto siamo disposti a spendere al massimo per partecipare a questo gioco, se usiamo come funzione di utilità $1 - e^{-x}$?