

Matematica finanziaria: prova di esame dell'11 gennaio 2012

- (1) Scrivere il piano di ammortamento francese di un prestito di 40 000 euro, con rate semestrali posticipate, di durata 2 anni, remunerato al 4% annuo.
- (2) Calcolare il montante che si ottiene dopo 1 anno investendo 1 000 euro a un tasso nominale trimestrale del 4% pagabile due volte a trimestre. Assumere un reinvestimento delle cedole in regime di interesse semplice al tasso mensile dello 0.5%.
- (3) Dire, usando il criterio del REA al 2% annuo, quale tra le seguenti operazioni finanziarie conviene di più.
 - (a) $\{-250, \text{oggi}, (50, \text{tra 1 anno}), (400, \text{tra 3 anni})\}$.
 - (b) $\{-250, \text{oggi}, (50, \text{tra 1 anno}), (400, \text{tra 2 anni})\}$.
 - (c) $\{-320, \text{oggi}, (440, \text{tra 1 anno})\}$.
- (4) Si consideri un finanziamento di 3 000 euro da restituire con 3 rate mensili posticipate da 1 050 euro ciascuna, spese accessorie incluse. Calcolare il TAEG del finanziamento.
- (5) Si consideri il regime finanziario in due variabili $r(x, y) = (1 + 0.03)^{y-x}$. Si dica se $r(x, y)$ è scindibile e si calcoli la forza d'interesse $\delta(x, y)$.
- (6) Calcolare il valore attuale di una rendita perpetua costante anticipata, di rata 50, periodica, di periodo 1 mese, al tasso di valutazione del 4% mensile.
- (7) Solo corso da 4 crediti Si consideri un'operazione finanziaria aleatoria così composta: al tempo 1 si guadagna 100 con probabilità $1/3$ e 50 con probabilità $2/3$, al tempo 2 si guadagna 100 con probabilità $2/3$ e 70 con probabilità $1/3$, al tempo 3 si guadagna 40 con probabilità $1/6$, 50 con probabilità $1/3$ e 70 con probabilità $1/2$. Utilizzando il criterio del valor medio, calcolare il valore attuale al tasso di valutazione del 2% periodale.
- (8) Solo corso da 5 crediti Le nostre preferenze sono rappresentate da una funzione di utilità $u(x) = x^2$, per $x > 0$, e la nostra ricchezza iniziale è 30. Possiamo effettuare un'operazione finanziaria aleatoria che ci permetterebbe di guadagnare 10 con probabilità $1/3$ e perdere 5 con probabilità $2/3$.
 - (a) Utilizzando il criterio dell'utilità attesa, dire se l'operazione finanziaria è conveniente.
 - (b) Determinare l'equivalente certo dell'operazione finanziaria.Ci viene proposto di non effettuare l'operazione finanziaria in cambio di 0.5. Dire se ci conviene accettare o rifiutare la proposta.